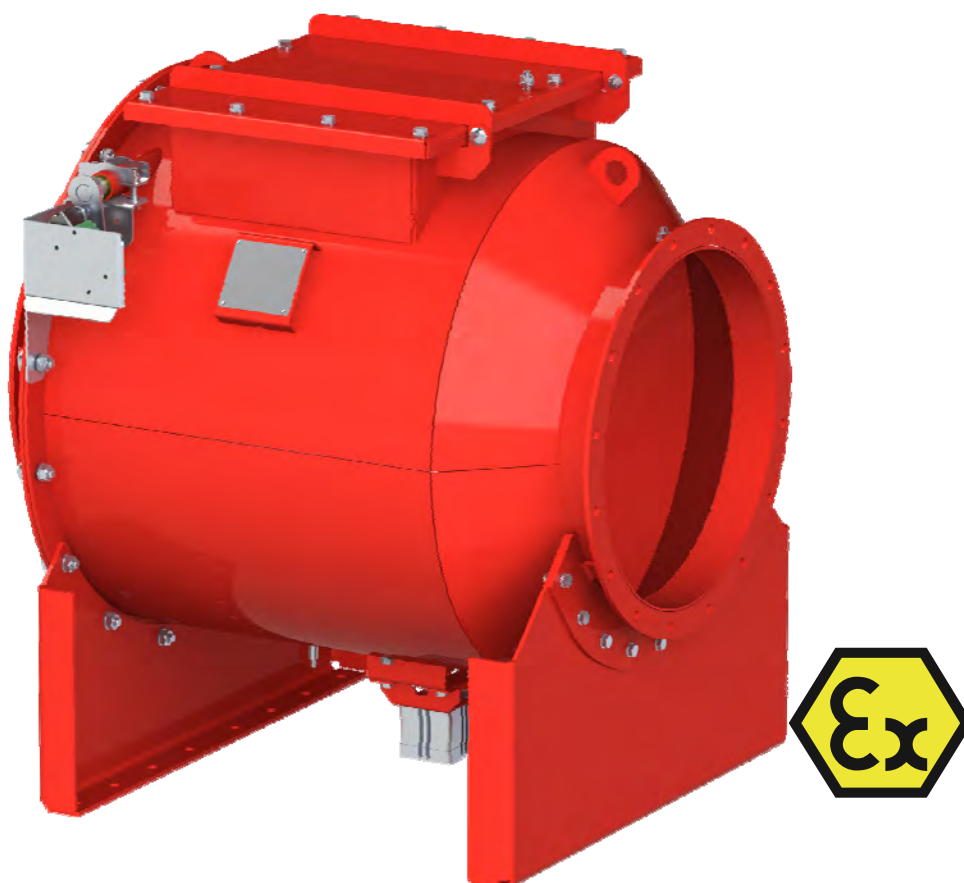




BADA-FAB ATEX non-return valve

Maintenance manual (EN), page 2

Manuel de maintenance (FR), page 25

Onderhoudshandleiding (NL), blz. 49

Wartungshandbuch (DE), Seite 74

Rev. 11.0-2023

Content

1. Introduction	3
2. Product description.....	4
2.1 How it works	5
2.3 Technical datasheet	6
2.3.1. Overall dimensions.....	6
2.3.2. Push flow situation	6
2.3.3. Pull flow situation	7
2.3.4. Special conditions for safe use	7
3. Transportation, storage & handling	8
3.1. Transportation	8
3.2. Storage	8
3.3. Handling	8
4. Installation	8
4.1. BADA-FAB ATEX non-return valve installation direction	8
4.2. Connecting the BADA-FAB ATEX non-return valve.....	9
4.3. Precautions for a proper use	9
4.4. Earthing (Electrostatic bond)	10
5. Maintenance	10
5.1. Periodic maintenance of the BADA-FAB ATEX non-return valve.....	10
5.2. Cleaning and checking the inside of the BADA-FAB ATEX non-return valve	11
5.3. Maintenance after an explosion.....	11
6. Components and spare parts	12
6.1. Components.....	12
6.2. Spare parts	12
7. ATEX certification	12
7.1. Potentially explosive atmosphere	12
7.1.1 Dangerous areas classification	12
7.2. ATEX code description	13
7.3. Production identification	13
8. Accessories (Position & dust level sensors, remote unlocking)	14
8.1. Position sensor	14
8.1.1. Markings.....	14
8.1.2. Tools	14
8.1.3. Fasteners	14
8.1.4. Storage	14
8.1.5. Installing the ATEX Zone 22 position sensor on the support	14
8.1.6. Installing the ATEX Zone 21 position sensor on the support	15
8.1.7. Installing the position sensor support on the BADA-FAB non-return valve	15
8.1.8. Resetting of the sensor.....	16
8.2. Dust level sensor	17
8.2.1. Tools	17
8.2.2. Fasteners	17

8.2.3. Installing the dust level sensor	17
8.3. Specifications.....	18
8.3.1. Electrical connection.....	18
8.3.2. Maintenance and functional tests	18
8.3.3. Restrictions	19
8.2. Remote unlocking system	19
8.2.1. Tools	20
8.2.2. Fasteners	20
8.2.3. Installing the remote unlocking unit.....	20
8.2.4. Pneumatic connection	20
9. Troubleshooting.....	21
10. Dismantling and recycling	23
11. Maintenance log	23

1. Introduction

This manual cannot be reproduced, even partially, without prior written consent by Formula Air Group. Every step of the BADA-FAB ATEX non-return 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 properties.

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

The utilization implies compliance and knowledge of the ATEX Directive 2014/34/EU. For use in potentially explosive areas, the installation rules stipulated by the technical rules of the area for which the BADA-FAB ATEX non-return valve is designed must be observed.

Failure to comply with the requirements of the operating manual or incorrect use of the BADA-FAB ATEX non-return valve during operation can lead to the damage of the BADA-FAB ATEX non-return valve and the loss of the safety function performed by the BADA-FAB ATEX non-return 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 BADA-FAB ATEX non-return valve, ensure that the markings on the product are compatible with the ATEX 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

The BADA-FAB non-return valves are ATEX certificated protective systems which prevent a dust explosion occurring in a vessel from propagating through the ductwork into other areas. The BADA-FAB ATEX non-return valve cannot isolate a dust explosion when it propagates through the normal air flow direction.

The BADA-FAB ATEX non-return valves are not designed to prevent the transmission of fire or burning powder transported by the normal process flow.

The BADA-FAB ATEX non-return valves are built in 3 mm thick 16mo3 steel, powder coated RAL 3020 and the blade in HB400 (Hardox).

Formula Air BADA-FAB ATEX non-return valves fulfill all relevant requirement to be used safely in an explosion hazardous environment. To accomplish this, several instructions are described in this manual which need to be followed prior to and during operation.

Note that besides the 2014/34/EU directive, ATEX components using electrical components meant for installing within a 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

The following harmonized standards have been applied:

EN ISO 80079-36:2016

Explosive atmospheres – Part 36: Non-electrical equipment for explosive atmospheres – Basic method and requirement

EN 16447:2014

Explosion isolation flap valves



Figure 1 : Formula Air BADA-FAB ATEX non-return valve with remote unlocking

2.1 How it works

During the normal process, the BADA-FAB ATEX non-return valve's blade opens due to the airflow (Figure: 2). At factory standstill, the BADA-FAB ATEX non-return valve blade comes to rest on the lock due to the inner blade's own weight.

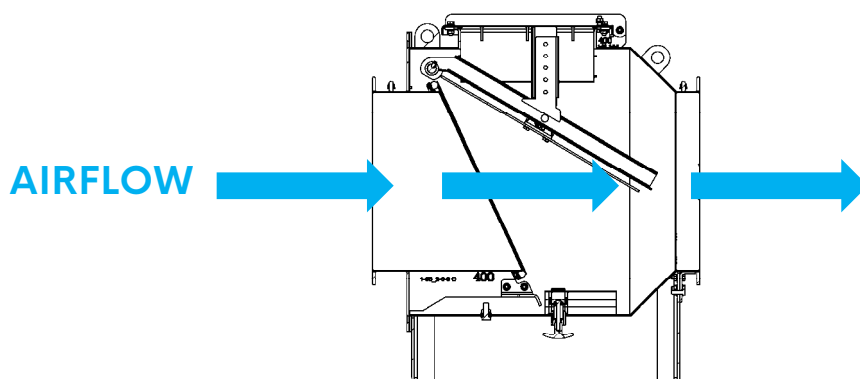


Figure 2 : BADA-FAB ATEX non-Return Valve in open airflow configuration

When an explosion occurs, the blade slams into the lock of the BADA-FAB ATEX non-return valve due to the expanding pressure which blocks the propagation of the explosion within the ductwork (Figure 3).

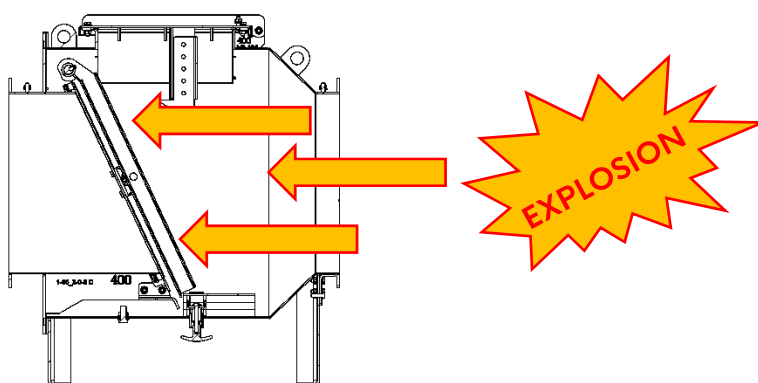


Figure 3 : BADA-FAB ATEX non-Return Valve in closed configuration

Following an explosion and due to pressure oscillations, the BADA-FAB ATEX non-return valve could re-open. To avoid the re-opening, a safety locking system keeps the blade closed after the initial blast to avoid the propagation of flames during the explosion event, as can be seen in Figure 4. The locking system consists of a spring metal that allows it to bend easily. Therefore, if the blade closes, hits the locking system, and the top of the locking system will give in. This way, the blade locks behind the top plate of the locking system. Once the explosion is completely over, the lock must be unblocked manually (see point 5.3). Before unblocking the BADA-FAB ATEX non-return valve blade, the complete BADA-FAB ATEX non-return valve should be checked after an explosion has occurred for possible damage which could hinder the proper functioning.

Note that the inner blade can also lock itself due to other parameters as described in the troubleshooting section (see point 9 in this manual).

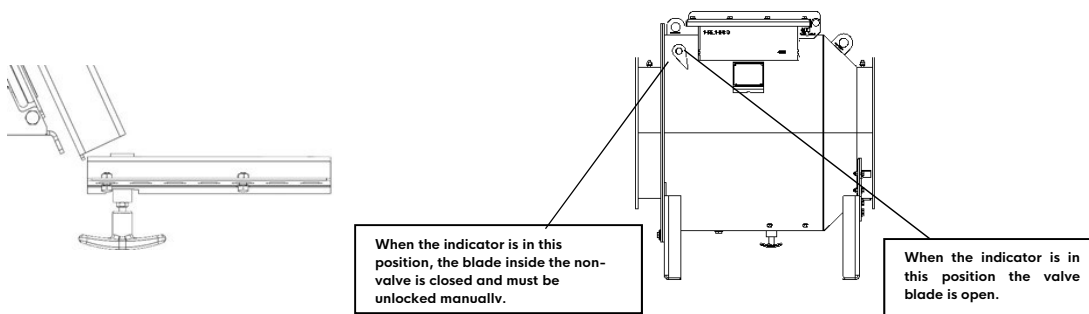


Figure 4 : Locking system inside the Non-Return Valve

Figure 5 : Illustration how the indicator works

2.3 Technical datasheet

2.3.1. Overall dimensions

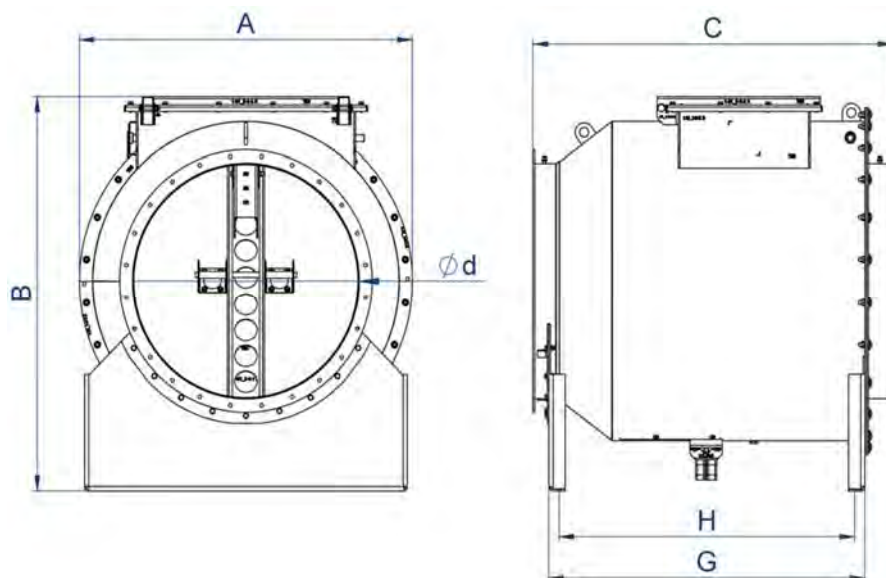


Figure 6 : Overall dimensions

Model	Ref.	Ø d (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	G (mm)	H (mm)	S (mm)	Mass (kg)
BADA-FAB Ø 200	NABA000100	204	470	624	590	458	394	3	45
BADA-FAB Ø 250	NABA000101	254	520	674	620	488	424	3	52
BADA-FAB Ø 300	NABA000102	304	570	724	640	508	444	3	60
BADA-FAB Ø 350	NABA000103	354	620	774	670	538	474	3	70
BADA-FAB Ø 400	NABA000104	404	670	824	735	603	539	3	83
BADA-FAB Ø 450	NABA000105	454	720	874	785	653	589	3	94
BADA-FAB Ø 500	NABA000106	504	770	924	835	703	639	3	106
BADA-FAB Ø 550	NABA000107	554	820	974	885	753	689	3	118
BADA-FAB Ø 600	NABA000108	604	870	1024	935	803	739	3	130
BADA-FAB Ø 650	NABA000109	653	985	1127	1090	952	888	3	169
BADA-FAB Ø 700	NABA000110	703	1035	1177	1120	982	918	3	185
BADA-FAB Ø 750	NABA000111	753	1085	1227	1150	1012	948	3	199
BADA-FAB Ø 800	NABA000112	803	1152	1294	1220	1082	1018	3	229
BADA-FAB Ø 850	NABA000113	853	1202	1344	1340	1083	1019	3	241
BADA-FAB Ø 900	NABA000114	903	1252	1394	1340	1202	1138	3	268
BADA-FAB Ø 950	NABA000115	953	1302	1444	1340	1202	1138	3	281
BADA-FAB Ø 1000	NABA000116	1003	1352	1494	1340	1202	1138	3	294

2.3.2. Push flow situation

Considering the normal process flow direction ; installation in which the fan is located upstream of the explosion source (Figure 7). Usually associated with over-pressure installations.

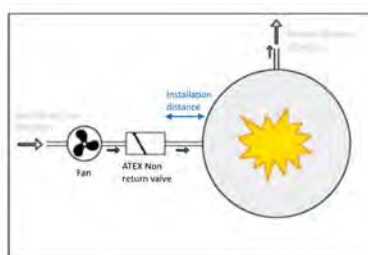


Figure 7 : Push flow situation

2.3.3. Pull flow situation

Considering the normal process flow direction ; installation in which the fan is located downstream of the explosion source (Figure 8). Usually associated with under-pressure installations.

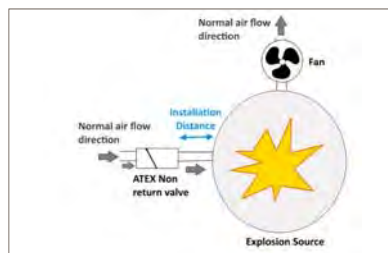


Figure 8 : Pull flow situation

2.3.4. Special conditions for safe use

Installation conditions that need to be met :

- Installation, operation, maintenance and repair in areas with danger of explosions may only be carried out by qualified personnel,
- Ensure that no tools, nuts and bolts or unassembled parts remain in the machine during assembly or maintenance,
- Selection and installation of the electrical parts within hazardous areas shall be fulfilled according the EN 60079-14 and the installation instructions of the specific equipment,
- No potential difference between all metal parts within the BADA-FAB ATEX non-return valve may exist. And an earth connection needs to be insured on the whole of the installation ducting (see point 3.4),
- The BADA-FAB ATEX non-return valve should only be exposed to organic or non-metallic dust,
- Ambient temperature range from -20°C to $+60^{\circ}\text{C}$,
- Parameters of the dust : organic non-metal dust, $K_{st} \text{ min.} = 50 \text{ bar}\cdot\text{m/s}$, $K_{st} \text{ max.} = 200 \text{ bar}\cdot\text{m/s}$, $MIE=13\text{mJ}$, $MIT=430^{\circ}\text{C}$,
- DN 200 – 400 : Pull and Push flow situation, straight pipes which may include $2\times 90^{\circ}$ bend is allowed between the protected vessel and the BADA-FAB ATEX non-return valve,
- DN 450 – 1000 : Pull flow situation, straight pipes between the protected vessel and the non-return valve,
- Venting on the protective vessel only non-reclosing venting devices (this excludes e.g. suppression and venting with reclosing venting devices),
- The minimal airspeed should be 15 m/s , and the maximal airspeed is 35 m/s ,
- The maximum dust concentration in the ducting is without limit,
- The BADA-FAB ATEX non-return valve has to be installed so that the propagating brush discharges on the external surface of the device are avoided,
- The electrical devices installed together with the BADA-FAB ATEX non-return valve must have the type of protection corresponding with the defined explosive zone.

Parameters dependent on the size of the BADA-FAB ATEX non-return valve :

Parameters of BADA-FAB ATEX non-return valve (unit):	Sizes DN (mm)			
	200	250-400	450-600	650-1000
$p_{red, max}$ (bar)	0,50			
p_{max} (bar) design pressure - EN 14460	1	1	0,8	0,70
minimal vessel volume (m^3)	0,46	0,96	6	6
minimal installation distance (m)	2,2	3,1	4	4
maximal installation distance (m)	7,2	7,2	7,2	7
maximum allowable opening angle of the blade to the vertical	60°	60°	60°	50°
inclination of BADA-FAB ATEX non-return valve	Horizontal			
maximal speed flow ($\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$)	35			
max. dust concentration in duct where device will be installed	without limits			



CAUTION !

The BADA-FAB ATEX non-return valve installation, connection, start-up and maintenance has to be performed in absence of potentially explosive atmosphere through the process interruption.

The installation, connection, start-up and maintenance of the BADA-FAB ATEX non-return valves have to be performed by qualified personnel. Use the appropriate equipment and clothing, and do not work alone.



CAUTION !

The BADA-FAB ATEX non-return valve may NOT be used for :

- The BADA-FAB ATEX non-return valve cannot be used for wet or sticky material that could build-up along the inner walls,
- The BADA-FAB ATEX non-return valve cannot be used for long, fibrous or very bulky material which might impede the proper functioning of the locking mechanism,
- The BADA-FAB ATEX non-return valve cannot be used for gas, steams or hybrid mixing, unstable chemical substances, explosive substances, or pyrotechnic substances.

3. Transportation, storage & handling

3.1. Transportation

The BADA-FAB ATEX non-return valves are shipped assembled, palletized, and properly packed to prevent shifting and damages during manipulation. The BADA-FAB ATEX non-return valves should always be transported covered and protected from atmospheric elements.



CAUTION !

Do not stack during transport !

3.2. Storage

Store the BADA-FAB ATEX non-return valves assembled, palletized, and covered and protected from atmospheric elements.

3.3. Handling

The BADA-FAB ATEX non-return valves are foreseen with lifting eyes for easy handling while installing. Always lift with an even weight distribution using all lifting eyes to avoid damages. Never lift the BADA-FAB ATEX non-return valves by mobile or sensitive parts of the valve.

The BADA-FAB ATEX non-return valves are foreseen with support legs on either side of the body so that they can easily be placed on a structure in an installation.

Make sure that the mounting surface is even, stable and that it can bear the load of the BADA-FAB ATEX non-return valve to ensure the proper functioning of the BADA-FAB ATEX non-return valves.

4. Installation

4.1. BADA-FAB ATEX non-return valve installation direction

For a proper installation, the airflow direction in normal working conditions must be the same as indicated by the arrows in Figure 9.

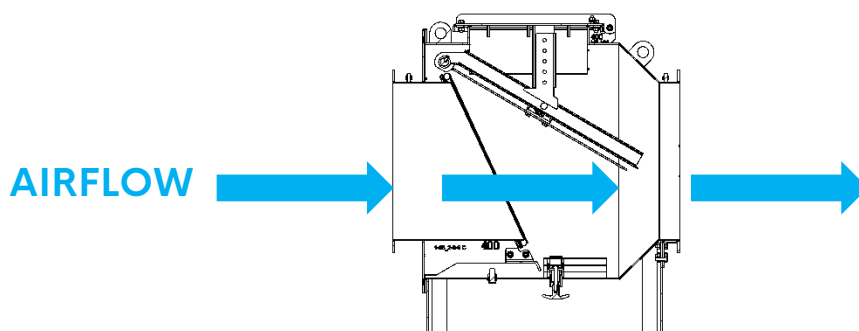


Figure 9 : Installation direction regarding to the airflow

The BADA-FAB ATEX non-return valve needs to be installed horizontally. The inspection panel must always be set upwards, see Figure 10.

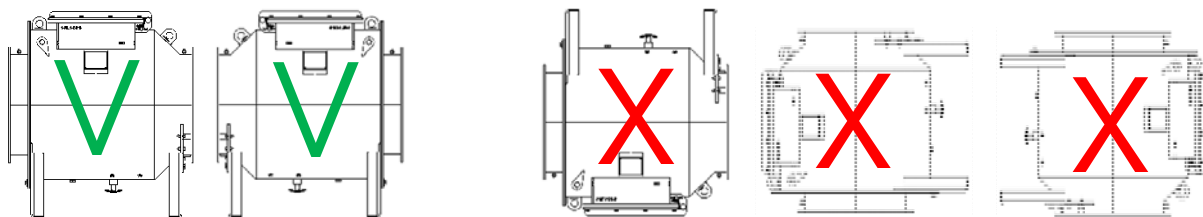


Figure 10 : Installation direction

4.2. Connecting the BADA-FAB ATEX non-return valve

For the best isolation effectiveness, the BADA-FAB ATEX non-return valve needs to be installed in proximity of the risk zone which it is foreseen to isolate.

Step 1: Connect the inlet and outlet to the duct system with the correct fasteners,

Step 2: Make sure that the indicator is in the correct position (Figure 11), otherwise unblock before use.

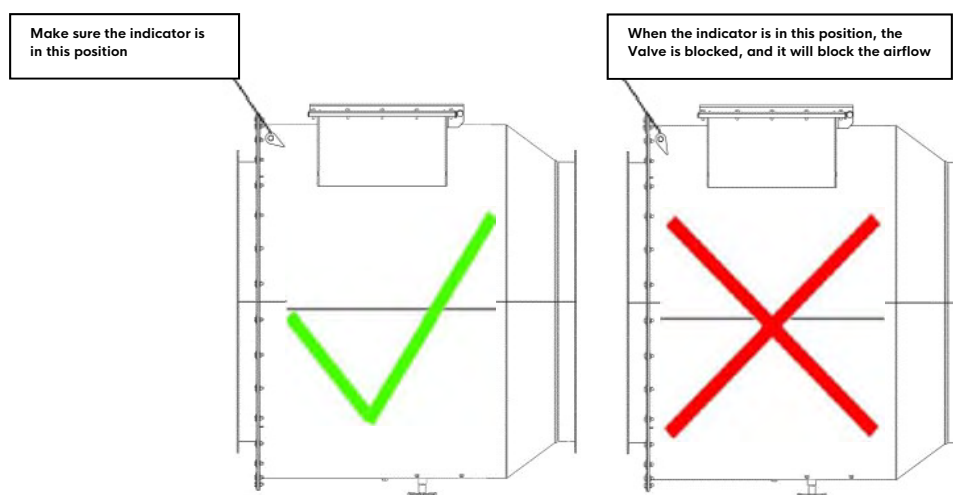


Figure 11 : Indicator position

4.3. Precautions for a proper use



CAUTION !

- It is strictly forbidden to open the inspection panel while the installation is running,
- During maintenance keep the extraction system disconnected and all the electrical equipment turned off,
- The BADA-FAB ATEX non-return valve should not be placed in an environment that could create a vibration in the BADA-FAB ATEX non-return valve,
- After the event of an explosion, do not unblock or manipulate the BADA-FAB ATEX non-return valve until the explosion is completely extinguished. Check if the BADA-FAB ATEX non-return valve and its parts are working properly. Clean the BADA-FAB ATEX non-return valve. Replace any parts that are damaged (see point 6.2) !



CAUTION !

Be aware of hot particles remaining inside the BADA-FAB ATEX non-return valve, even if the explosion is over. While opening the inspection panel, parts can fall off from the inside, damaging the operator or goods.

Every time there is a potentially explosive atmosphere danger, special safety steps must be taken, such as :

- Tools or operations which can produce sparks, which can cause gas ignition, or flammable vapors, are not allowed to be used in any procedure that takes place in any area classified as explosion risk,
- Avoid dust removal by blowing while cleaning,
- Open flames or sparks near the explosion risk area are strictly forbidden,
- End user shall perform an ignition hazard assessment of the complete installation considering possibility of hot or glowing particles entering the BADA-FAB ATEX non-return valve.

4.4. Earthing (Electrostatic bond)

Electrostatic bonding of the BADA-FAB ATEX non-return valve must be carried out before commissioning.

The BADA-FAB ATEX non-return valve is foreseen with an earthing lug on either side of the body to attach an earthing strap (sold separately).



All conductive parts and electrical equipment shall be connected to each other and earthed. The earthing and bonding instructions from the sensor supplier shall be followed.

No electric potential difference between all metal parts within the BADA-FAB ATEX non-return valve, or between BADA-FAB ATEX non-return valve and earth may exist. Therefore earthing resistance between all metal parts and earth shall be measured before operation and shall be maximum $10^6 \Omega$ between individual items and to earth and the connected process structure. An earthing resistance higher than $10^6 \Omega$ may indicate bad earth connections.

The external earth connections shall be used to bond other process parts with an equipotential bonding conductor of at least 4 mm².

5. Maintenance

According to EN 16447 regulations, specific periodic inspections must be performed to ensure that the BADA-FAB ATEX non-return valve maintains its efficient isolation function against explosion propagations at all times.

For the manufacturer's guarantee for explosion safeguard to apply, the customer must have regular maintenance carried out by the manufacturer or a distributor appointed by the manufacturer. Maintenance must always be carried out according to the instructions in the manual.

Before starting inspection or maintenance operations on the BADA-FAB ATEX non-return 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.

Ensure that no tools or foreign objects remain in the BADA-FAB ATEX non-return valve after assembly or maintenance.

Any repairs may only be performed with original spare parts.



CAUTION !

The BADA-FAB ATEX non-return valve installation, connection, startup and maintenance must be performed in absence of potentially explosive atmosphere through the process interruption.



CAUTION !

The installation, connection, start-up and maintenance of the BADA-FAB ATEX non-return valves must be performed by qualified personnel. Use the appropriate equipment, clothing and individual protection devices according to the situation, and do not work alone.



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.



CAUTION !

Any modifications done by the user on the BADA-FAB ATEX non-return valve are prohibited.

Replacement parts must be purchased from original manufacturer to guarantee explosion protection.

5.1. Periodic maintenance of the BADA-FAB ATEX non-return valve

Periodic maintenance frequency needs to be regular enough to avoid dangerous situations or degradation to the BADA-FAB ATEX non-return valve.

The wear of the components is infinitely linked to parameters set in the specific application of the BADA-FAB ATEX non-return valve : running time of the installation, 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 BADA-FAB ATEX non-return valve to clearly define the necessary intervals between inspection maintenances, following installation and BADA-FAB ATEX non-return valve condition evolution.

Internal parts of the BADA-FAB ATEX non-return valve shall be inspected twice a month (bimonthly) for signs of wear. Especially the EPDM valve seal ensuring the airtightness of the blade must be intact and in place. If the EPDM valve seal is worn or not fitted correctly, the seal must be replaced to guarantee explosion isolation effectiveness.

The time between 2 general inspection operations cannot be more than 6 months according to the BADA-FAB ATEX non-return valve status.

Clean the BADA-FAB ATEX non-return valve and check the performance regularly. It is strictly forbidden to open the inspection panel while the air flow is running through the duct.

During maintenance keep the system disconnected and all the electrical equipment turned off.

5.2. Cleaning and checking the inside of the BADA-FAB ATEX non-return valve

Step 1: Open the inspection panel as shown in Figure 12,

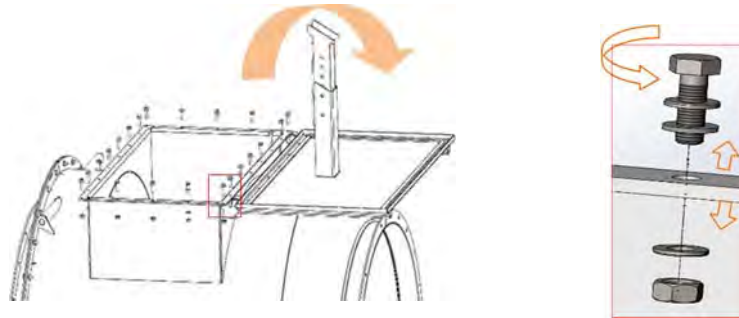


Figure 12 : Opening inspection panel

Step 2: Clean the inside of the BADA-FAB ATEX non-return valve and check the condition of every part,

Step 3: Close the inspection panel as shown in Figure 13. If necessary, renew the sealing band to make sure it remains airtight (15 x 5 EPDM Celrubber).

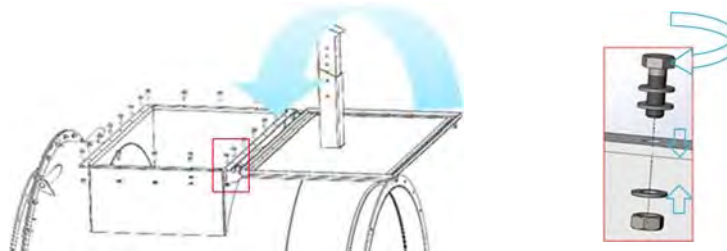


Figure 13 : Closing inspection panel

5.3. Maintenance after an explosion

If an explosion has occurred, it is imperative that a visual control is done by an approved maintenance team.

Do not unblock or manipulate the BADA-FAB ATEX non-return valve until the explosion is completely extinguished.

A complete inspection is mandatory to make sure that the BADA-FAB ATEX non-return valve has not suffered damages such as : cracks, deformation, loss of components. Also, the airtightness of the rubber seal needs to be checked before starting the installation.

Any structural damages, warping or notable changes will be subject to the replacement of the complete BADA-FAB ATEX non-return valve.



CAUTION !

Before starting inspection or maintenance operations on the BADA-FAB ATEX non-return valve, you must secure the zone, make sure that that extraction system is switch off, and that it is impossible to inadvertently set it back in operation.

6. Components and spare parts

6.1. Components

Position	Code	Description
1	In function of diameter	BADA-FAB ATEX non-return valve
2	In function of BADA diameter	Position sensor support plate
3	NCED000001	Position sensor Zone 22
4	NCED000002	Position sensor Zone 21
5	NCEA000001	Dust level sensor Zone 20

6.2. Spare parts

The only spare part that might be subject to replacement is the rubber seal along the inner blade lip that ensure airtightness in case of locking due to an explosion.

Please contact us if you see deterioration of this seal.

7. ATEX certification



This symbol indicates information concerning the directive ATEX 2014/34/EU.

Every information or product attended by this symbol must be executed by highly qualified personnel, competent in safety environments regarding to places characterized by the presence of potentially explosive atmospheres.

7.1. Potentially explosive atmosphere

An explosive atmosphere for the purpose of Directive 2014/34/EU is defined as a mixture with air, under atmospheric condition, of flammable substances in the form of gases, vapors, mists or dusts in which, after ignition has occurred, combustion spreads to the entire unburned mixture.

A potentially explosive atmosphere is an atmosphere which could become explosive due to local and operational conditions.

In carrying out the obligations laid down in Directive 99/92/EU, hazardous places are classified in terms of zones based on the frequency and duration of the occurrence of an explosive atmosphere.

7.1.1 Dangerous areas classification

For Gas :

Zone 0 : An area in which an explosive atmosphere consisting of a mixture with air of flammable substances in the form of gas, vapor or mist is present continuously, frequently or for extended periods of time.

Zone 1 : An area in which an explosive atmosphere consisting of a mixture with air of flammable substances in the form of gas, vapor or mist is likely to occur occasionally in normal operation.

Zone 2 : An area in which an explosive atmosphere consisting of a mixture with air of flammable substances in the form of gas, vapor or mist is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.

For Dust :

Zone 20 : An area in which an explosive atmosphere in the form of a cloud of combustible dust in air is present continuously, frequently or for extended periods of time.

Zone 21 : An area in which an explosive atmosphere in the form of a cloud of combustible dust in air is likely to occur occasionally in normal operation.

Zone 22 : An area in which an explosive atmosphere in the form of a cloud of combustible dust in air is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.

The ATEX 2014/34/EU Directive classifies the protection system (in this case the non-return valve) into 3 categories, with direct protection levels, guaranteed to the related protection.

Protection Level	Plant
	Dust explosion category
Very High	1D (zone 20)
High	2D (zone 21)
Normal	3D (zone 22)

7.2. ATEX code description

The BADA-FAB ATEX non-return valve is marked according to the European Directive 2014/34/EU :



II 1D/2D Ex h IIIB T85°C Da/Db

II D St1

Ta= -20°C to +60°C

In which:

- CE : CE-marking and number of the notified (monitoring) body (1026) (not for equipment category 3),
- II : Equipment group II for use above ground,
- 1D : Category 1D, suitable for use with zone 20, 21 or 22 internally,
- 2D : Category 2D, suitable for use with zone 21 or 22 externally,
- Ex h : Mechanical parts are protected by constructional safety "c",
- IIIB : Dust group IIIB for use with non-conductive dust types of groups IIIA and IIIB,
- T85°C : Maximum surface temperature 85°C,
- Da/ : Equipment Protection Level Da, suitable for use with zone 20, 21 or 22 internally,
- Db : Equipment Protection Level Db, suitable for use with zone 21 or 22 externally,
- St1 : Suitable as explosion isolation flap valve for dust explosion class St 1,
- Ta : Allowed ambient temperature range.

7.3. Production identification

The identification of Formula Air Group as manufacturer of the BADA-FAB ATEX non-return valve is due to the conformity with the current legislation by means of the following :

- Declaration of conformity according to Directive ATEX 2014/34/EU,
- Maintenance manual,
- Marking plate ATEX of outlet explosion device BADA-FAB Ø200-1000 Figure 14.



Formula Air

Supporting your performance

1

P. Motiekaicio g. 3

77104 Šiauliai, Lithuania

Product	Non-return valve
Type	BADA-FAB XXXX
Serial number	XXXXXXXXXX
Production year	20XX
Max. explosion reduced pressure, P _{red max}	0,5 bar
Explosion resistance pressure, P _{max}	1 bar
Max. flow velocity, V _{max}	35 m/s
Ambient temperature, T _{amb}	-20°C to +60°C
Minimal vessel volume	X m ³
Inclination of flap valve	Horizontal
Max. dust concentration	Without limits
ATEX certificate number	FTZU 18 ATEX 0141X
Number of standard	EN16447:2014
CE Ex II D St1 1026 Ex II 1/2 D Ex h IIIB T85°C Da/Db Flow ➡	

Please refer to user manual before installation

Figure 14 : Product name label for equipment BADA-FAB ATEX

Explanation of the label Figure 14 :

1. Name and address of the manufacturer,
2. CE marking,
3. Designation of series of type,
4. Serial number,
5. Year of construction,
6. Explosion resistance pressure or explosion shock resistance pressure for the BADA-FAB non-return valve,
7. Maximal airspeed,
8. Ambient temperature range,
9. The volume of the BADA-FAB non-return valve,
10. Positioning of the BADA-FAB non-return valve,
11. Maximal dust concentration in duct at install location,
12. The certification references,
13. The numbers of standard that are used,
14. For equipment-group II, G (Gas) and/or D (Dust)**.

* According to EN 16447:14.

** According to ATEX 2014/34/EU minimum info (some other manuals have more info).

8. Accessories (Position & dust level sensors, remote unlocking)

8.1. Position sensor

8.1.1. Markings

The sensor is indelibly marked on the outside in a visible way.

Marking includes:

- Producer trademark,
- Product code,
- Batch number and date of manufacture. Example: A17 FD1-411,
- Symbol II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc or II 3G Ex nC IIC T6 Gc,
- Ambient temperature,
- Information regarding voltage and current.

8.1.2. Tools

- Allen key 4 mm,
- Allen key 5 mm,
- Wrench 7 mm,
- Wrench 13 mm,
- Wrench 17 mm.

8.1.3. Fasteners

- 2x Washer M10,
- 2x Bolt M8x40,
- 2x Nut M8,
- 4x Washer M8,
- 2x Allen screw M4x25,
- 2x Flat Washer M4 (s=1.0mm),
- 2x Nut M4,
- 4x Allen screw M5x40,
- 4x Flat Washer M5 (s=1.0mm),
- 4x Nut M5.

8.1.4. Storage

Store the products in their original packaging, in a dry place with temperature ranging between +40°C and +60°C.

8.1.5. Installing the ATEX Zone 22 position sensor on the support

Screw the position sensor on the inner side plate of the support with the supplied bolts and nuts as indicated below.





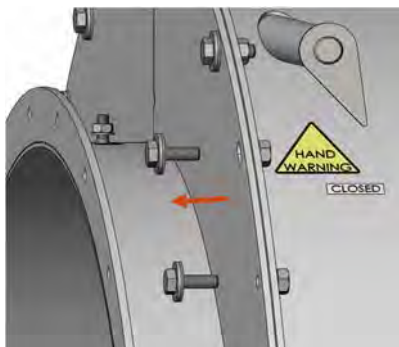
8.1.6. Installing the ATEX Zone 21 position sensor on the support

Screw the position sensor on the inner side plate of the support with the supplied bolts and nuts as indicated below.

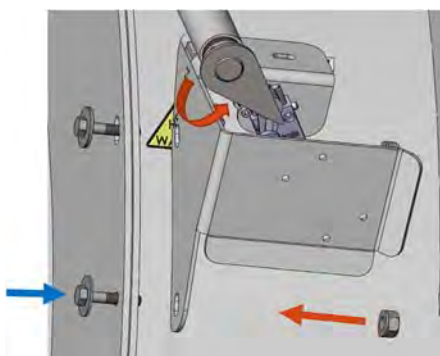


8.1.7. Installing the position sensor support on the BADA-FAB non-return valve

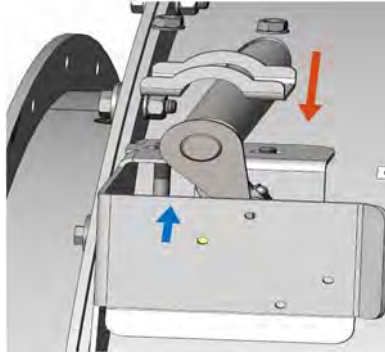
Step 1. Unscrew the screw indicated in the image below,



Step 2. Rotate the indicator slightly counter-clockwise and position the position sensor with the support at the flange and screw it (loosely) in place,



Step 3. Place the bracket on top of the tube and connect the position sensor support,



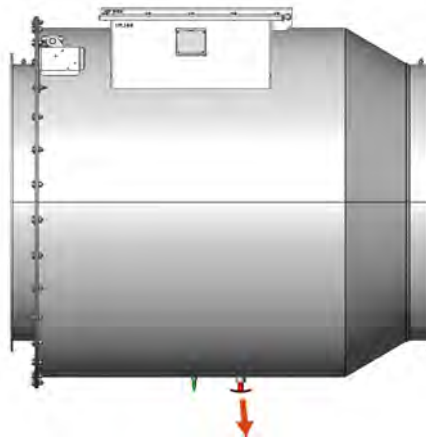
Step 4. Lift the blade and drop it, so it closes but does not lock. If the sensor is triggered (rotate the rotating rod clockwise and check if you hear a click), readjust the indicator so that it does not trigger the sensor. You can adjust the indicator by unscrewing the Allen screw (M4) and rotate the indicator,

Step 5. Lift the blade and throw it downwards, so it locks. If the sensor does not get triggered, rotate the rotating rod clockwise and check if you hear a click), readjust the indicator so that it does trigger the sensor. If you had to readjust it go back to step 4.

8.1.8. Resetting of the sensor

When an explosion occurs, or the sensor is triggered due to high-pressure cleaning use this document to reset the sensor.

Step 1. Unlock the system by pulling the handle on the bottom of the BADA-FAB ATEX non-return valve,

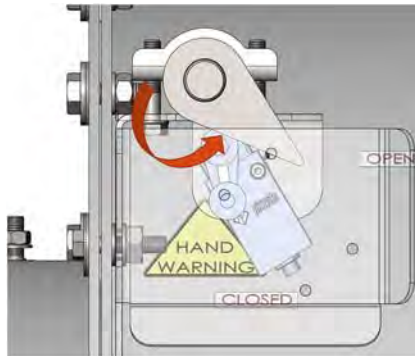


CAUTION !

Before unblocking the BADA-FAB ATEX non-return valve blade, the complete BADA-FAB ATEX non-return valve should be checked after an explosion has occurred for possible damage which could hinder the proper functioning (see point 5.3).

Note that the inner blade can also lock itself due to reverse current cleaning of the filter. If this is the case, the installation distance and reverse flow pressure should be checked to reduce the effect on the BADA-FAB ATEX non-return valve.

Step 2. Tilt the blade upwards until the sensor resets.



8.2. Dust level sensor

The dust level sensor is designed to measure the dust layer accumulation in the BADA-FAB ATEX non-return valve body, and send a signal to an operator if dust should accumulate at a critical thickness.

8.2.1. Tools

- Wrench 17 mm.

8.2.2. Fasteners

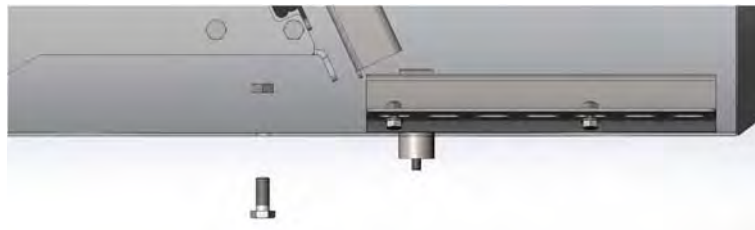
- 2x Nut M10.

8.2.3. Storage

Store the products in their original packaging, in a dry place with temperature ranging between +40°C and +60°C.

8.2.4. Installing the dust level sensor

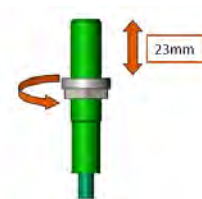
Step 1. Un-screw, and remove, the bolt and nut in the bottom of the BADA-FAB ATEX non-return valve,



Step 2. Put the bottom screw on the dust level sensor and insert it in the hole at the bottom of the BADA-FAB ATEX non-return valve,



Step 3. Put the bottom screw on the dust level sensor and make sure the nut is positioned 23 mm from the top of the sensor,



Step 4. Insert the dust level sensor in the hole at the bottom of the BADA-FAB ATEX non-return valve till the nut touches the underside of the BADA-FAB ATEX non-return valve,



Step 5. Place the second nut on the inside of the BADA-FAB ATEX non-return valve on the dust level sensor and tighten it.



8.3. Specifications

8.3.1. Electrical connection



CAUTION !

Electrical connection must only be carried out by a certified electrician.

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

The electrical parameters are indicated on the product and in the catalogue and must be strictly observed.

Keep the charge within the values specified in the electrical operation categories.

Always connect the protection fuse (or equivalent device) in series to the NC safety electrical contacts.



CAUTION !

Do not open the device if voltage is present.

8.3.2. Maintenance and functional tests



CAUTION !

Do not disassemble or try to repair the device. In case of malfunction or failure, replace the entire device.



CAUTION !

In case of damages or wear, it is necessary to change the whole device. Correct operation cannot be guaranteed when the device is deformed or damaged.

The device installer is responsible for establishing the sequence of functional tests to which the device is to be subjected before the machine is started up and during maintenance intervals.

The sequence of the functional tests can vary depending on the machine complexity and circuit diagram, therefore the functional test sequence detailed below is to be considered as minimal and not exhaustive.

Perform the following sequence of checks before the machine is commissioned and at least once a year (or after a prolonged shutdown) :

1. Switch on the device and verify that the device behaves as expected,
2. Turn off the device and verify that the device behaves as expected,
3. Clean the device and avoid the formation of dust layers on the device itself,
4. All external parts must be undamaged,
5. If the device is damaged, replace it completely,
6. The device has been created for applications in dangerous environments, therefore it has a limited service life. Although still functioning, after 20 years from the date of manufacture the device must be replaced completely. The date of manufacture is indicated next to the product code.

8.3.3. Restrictions

- Do not modify the device for any reason,
- Do not exceed the tightening torques specified in the maintenance manual,
- If the device performs an operator protection function in accordance with EN ISO 14119, improper installation or tampering can cause serious injury to persons and even death,
- These devices must not be bypassed, removed, turned or disabled in any other way,
- If the machine where the device is installed is used for a purpose other than that specified, the device may not provide the operator with efficient protection,
- The safety category of the system according to EN ISO 13849-1, including the safety device, also depends on the external components connected to it and their type,
- Before installation, make sure the device is not damaged in any way,
- Before installation, ensure that the connection cables are not powered,
- Avoid excessive bending of connection cables to prevent any short circuits or power failures,
- Do not paint or varnish the device,
- Do not drill in the device,
- Do not use the device as a support or rest for other structures,
- Before commissioning, make sure that the entire machine (or system) complies with all applicable standards and EMC directive requirements,
- The switch fitting surface must always be smooth and clean,
- The documents necessary for a correct installation and maintenance are always available in the multiple languages,
- These operating instructions must be kept available for consultation at any time and for the whole period of use of the device.

Do **NOT** use the device in the following situations :

- In environments where continual changes in temperature cause the formation of condensation inside the device,
- In environments where the application causes collisions, impacts or strong vibrations to the device,
- In environments where ice can form on the device,
- In environments containing strongly aggressive chemicals, where the products used is in contact with the device may impair its physical or functional integrity,
- In environments where excessive dust and dirt accumulate on the device and stop its proper functioning.

8.4. Remote unlocking system

The remote unlocking system is designed to release the blade in case of unwanted locking of the BADA-FAB ATEX non-return valve blade during normal operation.

In normal operating situation of the BADA-FAB ATEX non-return valve, the cylinder must be pressureless, with the cylinder rod extracted out of the cylinder body. If the blade locks during normal operation, it can be unlocked by the remote unlocking mechanism. The cylinder must be activated, retracting the cylinder rod into the cylinder body which pulls down on the locking system, releasing the BADA-FAB ATEX non-return valve blade.

Once the BADA-FAB ATEX non-return valve blade is unlocked, the operator release the compressed air control, allowing the cylinder rod to return to its initial extracted position (spring-return).

The device needs to be connected to clean oil free air, with a compressed air pressure between 4 and 8 Bar, and needs to be coupled to a switching device to activate the cylinder in case of unwanted locking of the BADA-FAB ATEX non-return valve (remote unlocking compressed air activation not included).



CAUTION !

The cylinder rod must not be under permanent pressure during normal operation which could affect the proper opening or closing of the BADA-FAB ATEX non-return valve blade.

Compressed air for the pneumatic cylinder of the remote unlocking system shall be taken from non-hazardous area.

The pneumatic cylinder shall be equipotential bonded through its mounting bolts or a separate earth conductor of at least 4 mm².

The speed of the pneumatic cylinder for the remote unlocking system shall be limited to < 1 m/s at all times by applying a flow regulator.

The installation and maintenance instructions of the pneumatic cylinder manufacturer shall be strictly followed. These instructions are supplied separately.

The remote unlocking can only be used in case of unwanted locking of the BADA-FAB ATEX non-return valve blade during normal operation. In case of an explosion, follow the procedure described in section 4.3.

8.4.1. Tools

- Wrench 13 mm,

8.4.2. Fasteners

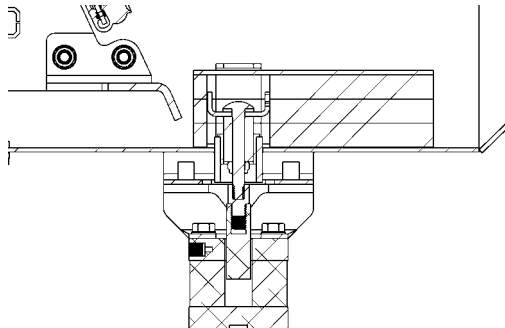
- 8 bolts M8,
- 8 washers M8,

8.4.3. Storage

Store the products in their original packaging, in a dry place with temperature ranging between 40°C and +70°C.

8.4.4. Installing the remote unlocking unit

The remote unlocking is a pneumatic activated release system which replaces the red handle on the underside of the BADA-FAB ATEX non-return valve.



Installing the remote unlocking :

- Step 1 : Unscrew the red release handle by turning it counter-clockwise,
- Step 2 : Screw the head of the cylinder in the locking mechanism hole (in place of the red handle),
- Step 3 : mount cylinder on BADA-FAB : use the M8 bolts and washers to hold the base of the cylinder,
- Step 4 : tighten all the bolts while making sure that all elements are well aligned,
- Step 5 : make pneumatic connection (see point 8.4.5.).

8.4.5. Pneumatic connection

The compressed air connection into the remote unlocking cylinder is done by quick-lock coupling size Ø4/6 mm.

Make sure to have a minimum of 4 bar and not exceed 8 bar of air pressure in the cylinder.



CAUTION !

The installation, connection, start-up and maintenance of the remote unlocking system must be performed by qualified personnel. Use the appropriate equipment, clothing and individual protection devices according to the situation, and do not work alone.

NOTE : the compressed air activation device is not included in the remote unlocking and needs to be purchased according to the needs of the customer's installation (solenoid valve : electro-pneumatic, full pneumatic or manual).

9. Troubleshooting

Problem	Probable cause	Possible solution
– Non-return valve locking due to, too much pressure in the filter during the bags/ cartridge cleaning process. Cleaning process can be made with pressurized air or with regeneration fans	– Cleaning pressure not set properly	– Check the filter cleaning system and set proper cleaning pressure
	– too high pressure for cleaning	
	– Bag, cartridge, or filter media damaged	– Check the bags, cartridges, or filter media for damage
	– Distance between BADA-FAB ATEX valve and filter is not respected	– Installation distance between filter and BADA-FAB needs to be reviewed according to BADA-FAB requirements
	– Wrong BADA-FAB ATEX valve used (too small or too big size was selected)	– Reconsider the BADA-FAB ATEX valve size for the installation
– Blade locking or making noise due to : too high vibrations in the filter/ installation	– Fixing/support points for the ductwork weak or not present	– Check if there are enough fixing points present and if they are fixed properly
	– Assembly components are not tight, broken or loosened	– Tighten, check all assembly components
	– Feeding of transported material is not done properly – high-low feeding of the transported material	– Check if the transported material is fed properly
	– Inconsistent airflow feeding is disturbed by regulating valves, machinery, or other devices	– Check the overall suction balance of the installation and adjust or remove the components that create powerful turbulences
	– Fan not working normally – variation in the working speed (damaged fan blade, variations in the electrical current, irregular working of the inverter)	– Check if the fan is working properly and if the blade is not damaged or electrical part is not damaged – check also the electrical current flow, check working of the inverter
	– No vibrations dampers or flexible connections are foreseen between fan/ filter and installation – vibrations from the fan/filter are transmitted to the installation ductwork	– Check the installation for vibration dampers or flexible connections (if permitted) if they are present and installed properly
	– Wrong installing position for the BADA-FAB ATEX valve	– Check if the BADA-FAB ATEX valve was installed properly
	– Wrong BADA-FAB ATEX valve used (too small or too big size was selected)	– Reconsider the BADA-FAB ATEX valve size for the installation
	– Transported material accumulation in the BADA-FAB ATEX valve	– Check and clean the BADA-FAB ATEX valve for any transported material accumulation that might block the free movement of the blade
– Blade locking due to, too much pressure in the filter – issue occurring on installations where multiple fans are installed before the filter (positive filtration or push flow situations)	– One-way valves missing, damaged or not working/ installed properly	– Check if there are any one-way valves present if they were installed correctly and if they work properly
	– Distance between BADA-FAB ATEX valve and filter is not respected	– Installation distance between filter and BADA-FAB valve needs to be reviewed according to BADA-FAB requirements
	– Wrong BADA-FAB ATEX valve used (too small or too big size was selected)	– Reconsider the BADA-FAB ATEX valve size for the installation

Problem	Probable cause	Possible solution
Blade locking due to, sudden pressure drops in the installation. Some installations are provided with Dampers that can suddenly block the airflow through the installation or that the installation is overloaded, and the installation gets choked with transported material. NOTE: an emergency shutdown of an installation always requires an in-depth inspection of the whole installation to ensure no fire/damage has occurred.	Emergency shutdown of the installation due to a fire or explosion that closes the fire dampers and other air inlets	An in-depth inspection needs to be done of the whole installation to ensure no fire/damage has occurred
	Fan installed with a brake-motor	Replace the brake motor with an asynchronous motor if the installation permits it
	Dampers closing times not adjusted correctly	Check if there are any closing dampers present, if they were installed correctly and if they work properly and closing times are considered and synchronized with the rest of the equipment
	- Transported material choked - the installation due to sudden installation overloading	Check if there has been a sudden installation overload with transported material
	Wrong setting for fan start /stop sequence	Check the fan start stop sequence
	Wrong installing position for the BADA-FAB ATEX valve	Check if the BADA-FAB ATEX valve was installed properly
Position sensor isn't reacting	Arrow doesn't make the sensor react to a closing	Readjust the placing of the sensor toggle arm compared to arrow
	Wires not connected / connected wrong	Make sure elect. cables are connected
	Power switch off / fuse malfunction	Make sure power is on and fuse is good
Position sensor keeps on reacting	Arrow makes the sensor react went shutting down	Readjust the placing of the sensor toggle arm compared to arrow
	Wires connected wrong	Make sure elect. cables are connected
Dust level sensor isn't reacting	Dust level sensor sticks out too far in the BADA-FAB	Readjust the height of the sensor head compared to inside of BADA-FAB
	Wires not connected / connected wrong	Make sure elect. cables are connected
	Power switch off / fuse malfunction	Make sure Power is on and fuse is good
Dust level sensor keeps reacting	Dust level sensor sticks out too little in the BADA-FAB	Readjust the height of the sensor head compared to inside of BADA-FAB
	Wires connected wrong	Make sure elect. cables are connected
Remote unlocking doesn't unlock inner blade	Compressed air not connected / wrong	Make sure compressed air is connected
	Power switch off / compressor malfunction	Make sure Power is on and compressor is good
	Misalignment remote unlocking parts	Make sure everything is aligned
	Excessive pressure on locking plate	Review locking plate distance
Remote unlocking doesn't lock inner blade	Continuous air pressure in cylinder	Make sure there's no air pressure in « normal » functioning
	Excessive pressure on locking plate	Review locking plate distance

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

10. 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.



11. 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



**Clapets anti-retour ATEX
BADA-FAB**

**Manuel de maintenance (FR)
V11.0-2023**

Sommaire

1. Introduction	27
2. Description du produit.....	28
2.1 Fonctionnement	28
2.3 Fiche technique.....	30
2.3.1. Dimensions générales	30
2.3.2. Situation en soufflage	30
2.3.3. Situation en aspiration	31
2.3.4. Conditions spéciales pour une utilisation sécurisée	31
3. Transport, stockage & manipulation	32
3.1. Transport	32
3.2. Stockage.....	32
3.3. Manipulation.....	32
4. Installation	32
4.1. Sens d'installation du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB	32
4.2. Raccordement du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB	33
4.3. Précautions pour une utilisation correcte	33
4.4. Mise à la terre (raccordement électrostatique)	34
5. Maintenance	34
5.1. Maintenance périodique du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB.....	34
5.2. Nettoyage et contrôle interne du clapet anti-retour	35
5.3. Maintenance après une explosion.....	35
6. Composants et pièces de rechange.....	36
6.1. Composants.....	36
6.2. Pièces de rechange	36
7. Certification ATEX.....	36
7.1. Atmosphère potentiellement explosive	36
7.1.1 Classification des zones dangereuses	36
7.2. Description du code ATEX	37
7.3. Identification de la production	37
8. Accessoires (Capteurs de position & de poussière, déverrouillage à distance)	38
8.1. Indicateur de position	38
8.1.1. Marquages	38
8.1.2. Outils	38
8.1.3. Boulonnerie	38
8.1.4. Stockage.....	39
8.1.5. Installation de l'indicateur de position Zone 22 sur le support.....	39
8.1.6. Installation de l'indicateur de position Zone 21 sur le support.....	39
8.1.7. Installation du support de l'indicateur de position sur le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB.....	39
8.1.8. Repositionner l'indicateur de position	40
8.2. Capteur de niveau de poussières	41
8.2.1. Outils	41
8.2.2. Boulonnerie	41

8.2.3.	Stockage.....	41
8.2.4.	Installation du capteur de niveau de poussières	41
8.3.	Spécifications.....	42
8.3.1.	Raccordement électrique.....	42
8.3.2.	Maintenance et test de fonctionnalité.....	42
8.3.3.	Restrictions	43
8.4.	Déverrouillage à distance	43
8.4.1.	Outils	44
8.4.2.	Boulonnerie	44
8.4.3.	Stockage.....	44
8.4.4.	Installation du déverrouillage à distance	44
8.4.5.	Raccordement pneumatique	44
9.	Dépannage	45
10.	Démontage et recyclage	47
11.	Journal de maintenance	47

1. Introduction

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

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

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

L'utilisation implique le respect et la connaissance de la directive ATEX 2014/34/UE. Pour l'utilisation dans des zones potentiellement explosives, les règles d'installation stipulées par les règles techniques de la zone pour laquelle le clapet anti-retour est conçu doivent être respectées.

Le non-respect des prescriptions du manuel d'utilisation ou l'utilisation incorrecte du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB pendant son fonctionnement peut entraîner la détérioration du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB et la perte de la fonction de sécurité assurée par le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB lui-même. Ceci entraîne la fin de la garantie du composant 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 du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB, assurez-vous que les marquages sur le produit sont compatibles avec la classification ATEX du site d'utilisation. Le non-respect de cette prescription peut entraîner des lésions graves pour les personnes, y compris la mort et/ou des dommages matériels importants.

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

Copyright © Formula Air.

2. Description du produit

Les clapets anti-retour ATEX BADA-FAB sont des systèmes de protection certifiés ATEX qui empêchent la propagation d'une explosion de poussière dans un volume de se propager au travers des conduits vers d'autres zones. Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB ne peut pas isoler une explosion de poussière lorsqu'elle se propage dans le sens normal du flux d'air.

Les clapets anti-retour ATEX BADA-FAB ne sont pas conçus pour empêcher la transmission de feu ou de particules incandescentes ou brûlantes transportée par le flux normal du processus.

Les clapets anti-retour BADA-FAB ATEX sont fabriqués en acier 16mo3 de 3 mm d'épaisseur, thermolaqué RAL 3020 et le volet de fermeture du clapet en HB400 (Hardox).

Le clapet anti-retour BADA-FAB ATEX de Formula Air répond à toutes les exigences pertinentes pour être utilisé en toute sécurité dans un environnement à risque d'explosion. Pour ce faire, plusieurs instructions sont décrites dans ce manuel et doivent être suivies avant et pendant le fonctionnement.

Notez qu'outre la directive 2014/34/UE, les composants ATEX utilisant des composants électriques destinés à être installés dans une installation complète doivent être conformes à :

2006/42/UE – Directive des Machines

2014/35/UE – Directive d'Equipements de Bas Voltage

2014/30/UE – Directive de Compatibilité Electromagnétique (EMC)

2014/68/UE – Directive d'Equiptement sous pression

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN-ISO80079-36:2016

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

EN 16447:2014

Clapets anti-explosion



Figure 1 : Formula Air Clapet anti-retour ATEX BADA-FAB

2.1 Fonctionnement

En conditions normales de fonctionnement, le volet du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB reste ouvert sous l'effet de l'écoulement d'air (figure 2). En l'absence d'écoulement, le volet se remet en position initiale en raison du propre poids du volet.

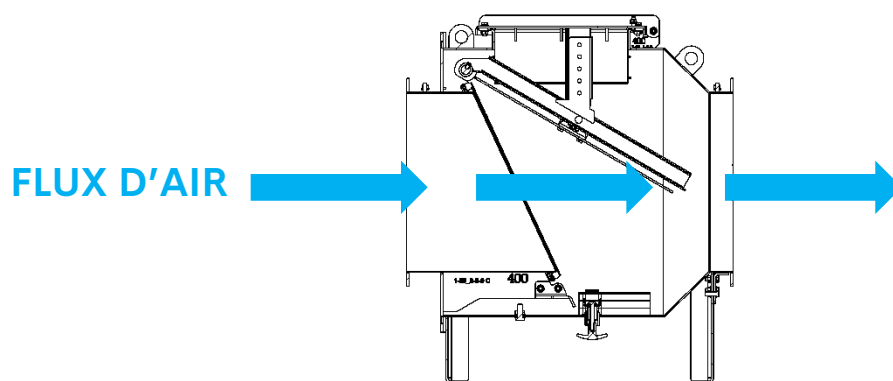


Figure 2 : clapet anti-retour ATEX BADA-FAB en position ouvert

Lors d'une explosion, le volet du clapet anti-retour ATEX se referme par le contre-flux d'air et bloque la propagation de l'explosion sous l'effet de la pression frontale qui se diffuse le long du conduit (figure 3).

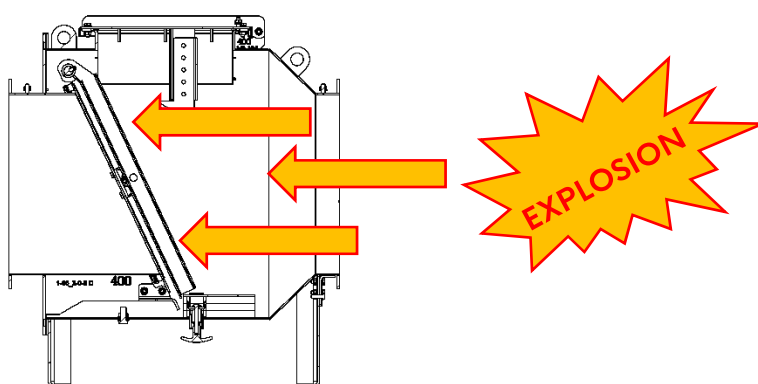


Figure 3 : clapet anti-retour BADA-FAB ATEX en position fermé

Après une explosion, en raison des variations de pression, le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB pourrait s'ouvrir à nouveau. Pour éviter la réouverture, un système de verrouillage de sécurité maintient le clapet fermé afin d'éviter la propagation des flammes lors de l'explosion, comme illustré à la Figure . Le système de verrouillage est constitué d'un ressort métallique qui lui permet de se plier facilement. Par conséquent, si le volet se ferme, le bras heurte le système de verrouillage et la partie haute du système de verrouillage s'enclenche. Ainsi, le volet reste bloqué sous la plaque supérieure du système de verrouillage (voir 5.3). Lorsque l'explosion est complètement terminée, le verrou doit être débloqué manuellement. L'indicateur à l'extérieur du clapet anti-retour indique la position actuelle du volet. Par conséquent, il est facile de voir si le volet est fermé et verrouillé (voir Figure 5).

A noter que d'autres paramètres extérieurs peuvent influencer la fermeture inopinée du volet de fermeture comme décrit dans la section sur les diagnostics de dépannage (voir point 9).

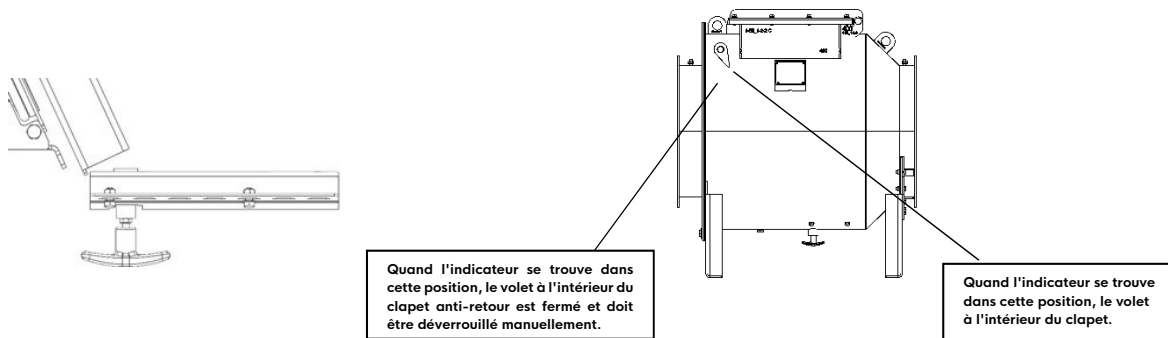


Figure 4 : système de verrouillage à l'intérieur du clapet anti-retour

Figure 5 : illustration du fonctionnement de l'indicateur

2.3 Fiche technique

2.3.1. Dimensions générales

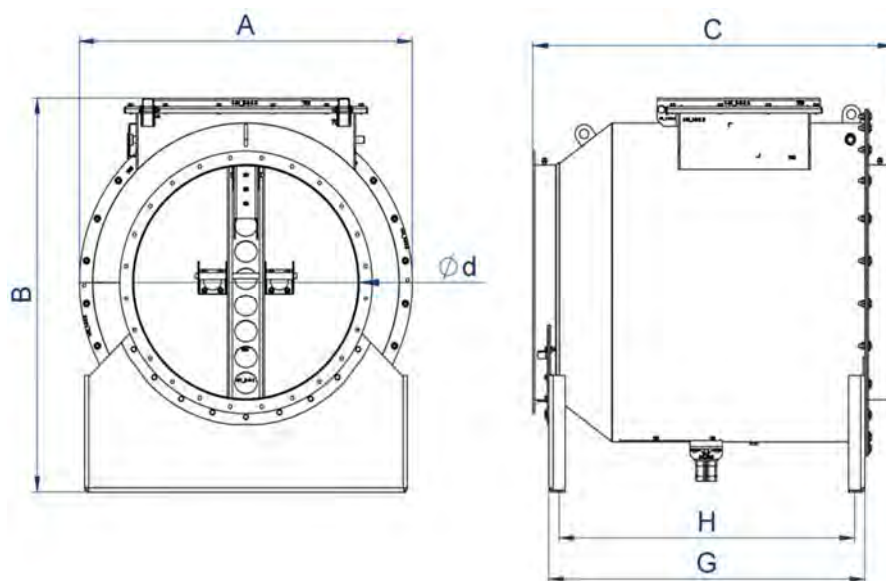


Figure 6 : dimensions générales

Modèle	Ref.	Ø d (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	F (mm)	S (mm)	Poids (kg)
BADA-FAB Ø 200	NABA000100	204	470	624	590	458	394	3	45
BADA-FAB Ø 250	NABA000101	254	520	674	620	488	424	3	52
BADA-FAB Ø 300	NABA000102	304	570	724	640	508	444	3	60
BADA-FAB Ø 350	NABA000103	354	620	774	670	538	474	3	70
BADA-FAB Ø 400	NABA000104	404	670	824	735	603	539	3	83
BADA-FAB Ø 450	NABA000105	454	720	874	785	653	589	3	94
BADA-FAB Ø 500	NABA000106	504	770	924	835	703	639	3	106
BADA-FAB Ø 550	NABA000107	554	820	974	885	753	689	3	118
BADA-FAB Ø 600	NABA000108	604	870	1024	935	803	739	3	130
BADA-FAB Ø 650	NABA000109	653	985	1127	1090	952	888	3	169
BADA-FAB Ø 700	NABA000110	703	1035	1177	1120	982	918	3	185
BADA-FAB Ø 750	NABA000111	753	1085	1227	1150	1012	948	3	199
BADA-FAB Ø 800	NABA000112	803	1152	1294	1220	1082	1018	3	229
BADA-FAB Ø 850	NABA000113	853	1202	1344	1340	1083	1019	3	241
BADA-FAB Ø 900	NABA000114	903	1252	1394	1340	1202	1138	3	268
BADA-FAB Ø 950	NABA000115	953	1302	1444	1340	1202	1138	3	281
BADA-FAB Ø 1000	NABA000116	1003	1352	1494	1340	1202	1138	3	294

2.3.2. Situation en soufflage

En conditions d'écoulement d'air dans le sens normal de fonctionnement ; installation dans laquelle le ventilateur se trouve en aval de la source d'explosion (figure 7). Normalement associé à une installation en surpression.

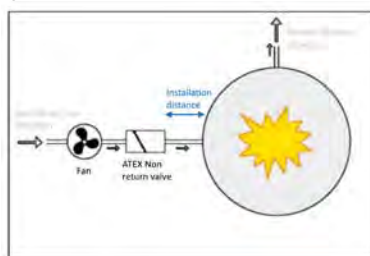


Figure 7 : situation en soufflage

2.3.3. Situation en aspiration

En conditions d'écoulement dans le sens normal de fonctionnement; installation dans laquelle le ventilateur se trouve en amont de la source d'explosion (figure 8). Normalement associé à une installation en dépression.

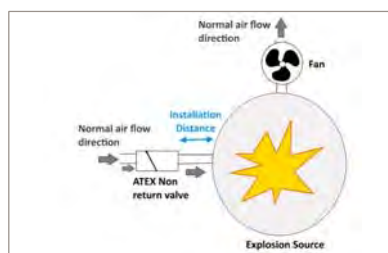


Figure 8 : situation en aspiration

2.3.4. Conditions spéciales pour une utilisation sécurisée

Conditions d'installation qui doivent être respectées :

- Seul du personnel qualifié doit procéder à l'installation, à l'utilisation, à la maintenance et à la réparation dans des zones à risque d'explosion,
- Veillez à ce qu'aucun outil, écrou, boulon ou pièce d'assemblage ne demeure dans le clapet après les opérations de montage ou de maintenance,
- La sélection et l'installation des pièces électriques dans des zones à risques doivent être effectuées conformément à la norme EN 60079-14 et aux consignes d'installation de l'équipement spécifiquement concerné,
- Il ne peut y avoir aucune différence de potentiel entre toutes les pièces métalliques du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB. Une mise à la terre doit être assurée sur l'entièreté de l'installation (voir point 3.4),
- Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB ne doit être exposé qu'à des poussières organiques ou non-métalliques,
- Température ambiante comprise entre -20 °C et +60 °C,
- Paramètres de la poussière non-organique, Kst min. = 50 bar*m/s, Kst max=200 bar*m/s, MIE=13mJ, MIT=430°C,
- DN 200 – 400 : en soufflage et aspiration, tuyauterie droite pouvant inclure 2 coudes de 90° sont permis entre le filtre et le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB,
- DN 450 – 1000 : situation en aspiration, tuyaux droits entre le filtre et le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB,
- Uniquement pour dispositifs à événements sans fermeture (cela exclut par exemple les dispositifs de décharge et à événements munis de fermetures),
- La vitesse minimale du flux doit être de 15 m/s, et la vitesse maximale du flux est de 35 m/s,
- Le niveau de concentration de poussière dans le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB est illimité,
- Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB doit être installé de manière à éviter la propagation des décharges de frottement sur la surface externe de l'appareil,
- Les appareils électriques installés avec le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB doivent avoir le type de protection correspondant à la zone explosive définie.

Paramètres qui dépendent de la taille du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB :

Paramètres du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB (unité):	Taille DN (mm)			
	200	250-400	450-600	650-1000
$p_{red, max}$ (bar)	0,50			
p_{max} (bar) pression de calcul - EN 14460	1	1	0,8	0,70
Volume minimum du contenant (m³)	0,46	0,96	6	6
Distance minimale d'installation (m)	2,2	3,1	4	4
Distance maximale d'installation (m)	7,2	7,2	7,2	7
Angle maximum d'ouverture du volet du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB	60°	60°	60°	50°
Inclinaison maximale du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB	horizontal			
Vitesse maximale du flux (m.s ⁻¹)	35			
Concentration maximale de poussière dans le conduit ou du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB	illimitée			



ATTENTION !

L'installation, le raccordement, la mise en service et la maintenance du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB doivent être effectués en l'absence d'atmosphère potentiellement explosive pendant l'interruption du processus.

L'installation, le raccordement, la mise en service et l'entretien des clapets anti-retour ATEX BADA-FAB doivent être effectués par du personnel qualifié. Utilisez les équipements, vêtements et dispositifs de protection individuelle adaptés à la situation et ne travaillez pas seul.



ATTENTION !

Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB ne peut **PAS** être utilisé pour :

- Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB ne peut pas être utilisé pour les matériaux humides ou collants qui pourraient s'accumuler le long des parois intérieures,
- Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB ne peut pas être utilisé pour du matériel long, fibreux ou très volumineux qui pourrait gêner le bon fonctionnement du mécanisme de verrouillage,
- Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB ne peut pas être utilisé pour des gaz, vapeurs ou mélanges hybrides, substances chimiques instables, substances explosives ou substances pyrotechniques.

3. Transport, stockage & manipulation

3.1. Transport

Les clapets anti-retour ATEX BADA-FAB sont expédiés assemblés, palettisés et correctement emballés pour éviter tout déplacement et tout dommage lors de la manipulation. Les clapets anti-retour ATEX BADA-FAB doivent toujours être transportés couverts et protégés des éléments atmosphériques.



ATTENTION !

Ne pas empiler pendant le transport !

3.2. Stockage

Stocker les clapets anti-retour ATEX BADA-FAB assemblés, palettisés, couverts et protégés des éléments atmosphériques.

3.3. Manipulation

Les clapets anti-retour ATEX BADA-FAB sont pourvus d'œillets de levage pour faciliter la manipulation lors de l'installation. Soulevez toujours avec une répartition uniforme du poids sur tous les œillets de levage pour éviter les dommages. Ne soulevez jamais les clapets anti-retour ATEX BADA-FAB par les parties mobiles ou sensibles du clapet.

Les clapets anti-retour ATEX BADA-FAB sont pourvus de pieds de support de chaque côté du corps afin de pouvoir être facilement placés sur une structure dans une installation.

Assurez-vous que la surface de montage est plane, stable et qu'elle peut supporter la charge du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB pour assurer le bon fonctionnement des clapets anti-retour ATEX BADA-FAB.

4. Installation

4.1. Sens d'installation du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB

Pour une installation correcte, le sens d'écoulement de l'air en conditions de fonctionnement normales doit être celui indiqué par les flèches dans la figure 9.

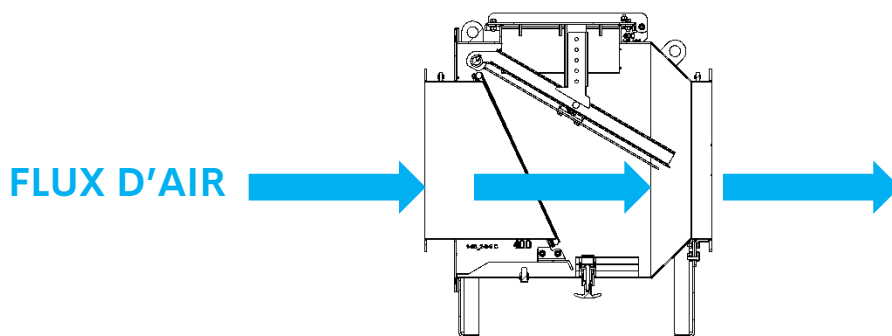


Figure 9 : sens d'installation compte tenu de l'écoulement de l'air

Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB doit être installé horizontalement. La trappe d'inspection doit toujours être installée vers le haut (voir figure 10).

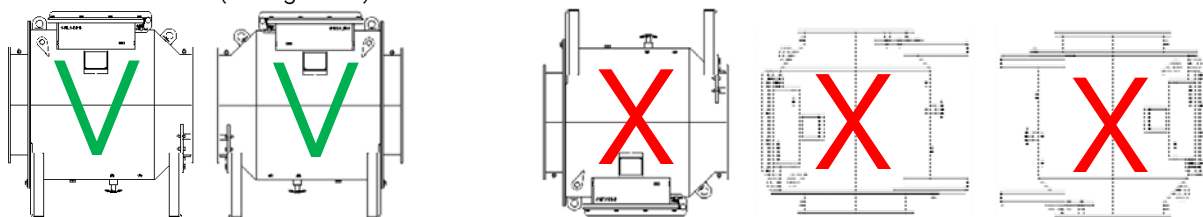


Figure 10 : sens d'installation

4.2. Raccordement du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB

Pour une efficacité d'isolation optimale, le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB doit être installé à proximité de la zone à risque qu'il est supposé isoler.

Étape 1 : raccordez l'entrée et la sortie au conduit au moyen des éléments de fixation appropriés,

Étape 2 : assurez-vous que l'indicateur est dans la bonne position (figure 11), et le déverrouiller dans le cas contraire avant la première utilisation.

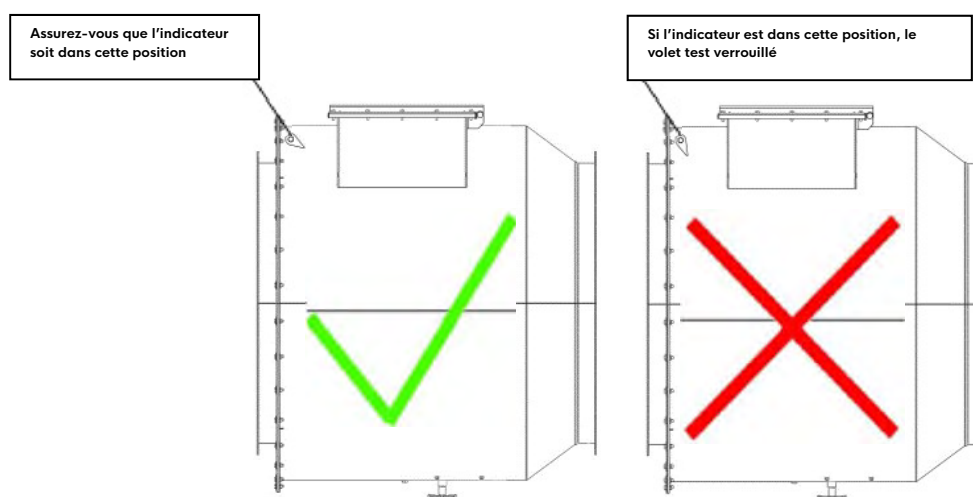


Figure 11 : indicateur de position

4.3. Précautions pour une utilisation correcte



ATTENTION !

- Il est strictement interdit d'ouvrir la trappe d'inspection lorsque l'air s'écoule dans le conduit,
- En cours de maintenance, gardez le système d'extraction déconnecté et tout l'équipement électrique à l'arrêt,
- Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB ne doit pas être installé dans un environnement susceptible de créer une vibration dans le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB,
- À la suite d'une explosion, ne débloquez pas et ne manipulez pas le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB avant l'extinction complète de l'explosion. Contrôlez que le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB et toutes ses pièces fonctionnent correctement. Nettoyez le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB. Remplacez tout composant endommagé (voir point 6.2) !



ATTENTION !

Prenez garde aux particules chaudes ou incandescentes qui pourraient demeurer dans le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB, même après une explosion. Elles pourraient tomber de la trappe d'inspection lors de son ouverture et provoquer des dommages corporels ou matériels.

En présence de toute atmosphère potentiellement explosive, les mesures de sécurité spéciales suivantes doivent être prises :

- Les outils ou opérations pouvant produire des étincelles, provoquer l'inflammation de gaz ou générer des vapeurs inflammables ne sont autorisés dans le cadre d'aucune procédure se déroulant dans une zone classée à risque d'explosion,
- Évitez d'éliminer la poussière en la soufflant lors du nettoyage,
- L'utilisation de flammes vives à proximité de la zone à risque d'explosion est strictement interdite.

4.4. Mise à la terre (raccordement électrostatique)

La liaison électrostatique du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB doit être réalisée avant la mise en service.

Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB est pourvu de goujons de mise à la terre de chaque côté du corps pour fixer une tresse de mise à la terre (vendus séparément).



Toutes les pièces conductrices et les équipements électriques doivent être connectés les uns aux autres et mis à la terre. Les instructions de mise à la terre et de liaison du fournisseur des capteurs doivent être suivies.

Aucune différence de potentiel entre toutes les pièces métalliques à l'intérieur du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB, ou entre le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB et la terre ne doit exister. Par conséquent, la résistance de mise à la terre entre toutes les pièces métalliques et la terre doit être mesurée avant le fonctionnement et doit être de $10^6 \Omega$ maximum entre les éléments individuels et la terre et la structure de processus connectée. Une résistance de terre supérieure à $10^6 \Omega$ peut indiquer de mauvaises connexions à la terre.

Les liaisons équipotentielles externes doivent être utilisées pour relier d'autres parties de l'installation.

5. Maintenance

Selon la réglementation EN 16447, des inspections périodiques spécifiques doivent être effectuées pour s'assurer que le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB maintient à tout moment sa fonction d'isolation efficace contre la propagation des explosions.

Pour que la garantie du fabricant pour la protection contre les explosions s'applique, le client doit faire effectuer un entretien régulier par le fabricant ou un distributeur désigné par le fabricant. L'entretien doit toujours être effectué conformément aux instructions du manuel.

Avant de commencer les opérations d'inspection ou de maintenance sur le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB, vous devez sécuriser la zone, vous assurer que le système d'extraction est à l'arrêt et qu'il est impossible de le remettre en marche par inadvertance.

Assurez-vous qu'aucun outil ou corps étranger ne reste dans le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB après le montage ou la maintenance.

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



ATTENTION !

L'installation, le raccordement, la mise en service et la maintenance du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB doivent être effectués en l'absence d'atmosphère potentiellement explosive pendant l'interruption du processus.



ATTENTION !

L'installation, le raccordement, la mise en service et l'entretien des clapets anti-retour ATEX BADA-FAB doivent être effectués par du personnel qualifié. Utilisez les équipements, vêtements et dispositifs de protection individuelle adaptés à la situation et ne travaillez pas seul.



Avant toute intervention, il est impératif de s'assurer que l'ensemble de l'installation est à l'arrêt et qu'il est impossible de la remettre en marche par inadvertance avant que tout soit raccordé et assemblé.



ATTENTION !

Toute modification effectuée par l'utilisateur sur le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB est interdite.

Les pièces de rechange doivent être achetées auprès du fabricant d'origine pour garantir la protection contre les explosions.

5.1. Maintenance périodique du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB

La fréquence de maintenance périodique doit être suffisamment régulière pour éviter les situations dangereuses ou la dégradation du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB.

L'usure des composants est infiniment liée à des paramètres définis dans l'application spécifique du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB : durée de fonctionnement de l'installation, volume d'extraction, nature abrasive du produit, température, localisation.

Pour définir la fréquence d'entretien périodique, nous conseillons de vérifier chaque semaine au démarrage du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB afin de bien définir les intervalles nécessaires entre les entretiens d'inspection, suite à l'installation et l'évolution de l'état du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB.

Les pièces internes du clapet anti-retour BADA-FAB ATEX doivent être inspectées deux fois par mois (bimensuel) pour des signes d'usure. En particulier, le joint d'étanchéité en EPDM doit être intact et en place. Si le joint de soupape en EPDM est usé ou n'est pas monté correctement, le joint doit être remplacé pour garantir un fonctionnement sans danger pour les explosions.

Le délai entre 2 opérations d'inspection générale ne peut être supérieur à 6 mois selon l'état du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB.

Nettoyez et vérifiez régulièrement les performances du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB. Il est strictement interdit d'ouvrir le panneau d'inspection pendant que le flux d'air circule dans le conduit.

Pendant l'entretien, maintenez le système déconnecté et tous les équipements électriques éteints.

5.2. Nettoyage et contrôle interne du clapet anti-retour

Étape 1 : ouvrez la trappe d'inspection comme illustré sur la figure 12,

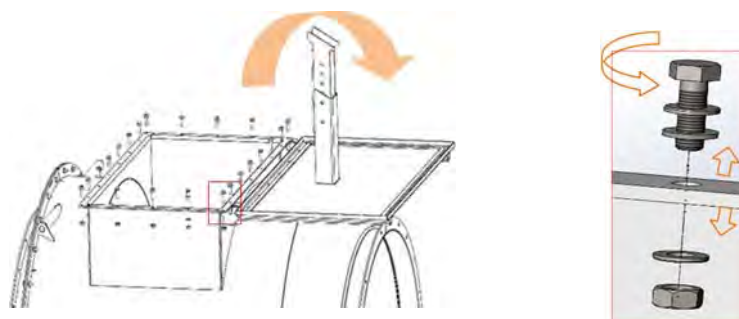


Figure 12 : ouverture de la trappe d'inspection

Étape 2 : nettoyez l'intérieur du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB et contrôlez l'état de chaque pièce,

Étape 3 : refermez la trappe d'inspection comme illustré à la figure 13. Si nécessaire, remplacez la bande d'étanchéité pour en assurer l'étanchéité (15x5 EPDM Celrubber).

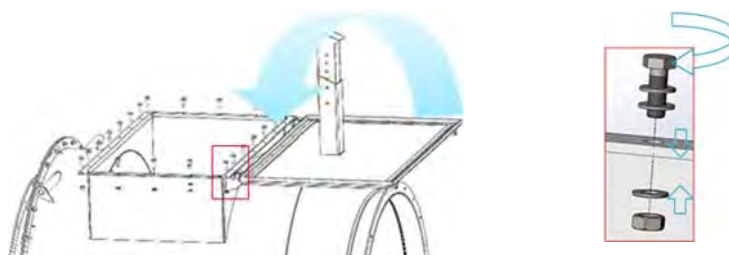


Figure 13 : fermeture de la trappe d'inspection

5.3. Maintenance après une explosion

Si une explosion s'est produite, il est impératif qu'un contrôle visuel soit effectué par une équipe de maintenance agréée.

Ne pas débloquer ou manipuler le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB tant que l'explosion n'est pas complètement éteinte.

Une inspection complète est obligatoire pour s'assurer que le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB n'a pas subi de dommages tels que : fissures, déformations, perte de composants. De plus, l'étanchéité du joint en caoutchouc doit être vérifiée avant de commencer l'installation.

Tout dommage structurel, déformation ou modification notable entraînera le remplacement du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB complet.



ATTENTION !

Avant de commencer les opérations d'inspection ou de maintenance sur le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB, vous devez sécuriser la zone, vous assurer que ce système d'extraction est éteint et qu'il est impossible de le remettre en marche par inadvertance.

6. Composants et pièces de rechange

6.1. Composants

Position	Code	Description
1	En fonction du diamètre	Clapet anti-retour ATEX BADA-FAB
2	En fonction du diamètre du BADA	Support pour détecteur de position
3	NCED000001	Détecteur de position Zone 22
4	NCED000002	Détecteur de position Zone 21
5	NCEA000001	Détecteur de niveau de poussière Zone 20

6.2. Pièces de rechange

La seule pièce de rechange qui pourrait faire l'objet d'un remplacement est le joint d'étanchéité en EPDM le long de la lèvres intérieure du volet qui assure l'étanchéité en cas de verrouillage dû à une explosion.

Veuillez nous contacter si vous constatez une détérioration de ce joint.

7. Certification ATEX



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

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

7.1. Atmosphère potentiellement explosive

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

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

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

7.1.1 Classification des zones dangereuses

Pour les Gaz :

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

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

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

Pour les Poussières :

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

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

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

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

Niveau de protection	Installation
	Catégorie de poussière
Très élevée	1D (zone 20)
Elevée	2D (zone 21)
Normal	3D (zone 22)

7.2. Description du code ATEX

Le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB est marqué conformément à la directive européenne 2014/34/UE :



II 1D/2D Ex h IIIB T85°C Da/Db

II D St1

Ta= -20°C to +60°C

Dans lequel :

- CE : Marquage CE et numéro de l'agence de certification (monitoring) corps (1026) (pas pour équipement de catégorie 3),
- II : Groupe d'équipement de type II pour utilisation au-dessus du sol,
- 1D : Catégorie 1D, adaptée aux zones 20, 21 ou 22 en intérieur,
- 2D : Catégorie 2D, adapté en zone 21 ou 22 en extérieur,
- Ex h : Parties mécaniques protégées par une sécurité constructive « c »,
- IIIB : Groupe de poussière IIIB pour utilisation avec des types de poussière non-conductrice des groupes IIIA et IIIB,
- T85°C : Température maximale de surface 85°C,
- Da/ : Niveau de protection de l'équipement Da, adapté pour les zones 20, 21 ou 22 en intérieur,
- Db : Niveau de protection de l'équipement Db, adapté pour la zone 21 ou 22 en externe,
- St1 : Applicable comme élément d'isolation d'explosion pour explosion de poussière de type St 1,
- Ta : Plage de température ambiante autorisée.

7.3. Identification de la production

L'identification de Formula Air Group en tant que fabricant de clapets anti-retour ATEX BADA-FAB est attribuable à la conformité avec la législation en vigueur grâce aux éléments suivants :

- Déclaration de conformité selon la directive ATEX 2014/34/UE,
- Manuel de maintenance,
- Plaque signalétique sur clapet anti-retour ATEX BADA-FAB Ø200 à 1000, Figure 14.

 Formula Air Supporting your performance 1 P. Motiekaičio g. 3 77104 Šiauliai, Lithuania	
3 Product	Non-return valve
4 Type	BADA-FAB XXXX
5 Serial number	XXXXXXXXXX
6 Production year	20XX
7 Max. explosion reduced pressure, $P_{red\ max}$	0,5 bar
8 Explosion resistance pressure, P_{riak}	1 bar
9 Max. flow velocity, V_{max}	35 m/s
10 Ambient temperature, T_{amb}	-20°C to +60°C
11 Minimal vessel volume	X m ³
12 Inclination of flap valve	Horizontal
13 Max. dust concentration	Without limits
14 ATEX certificate number	FTZÚ 18 ATEX 0141X
2 Number of standard	EN16447:2014
  II D St1 1026  II 1/2 D Ex h IIIB T85°C Da/Db Flow 	
Please refer to user manual before installation	

Figure 14 : plaque signalétique du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB

Explication de la plaque signalétique de la Figure 14 :

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

* Selon la norme EN 16447:14.

** Selon la Directive ATEX 2014/34/UE.

8. Accessoires (Capteurs de position & de poussière, déverrouillage à distance)

8.1. Indicateur de position

8.1.1. Marquages

L'indicateur de position est marqué de manière indélébile à l'extérieur de manière visible.

Marquages inclus :

- Marque du producteur,
- Code produit,
- Numéro de lot et date de fabrication. Exemple : A17 FD1-411,
- Symbole II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc ou II 3G Ex nC IIC T6 Gc – Température ambiante,
- Informations concernant la tension et le courant.

8.1.2. Outils

- Clé Allen 4 mm,
- Clé Allen 5 mm,
- Clé Anglaise 7 mm,
- Clé Anglaise 13 mm,
- Clé Anglaise 17 mm,

8.1.3. Boulonnerie

- 2x Rondelles M10,
- 2x Vis M8x40,
- 2x Ecrous M8,



- 4x Rondelles M8,
- 2x Vis Allen M4x25,
- 2x Rondelles plates M4 (s=1.0mm),
- 2x Erous M4,
- 4x Vis Allen M5x40,
- 4x Rondelles plates M5 (s=1.0mm),
- 4x Erous M5.

8.1.4. Stockage

Conserver les produits dans leur emballage d'origine, dans un endroit sec à une température comprise entre 40°C et +70°C.

8.1.5. Installation de l'indicateur de position Zone 22 sur le support

Visser l'indicateur de position sur la plaque intérieure du support avec les boulons et écrous fournis comme indiqué ci-dessous.



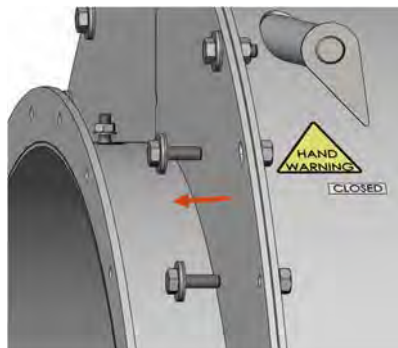
8.1.6. Installation de l'indicateur de position Zone 21 sur le support

Visser l'indicateur de position sur la plaque extérieure du support avec les boulons et écrous fournis comme indiqué ci-dessous.

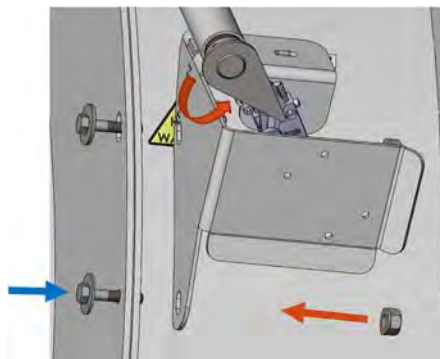


8.1.7. Installation du support de l'indicateur de position sur le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB

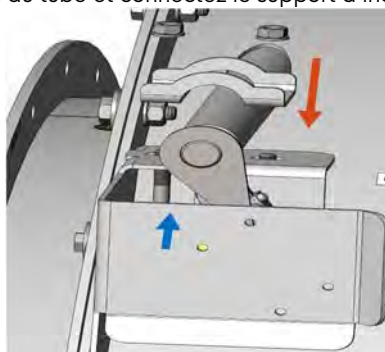
Étape 1. Dévissez la vis indiquée dans l'image ci-dessous,



Étape 2. Faites pivoter légèrement l'indicateur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et positionnez l'indicateur de position avec le support au niveau de la bride et vissez-le (sans serrer) en place,



Étape 3. Placez le support sur le dessus du tube et connectez le support d'indicateur de position,



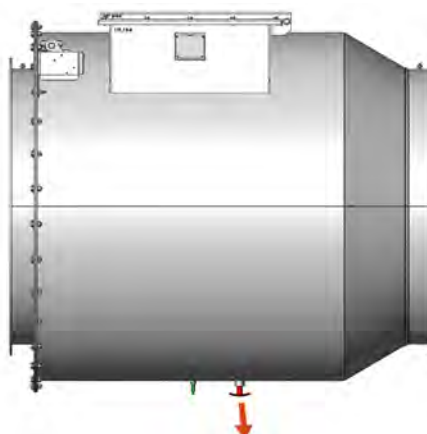
Étape 4. Soulevez le volet et laissez-le tomber de sorte qu'il se ferme mais ne se verrouille pas. Si l'indicateur de position se déclenche (faites tourner la tige rotative dans le sens des aiguilles d'une montre et vérifiez si vous entendez un déclic), réajustez le bras de l'indicateur pour qu'il ne déclenche pas l'indicateur. Vous pouvez régler le bras d'indicateur en dévissant la vis Allen (M4) et en faisant pivoter ce bras,

Étape 5. Soulevez le volet et jetez-le vers le bas pour qu'il se verrouille. Si l'indicateur ne se déclenche pas, tournez le bras rotatif dans le sens des aiguilles d'une montre et vérifiez si vous entendez un clic), réajustez le bras d'indicateur pour qu'il déclenche l'indicateur. Si vous deviez le réajuster, revenez à l'étape 4.

8.1.8. Repositionner l'indicateur de position

Lorsqu'une explosion se produit ou que l'indicateur est déclenché en raison d'une impulsion de contre-courant, suivez les étapes suivantes pour réinitialiser l'indicateur.

Étape 1. Déverrouillez le système en tirant sur la poignée située au bas du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB,

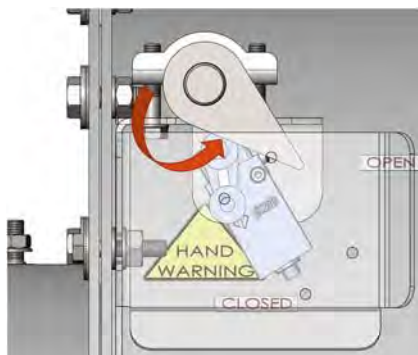


ATTENTION !

Avant de débloquer le volet du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB, le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB complet doit être vérifié après qu'une explosion s'est produite pour d'éventuels dommages qui pourraient entraver le bon fonctionnement (voir point 5.3).

Notez que le volet intérieur peut également se verrouiller en raison du nettoyage à contre-courant du filtre. Si tel est le cas, la distance d'installation et la pression du contre-flux doivent être vérifiées pour réduire l'effet sur le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB.

Étape 2. Inclinez le volet vers le haut jusqu'à ce que l'indicateur de position se réinitialise.



8.2. Capteur de niveau de poussières

8.2.1. Outils

- Clé Anglaise 17 mm.

8.2.2. Boulonnerie

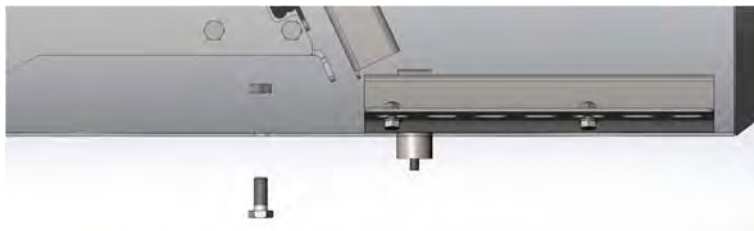
- 2x Ecrous M10.

8.2.3. Stockage

Conserver les produits dans leur emballage d'origine, dans un endroit sec à une température comprise entre 40°C et +70°C.

8.2.4. Installation du capteur de niveau de poussières

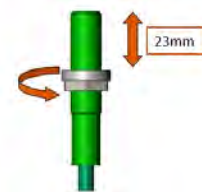
Étape 1. Dévissez et retirez le boulon et l'écrou au bas du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB,



Étape 2. Mettez l'écrou inférieur sur le capteur de niveau de poussières et insérez-la dans le trou au bas du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB,



Étape 3. Mettez l'écrou inférieur sur le capteur de niveau de poussières et assurez-vous que l'écrou est positionné à 23 mm du haut du capteur de niveau de poussières,



Étape 4. Insérez le capteur de niveau de poussières dans le trou au bas du clapet anti-retour BADA-FAB jusqu'à ce que l'écrou touche le dessous du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB,



Étape 5. Placez le deuxième écrou à l'intérieur du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB sur le capteur de niveau de poussières et serrez-le.



8.3. Spécifications

8.3.1. Raccordement électrique



ATTENTION !

Le raccordement électrique ne doit être effectué que par un électricien agréé.

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

Les paramètres électriques sont indiqués sur le détecteur et dans le catalogue et doivent être strictement respectés.

Maintenez la charge dans les valeurs spécifiées dans les catégories de fonctionnement électrique.

Connectez toujours le fusible de protection (ou dispositif équivalent) en série aux contacts électriques de sécurité NF.



ATTENTION !

Ne pas ouvrir le détecteur si l'alimentation électrique est présente.

8.3.2. Maintenance et test de fonctionnalité



ATTENTION !

Ne démontez pas et n'essayez pas de réparer le détecteur. En cas de dysfonctionnement ou de panne, remplacez l'ensemble du détecteur.



ATTENTION !

En cas de dommages ou d'usure, il est nécessaire de changer le détecteur. Un fonctionnement correct ne peut être garanti lorsque le détecteur est déformé ou endommagé.

L'installateur du détecteur est responsable d'établir la séquence des tests fonctionnels auxquels l'appareil doit être soumis avant le démarrage de l'installation et pendant les intervalles de maintenance.

La séquence des tests fonctionnels peut varier en fonction de la complexité de l'installation et du schéma de circuit, par conséquent, la séquence de tests fonctionnels détaillée ci-dessous doit être considérée comme minimale et non exhaustive.

Effectuez la séquence de vérifications suivante avant la mise en service du détecteur et au moins une fois par an (ou après un arrêt prolongé) :

1. Allumez le détecteur et vérifiez que le détecteur se comporte comme prévu,
2. Éteignez le détecteur et vérifiez que le détecteur se comporte comme prévu,
3. Nettoyez le détecteur et évitez la formation de couches de poussière sur le détecteur lui-même,
4. Toutes les pièces externes doivent être intactes,
5. Si le détecteur est endommagé, remplacez-le complètement,
6. Le détecteur a été créé pour des applications dans des environnements dangereux, il a donc une durée de vie limitée. Bien qu'il fonctionne toujours, après 20 ans à compter de la date de fabrication, le détecteur doit être remplacé complètement. La date de fabrication est indiquée à côté du code produit.

8.3.3. Restrictions

- Ne modifiez le détecteur sous aucun prétexte,
- Ne pas dépasser les couples de serrage spécifiés dans le manuel de maintenance,
- Si le détecteur remplit une fonction de protection de l'opérateur conformément à la norme EN ISO 14119, une installation incorrecte ou une manipulation peut entraîner des blessures graves et même la mort,
- Ces détecteurs ne doivent pas être contournés, retirés, tournés ou désactivés de quelque manière que ce soit,
- Si la machine sur laquelle le dispositif est installé est utilisée à d'autres fins que celles spécifiées, le détecteur peut ne pas fournir à l'opérateur une protection efficace,
- La catégorie de sécurité du système selon EN ISO 13849-1, y compris le dispositif de sécurité, dépend également des composants externes qui y sont connectés et de leur type,
- Avant l'installation, assurez-vous que le détecteur n'est endommagé en aucune partie,
- Avant l'installation, s'assurer que les câbles de raccordement ne sont pas alimentés,
- Éviter de plier excessivement les câbles de connexion pour éviter tout court-circuit ou coupure de courant,
- Ne pas peindre ou vernir le détecteur,
- Ne pas percer dans le détecteur,
- Ne pas utiliser le détecteur comme support ou appui pour d'autres structures,
- Avant la mise en service, assurez-vous que l'ensemble de la machine (ou du système) est conforme à toutes les normes applicables et aux exigences de la directive CEM,
- La surface de pose du détecteur doit toujours être lisse et propre,
- Les documents nécessaires pour une installation et une maintenance correctes sont toujours disponibles dans plusieurs langues,
- Ce mode d'emploi doit être tenu à disposition pour consultation à tout moment et pendant toute la durée d'utilisation du détecteur.

N'utilisez **PAS** le détecteur dans les situations suivantes :

- Dans les environnements où les changements continus de température provoquent la formation de condensation à l'intérieur du détecteur,
- Dans les environnements où l'application provoque des collisions, des impacts ou de fortes vibrations sur le détecteur,
- Dans les environnements où de la glace peut se former sur le détecteur,
- Dans des environnements contenant des produits chimiques fortement agressifs, où les produits utilisés en contact avec le détecteur peuvent altérer son intégrité physique ou fonctionnelle,
- Dans des environnements où la poussière et la saleté s'accumulent sur le détecteur et empêchent son bon fonctionnement.

8.4. Déverrouillage à distance

ATTENTION !



Le système de déverrouillage à distance est conçu et ne peut être utilisé qu'en cas de verrouillage intempestif du volet du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB pendant le fonctionnement normal.

Lors du fonctionnement normal du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB, le vérin pneumatique doit être hors tension, avec la tige de vérin extraite du corps du vérin. Si le volet s'est verrouillé pendant le fonctionnement normal (hors explosion), l'utilisateur peut déverrouiller le volet en activant le vérin. L'activation rétracte la tige du vérin dans le corps du vérin qui ~~tire vers le bas sur le système de verrouillage, libérant ainsi le volet du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB.~~

Une fois le volet du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB déverrouillé, l'opérateur relâche la commande d'air comprimé, permettant à la tige du vérin de revenir dans sa position initiale extraite (ressort de rappel).

Le dispositif doit être connecté à de l'air propre et exempt d'huile, avec une pression d'air comprimé comprise entre 4 et 8 Bar, et doit être couplé à un dispositif d'actionnement de vérin en cas de blocage intempestif du anti-retour ATEX BADA-FAB (déverrouillage à distance et activation par air comprimé non inclus).



ATTENTION !

Le vérin pneumatique ne peut pas être alimenté d'air comprimé en permanence lors du fonctionnement normal de l'installation qui pourrait affecter la bonne ouverture ou verrouillage du volet du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB.

Une liaison équipotentielle doit être assurée en raccordant le vérin pneumatique via ses boulons de montage ou une tresse de masse d'au moins 4 mm².

La vitesse du vérin pneumatique du système de déverrouillage à distance doit être limitée à tout moment à < 1 m/s en appliquant un régulateur de débit.

Les instructions d'installation et d'entretien du fabricant du vérin pneumatique doivent être strictement suivies. Ces instructions sont fournies séparément.

Le déverrouillage à distance ne peut être utilisé uniquement lors de fermeture intempestive du volet du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB lors du fonctionnement normal de l'installation. En cas d'explosion, suivre la procédure décrite dans la section 4.3.

8.4.1. Outils

- Clé 13 mm,

8.4.2. Boulonnerie

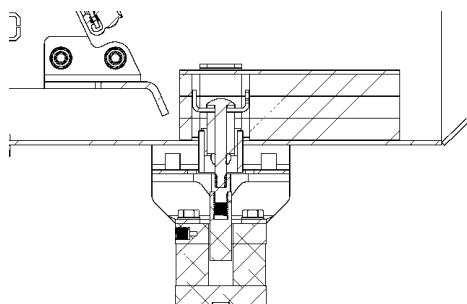
- 8 Vis M8,
- 8 rondelles M8.

8.4.3. Stockage

Conserver les composants dans leur emballage d'origine, dans un endroit sec à une température comprise entre 40°C et +70°C.

8.4.4. Installation du déverrouillage à distance

Le déverrouillage à distance est un système à vérin pneumatique qui remplace la poignée rouge située sous le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB.



Pour installer le déverrouillage à distance :

- Etape 1 : Dévissez la poignée rouge en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre,
- Etape 2 : Vissez la tête du vérin dans le trou du mécanisme de verrouillage (à la place de la poignée rouge),
- Etape 3 : Assemblez le vérin sur le BADA-FAB : utiliser les vis et rondelles M8 pour maintenir la base du vérin,
- Etape 4 : Serrez tous les vis en vous assurant que tous les éléments sont bien alignés,
- Etape 5 : Réaliser le raccordement pneumatique (voir point 8.4.5.).

8.4.5. Raccordement pneumatique

La connexion d'air comprimé du vérin de déverrouillage à distance se fait par un raccord rapide de taille Ø4/6 mm.

Assurez-vous d'avoir un minimum de 4 bars et de ne pas dépasser 8 bars de pression d'air dans l'installation.



ATTENTION !

L'installation, le raccordement, la mise en service et la maintenance du système de déverrouillage à distance doivent être effectués par du personnel qualifié. Utiliser les équipements, vêtements et dispositifs de protection individuelle appropriés selon la situation et ne pas travailler seul.

NOTE : le dispositif d'activation d'air comprimé n'est pas inclus dans le déverrouillage à distance et doit être acheté en fonction des besoins de l'installation du client (électrovanne : électropneumatique, entièrement pneumatique ou manuelle).

9. Dépannage

Panne	Causes éventuelles	Solutions proposées
Verrouillage du clapet anti-retour dû à une trop grande pression dans le filtre pendant le processus de nettoyage des manches/cartouches. Le nettoyage peut être effectué avec de l'air comprimé ou des ventilateurs de régénération	Pression de nettoyage mal réglée	Vérifier le système de nettoyage du filtre et régler la bonne pression
	Trop de pression au nettoyage	
	Manche, cartouche, ou media filtrant endommagé	Vérifier les éléments filtrants pour d'éventuels dégâts
	Distance entre le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB et filtre non respectée	Revoir la distance d'installation entre le filtre et le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB
Volet bloqué ou bruit dû à : des vibrations trop importantes dans le filtre/l'installation	Points de fixation/support de tuyauterie faibles ou absents	Vérifier qu'il y a assez de points de fixation et qu'ils soient correctement fixés
	Les composants d'assemblage ne sont pas serrés, cassés ou desserrés	Vérifier et serrer les composants d'assemblage
	Trop ou pas assez de flux de matière transportée	Vérifier le bon flux de matière dans la tuyauterie
	Inconsistance de flux de matière transportée, perturbation dû aux vannes, machines ou autres équipements	Vérifier l'équilibre du flux d'air de l'installation et régler ou supprimer les composants qui créent de puissantes turbulences
	Le ventilateur ne fonctionne pas normalement - variation de la vitesse (pale de ventilateur endommagée, variations du courant électrique, fonctionnement irrégulier du variateur)	Vérifiez si le ventilateur fonctionne correctement et si la turbine n'est pas endommagée ou si la partie électrique n'est pas endommagée - vérifiez également le flux de courant électrique, vérifiez le fonctionnement du variateur
	Aucuns plots anti-vibratiles ou raccords flexibles n'est prévu entre le ventilateur/filtre et l'installation - les vibrations du ventilateur/filtre sont transmises à la tuyauterie	Vérifiez l'installation des plots anti-vibratiles ou raccords flexibles (si autorisé) s'ils sont présents et installés correctement
	Clapet anti-retour ATEX BADA-FAB mal installé	Vérifiez que le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB est installé correctement
	Mauvais choix de clapet anti-retour ATEX BADA-FAB (trop petit ou trop grand)	Revoir la taille du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB vis-à-vis de l'installation
	Accumulation dans le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB de matière transportée	Vérifiez et nettoyez le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB pour toute accumulation de matière transportée qui pourrait bloquer le libre mouvement du volet
Verrouillage du volet dû à une trop grande pression dans le filtre - problème survenant sur les installations où plusieurs ventilateurs sont installés avant le filtre (installation en surpression)	Vannes contre-flux manquantes, endommagées ou ne fonctionnant pas/installées correctement	Vérifiez s'il y a des vannes contre-flux présentes, si elles ont été installées et fonctionnent correctement
	Distance entre le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB et filtre non respectée	La distance d'installation entre le filtre et le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB doit être revue conformément aux paramètres du BADA-FAB
	Mauvais choix de clapet anti-retour ATEX BADA-FAB (trop petit ou trop grand)	Revoir la taille du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB vis-à-vis de l'installation

- Verrouillage du volet dû à des chutes de pression brutales dans l'installation. Des installations sont équipées de clapets qui peuvent soudainement bloquer le flux d'air à dans l'installation ou que l'installation est surchargée et que l'installation est bloquée par le matériel transporté. NOTE : un arrêt d'urgence d'une installation nécessite toujours une inspection approfondie son de ensemble pour s'assurer qu'aucun incendie/dégât ne s'est produit.	- Arrêt d'urgence de l'installation en raison d'un incendie ou d'une explosion qui ferme les clapets coupe-feu et autres entrées d'air	- Une inspection approfondie doit être effectuée sur l'ensemble de l'installation pour s'assurer qu'aucun incendie/dommage ne s'est produit
	- Ventilateur équipé avec un moteur-frein	- Remplacer le moteur frein par un moteur asynchrone si l'installation le permet
	- Temps de fermeture des clapets mal réglés	- Vérifier s'il y a des clapets présents, s'ils ont été installés correctement et s'ils fonctionnent correctement et si les temps de fermeture sont pris en compte et synchronisés avec le reste de l'équipement
	- Le matériel transporté a bouché l'installation en raison d'une surcharge soudaine de l'installation	- Vérifier s'il y a eu une surcharge soudaine de matériel transporté dans l'installation
	- Mauvais réglage de la séquence de démarrage/arrêt du ventilateur	- Vérifier la séquence de démarrage et d'arrêt du ventilateur
	- Clapet anti-retour ATEX BADA-FAB mal installé	- Vérifiez que le clapet anti-retour ATEX BADA-FAB est installé correctement
- Indicateur de position ne réagit pas	- Mauvais choix de clapet anti-retour ATEX BADA-FAB (trop petit ou trop grand)	- Revoir la taille du clapet anti-retour ATEX BADA-FAB vis-à-vis de l'installation
	- La flèche ne fait pas réagir l'indicateur	- Ajustez la position de l'indicateur vis-à-vis de la flèche
	- Câbles non connectés/mal connectés	- S'assurer que les câbles élect. sont raccordés
- Indicateur de position réagit tout le temps	- Alimentation est coupée/dysfonctionnement du fusible	- S'assurer qu'il y a l'alimentation élect. et que le fusible est bon
	- La flèche fait réagir l'indicateur lors de l'arrêt de l'installation	- Ajustez la position de l'indicateur vis-à-vis de la flèche
	- Câbles mal connectés	- S'assurer que les câbles élect. sont raccordés
- Capteur de niveau de poussières ne réagit pas	- Capteur dépasse de trop dans le BADA-FAB	- Ajustez la hauteur du capteur vis-à-vis de l'intérieur du BADA-FAB
	- Câbles non connectés/mal connectés	- S'assurer que les câbles élect. sont raccordés
	- Alimentation est coupée/dysfonctionnement du fusible	- S'assurer qu'il y a l'alimentation élect. et que le fusible est bon
- Capteur de niveau de poussières réagit tout le temps	- Capteur ne dépasse pas assez dans le BADA-FAB	- Ajustez la hauteur du capteur vis-à-vis de l'intérieur du BADA-FAB
	- Câbles mal connectés	- S'assurer que les câbles élect. sont raccordés
- Déverrouillage à distance ne débloque pas le volet intérieur	- Air comprimé non/mal raccordé	- S'assurer que l'air comprimé est raccordé
	- Alimentation est coupée/dysfonctionnement du compresseur	- S'assurer qu'il y a l'alimentation élect. et que le compresseur est bon
	- Mauvais alignement des composants du déverrouillage à distance	- S'assurer que tout est bien aligné
	- Pression excessive sur le système de blocage	- Revoir la distance de la plaque de fermeture
- Déverrouillage à distance ne bloque pas le volet intérieur	- Pression d'air permanente dans le cylindre	- S'assurer que le vérin n'est pas alimenté en position « ouvert »
	- Pression excessive sur le système de blocage	- Revoir la distance de la plaque de fermeture

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

10. Démontage et recyclage

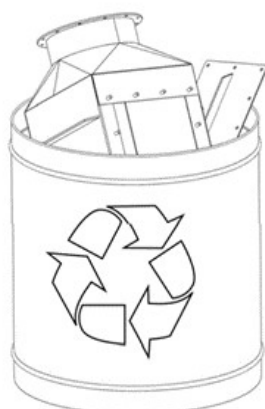
Lors du démontage d'une installation, veillez à garder à l'esprit les informations importantes suivantes :

- Au fur et à mesure du démontage des composants, 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.



11. Journal de maintenance

date	description

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

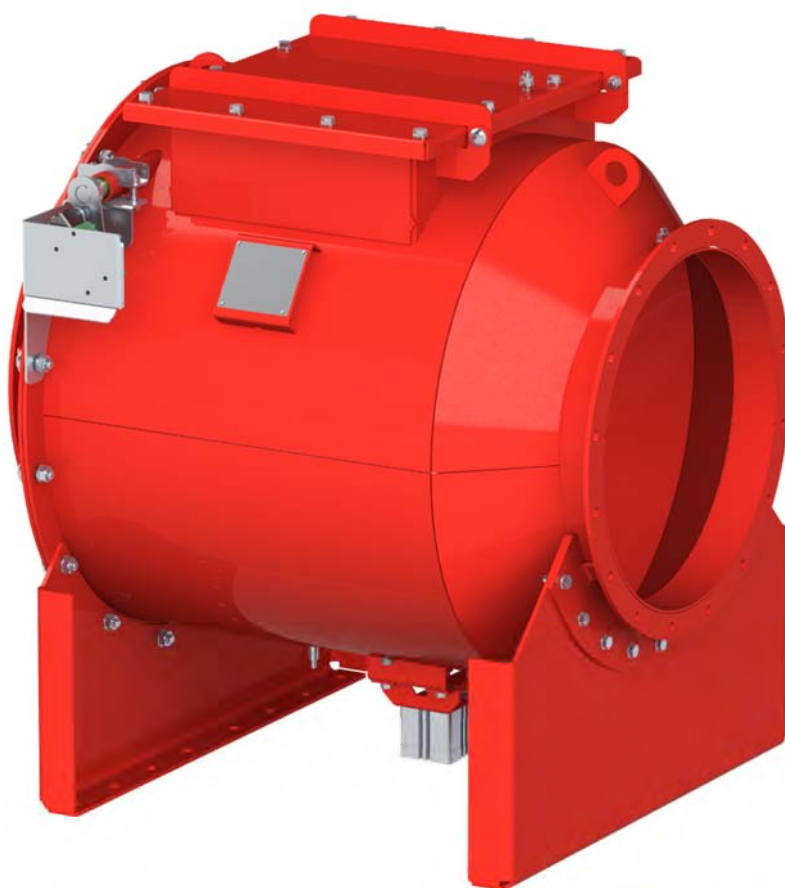
Formula Air France – South
Sales
Chemin de Peyrecave
09600 Regat
France
+33 9 72 15 29 38
contact-sud@formula-air.com

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



**BADA-FAB ATEX
terugslagkleppen**

Onderhoudshandleiding (NL)

V11.0-2023

Inhoud

1. Inleiding	51
2. Product beschrijving	52
2.1 Functioneringsprincipe	52
2.3 Technische datablad	54
2.3.1. Algemene afmetingen.....	54
2.3.2. Overdruk situatie (Push)	54
2.3.3. Onderdruk situatie (Pull).....	55
2.3.4. Maatregelen voor proper gebruik	55
3. Transport, opslag & behandeling.....	56
3.1. Transport	56
3.2. Opslag.....	56
3.3. Behandeling.....	56
4. Installatie	56
4.1. BADA-FAB ATEX terugslagklep installatie richting.....	56
4.2. Aansluiten van de BADA-FAB ATEX terugslagklep	57
4.3. Maatregelen voor proper gebruik.....	57
4.4. Aarding (Elektrostatische band)	58
5. Onderhoud	58
5.1. Periodiek onderhoud van BADA-FAB ATEX terugslagkleppen	58
5.2. binnenkant van de BADA-FAB ATEX terugslagklep reinigen en controleren	59
5.3. Onderhoud na een explosie	59
6. Componenten en vervangonderdelen.....	60
6.1. Componenten	60
6.2. Vervangonderdelen	60
7. ATEX certificatie	60
7.1. Mogelijk explosieve atmosfeer	60
7.1.1 Gevaarlijke gebieden classificatie.....	60
7.2. ATEX code beschrijving.....	61
7.3. Productie identificatie	61
8. Toebehoren (Positiedetector & stofsensor, afstandsontgrendeling)	62
8.1. Positiedetector.....	62
8.1.1. Markeringen	62
8.1.2. Gereedschap	62
8.1.3. Bevestigingsmateriaal	62
8.1.4. Opslag	62
8.1.5. Installatie van de ATEX Zone 22 positiedetector op de steun	62
8.1.6. Installatie van de ATEX Zone 21 positiedetector op de steun	63
8.1.7. Installatie positiedetector steun op de BADA-FAB ATEX terugslagklep	63
8.1.8. Resetten van de positiedetector	64
8.2. Stofsensor	65
8.2.1. Gereedschap	65
8.2.2. Bevestigingsmateriaal	65

8.2.3.	Installatie van de stofsensor	65
8.3.	Specificaties.....	66
8.3.1.	Electrische verbindingen	66
8.3.2.	Onderhoud en functionaliteitstest	66
8.3.3.	Beperkingen	67
8.2.	Afstand ontgrendeling	67
8.2.1.	Gereedschap	68
8.2.2.	Bevestigingsmateriaal	68
8.2.3.	Installatie van de afstand ontgrendeling systeem	68
8.2.4.	Pneumatische aansluiting	68
9.	Probleemoplossen	69
10.	Ontmanteling en recyclage	71
11.	Onderhoudsboek	72

1. Inleiding

Deze handleiding kan niet worden gereproduceerd, zelfs niet gedeeltelijk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Formula Air Group. Elke stap van de BADA-FAB ATEX terugslagklep, 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 BADA-FAB ATEX terugslagklep is bestemd.

Het niet in acht nemen van de voorschriften in de handleiding of onjuist gebruik van de BADA-FAB ATEX terugslagklep tijdens het gebruik kan leiden tot beschadiging van de BADA-FAB ATEX terugslagklep is en het verlies van de veiligheidsfunctie die door de BADA-FAB ATEX terugslagklep 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 BADA-FAB ATEX terugslagklep betreft, zie de algemene verkoopvoorwaarden in het contractuele centrum.

OPGELET !

Alvorens tot installatie van de BADA-FAB ATEX terugslagklep 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 goedgevallen van de Formula Air Group en partners.

Copyright © Formula Air. Air.

2. Product beschrijving

De BADA-FAB ATEX terugslagkleppen zijn ATEX-gecertificeerde beveiligingssystemen die voorkomen dat een stofexplosie die in een vat plaats vindt zich via de leidingwerk naar andere gebieden uitbreidt. De BADA-FAB ATEX terugslagklep kan een stofexplosie niet isoleren wanneer deze zich voortplant door de normale luchtstroomrichting.

De BADA-FAB ATEX terugslagkleppen zijn niet ontworpen om de overdracht van vuur of brandend poeder dat door de normale processtroom wordt meegevoerd, te voorkomen.

De BADA-FAB ATEX terugslagkleppen zijn gemaakt van 3 mm dik 16mo3 staal, gepoedercoat RAL 3020 en de klepblad van HB400 (Hardox).

Formula Air BADA-FAB ATEX terugslagkleppen 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.

Houd er rekening mee dat naast de richtlijn 2014/324/EG ATEX-componenten die elektrische componenten gebruiken die bedoeld zijn voor installatie binnen een volledige installatie, moeten voldoen aan :

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

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 16447:2014

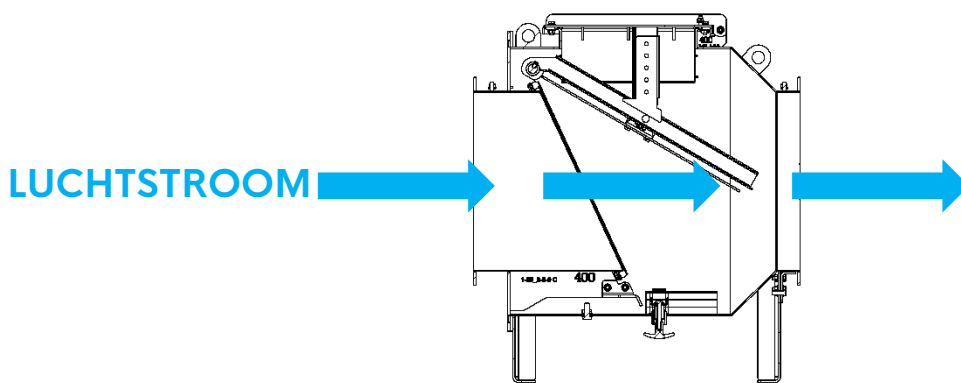
Explosie-isolatiekleppen



Afbeelding 1 : Formula Air BADA-FAB ATEX terugslagklep

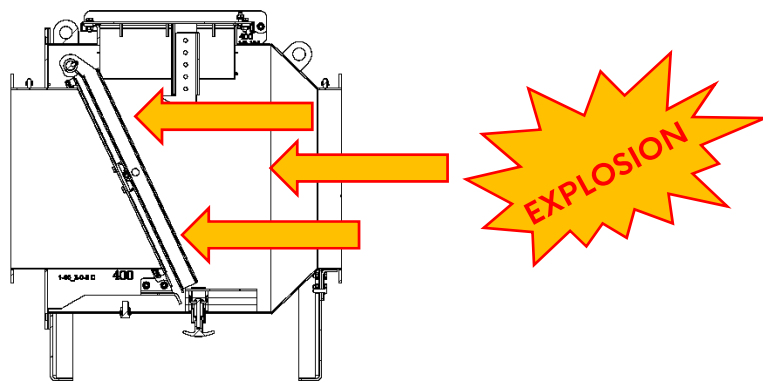
2.1 Functioneringsprincipe

Tijdens het normale proces blijft de klep van de BADA-FAB ATEX terugslagklep geopend vanwege de luchtstroom (afbeelding 2). Bij bedrijfsluiting, sluit de BADA-FAB ATEX terugslagklep door de eigen gewicht van de klepblad.



Afbeelding 2 : BADA-FAB ATEX terugslagklep in normale luchtstroom opstelling

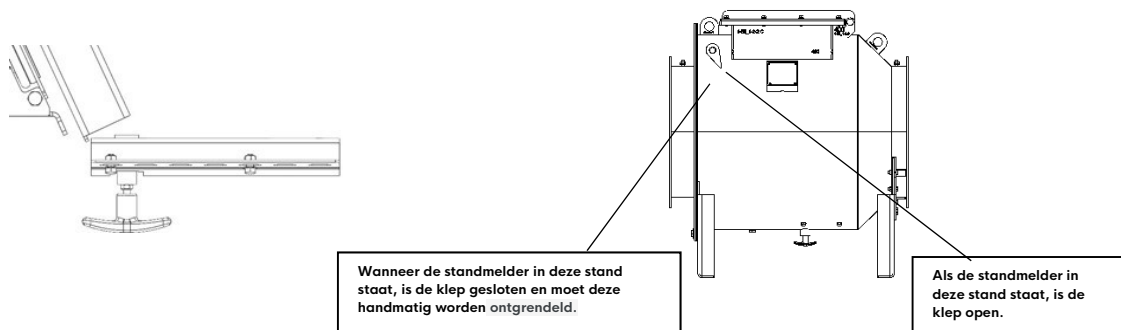
Wanneer er een explosie plaatsvindt, blokkeert de BADA-FAB ATEX-gecertificeerde terugslagklep door de voorwaartse drukspreiding, de uitzetting van de explosie langs het leidingwerk (afbeelding 3).



Afbeelding 3 : BADA-FAB ATEX terugslagklep in gesloten luchtstroom opstelling

Na een explosie en door drukschommelingen zou de BADA-FAB ATEX terugslagklep weer kunnen opengaan. Om heropening te voorkomen, houdt een veiligheidsvergrendelingssysteem de klepblad lang genoeg gesloten om de verspreiding van vlammen tijdens de explosiegebeurtenis te voorkomen, zoals te zien is in afbeelding 4. Het vergrendelingssysteem bestaat uit een metalen veer die gemakkelijk kan buigen. Dus als de klepblad sluit, raakt de arm het sluitsysteem en zal de bovenkant van het sluitsysteem meegeven. Op deze manier wordt de klepblad vergrendeld onder de bovenplaat van het sluitsysteem. Zodra de explosie volledig voorbij is, moet het slot handmatig worden gedeblokkeerd (zie 5.3). Alvorens de klepblad van de BADA-FAB ATEX terugslagklep te deblokken dient na het optreden van een explosie de complete BADA-FAB ATEX terugslagklep te worden gecontroleerd op mogelijke beschadigingen die de goede werking kunnen belemmeren.

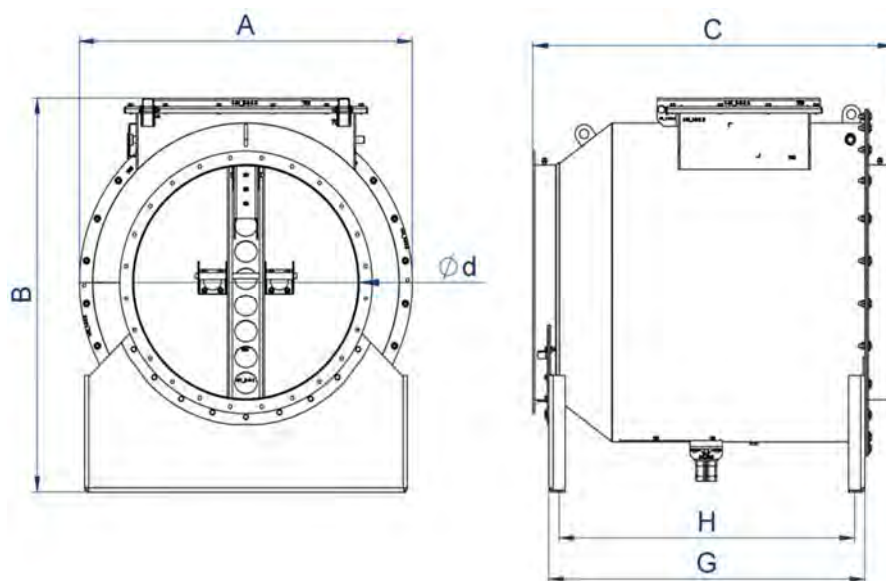
Merk op dat de klepblad zichzelf ook kan vergrendelen als gevolg van andere parameters zoals beschreven in het problemen oplossen hoofdstuk (zie punt 9 in deze handleiding).



Afbeelding 4 : sluitingssysteem binnen de BADA-FAB ATEX terugslagklep Afbeelding 5 : afbeelding van standmelder positie

2.3 Technische datablad

2.3.1. Algemene afmetingen

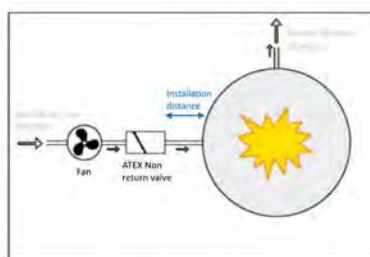


Afbeelding 6 : algemene afmetingen

Type	Ref.	Ø d (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	F (mm)	S (mm)	Gewicht (kg)
BADA-FAB Ø 200	NABA000100	204	470	624	590	458	394	3	45
BADA-FAB Ø 250	NABA000101	254	520	674	620	488	424	3	52
BADA-FAB Ø 300	NABA000102	304	570	724	640	508	444	3	60
BADA-FAB Ø 350	NABA000103	354	620	774	670	538	474	3	70
BADA-FAB Ø 400	NABA000104	404	670	824	735	603	539	3	83
BADA-FAB Ø 450	NABA000105	454	720	874	785	653	589	3	94
BADA-FAB Ø 500	NABA000106	504	770	924	835	703	639	3	106
BADA-FAB Ø 550	NABA000107	554	820	974	885	753	689	3	118
BADA-FAB Ø 600	NABA000108	604	870	1024	935	803	739	3	130
BADA-FAB Ø 650	NABA000109	653	985	1127	1090	952	888	3	169
BADA-FAB Ø 700	NABA000110	703	1035	1177	1120	982	918	3	185
BADA-FAB Ø 750	NABA000111	753	1085	1227	1150	1012	948	3	199
BADA-FAB Ø 800	NABA000112	803	1152	1294	1220	1082	1018	3	229
BADA-FAB Ø 850	NABA000113	853	1202	1344	1340	1083	1019	3	241
BADA-FAB Ø 900	NABA000114	903	1252	1394	1340	1202	1138	3	268
BADA-FAB Ø 950	NABA000115	953	1302	1444	1340	1202	1138	3	281
BADA-FAB Ø 1000	NABA000116	1003	1352	1494	1340	1202	1138	3	294

2.3.2. Overdruk situatie (Push)

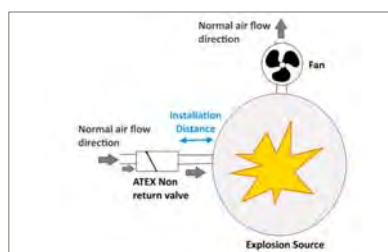
Gezien de normale stroomrichting van het proces, de situatie waarin de ventilator stroomopwaarts van de explosiebron is geplaatst (afbeelding 7). Meestal geassocieerd met overdrukinstallaties.



Afbeelding 7 : overdruk situatie (Push)

2.3.3. Onderdruk situatie (Pull)

Gezien de normale stroomrichting van het proces, de situatie waarin de ventilator zich stroomafwaarts van de explosiebron bevindt (afbeelding 8). Meestal geassocieerd met onderdrukinstallaties.



Afbeelding 8 : onderdruk situatie (Pull)

2.3.4. Maatregelen voor proper gebruik

Installatievoorwaarden moeten voldoen aan :

- 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, moeren en bouten of ongemonteerde delen in de terugslagklep achterblijven,
- Selectie en installatie van de elektrische onderdelen in explosiegevaarlijke gebieden moet worden uitgevoerd volgens EN 60079-14 en de installatie-instructies van de specifieke apparatuur,
- Er mag geen potentiaalverschil bestaan tussen alle metalen delen binnen de BADA-FAB ATEX terugslagklep. En er moet een aarding verzekerd zijn op het geheel van de leidingwerk (zie punt 3.4),
- De BADA-FAB ATEX terugslagklep mag alleen worden blootgesteld aan organisch- of niet-metaalstoffen,
- Omgevingstemperatuurbereik van -20°C tot $+60^{\circ}\text{C}$,
- Parameters van het stof: organisch niet-metaalstof, $K_{st} \text{ min.} = 50 \text{ bar}\cdot\text{m/s}$, $K_{st} \text{ max.} = 200 \text{ bar}\cdot\text{m/s}$, $MIE = 13 \text{ mJ}$, $MIT = 430^{\circ}\text{C}$,
- DN 200 – 400 : Pull en Push, rechte leidingen eventueel voorzien van $2 \times 90^{\circ}$ bocht is toegestaan tussen het beschermde vat en de BADA-FAB ATEX terugslagklep,
- DN 450 – 1000 : Pull-flow situatie, rechte leidingen tussen het beschermde vat en de terugslagklep,
- Ontluchting op het beschermde vat alleen met niet-hersluitbare ontluchttingsinrichtingen (dit sluit b.v. onderdrukking en ontluchting met hersluitbare ontluchttingsinrichtingen uit),
- De minimale luchtsnelheid moet 15 m/s zijn en de maximale luchtsnelheid is 35 m.s^{-1} ,
- De maximale stofconcentratie in het leidingwerk is onbeperkt,
- De BADA-FAB ATEX terugslagklep moet zo worden geïnstalleerd dat de zich voortplantende borstelafvoeren op het buitenoppervlak van het apparaat worden vermeden,
- De elektrische apparaten die samen met de BADA-FAB ATEX terugslagklep worden geïnstalleerd, moeten het type bescherming hebben dat overeenkomt met de gedefinieerde explosieve zone.

Parameters afhankelijk van BADA-FAB ATEX terugslagklep maat :

Parameters van BADA-FAB ATEX terugslagklep (eenheid):	Maat DN (mm)			
	200	250-400	450-600	650-1000
$p_{red, max}$ (bar)	0,50			
p_{max} (bar) druk ontwerp - EN 14460	1	1	0,8	0,70
Minimale filter volume (m^3)	0,46	0,96	6	6
Minimale installatie afstand (m)	2,2	3,1	4	4
Maximale installatie afstand (m)	7,2	7,2	7,2	7
Maximaal toegestane openingshoek van klepblad ten opzichte van de verticaal	60°	60°	60°	50°
Inclinatie van BADA-FAB ATEX terugslagklep	horizontaal			
Maximale luchtsnelheid (m.s^{-1})	35			
Max. stofconcentratie in leidingwerk waar BADA-FAB wordt geïnstalleerd	onbeperkt			



VOORZICHT !

De installatie, aansluiting, opstart en onderhoud van de BADA-FAB ATEX terugslagklep moet worden uitgevoerd in afwezigheid van een potentieel explosieve atmosfeer door de procesonderbreking.

De installatie, aansluiting, inbedrijfstelling en onderhoud van de BADA-FAB ATEX terugslagkleppen dienen te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Gebruik de juiste uitrusting, kleding en individuele beschermingsmiddelen, afhankelijk van de situatie, en werk niet alleen.



VOORZICHT !

De BADA-FAB ATEX terugslagklep mag NIET gebruikt worden voor :

- De BADA-FAB ATEX terugslagklep kan niet worden gebruikt voor nat of plakkerig materiaal dat zich langs de binnenwanden kan ophopen,
- De BADA-FAB ATEX terugslagklep kan niet worden gebruikt voor lang, vezelig of zeer volumineus materiaal dat de goede werking van het vergrendelingsmechanisme zou kunnen belemmeren,
- De BADA-FAB ATEX terugslagklep kan niet worden gebruikt voor gas, stoom of hybride menging, instabiele chemische stoffen, Explosieve stoffen of Pyrotechnische stoffen.

3. Transport, opslag & behandeling

3.1. Transport

De BADA-FAB ATEX terugslagkleppen worden verzonden geassembleerd, gepalletiseerd en goed verpakt om verschuiven en schade tijdens manipulatie te voorkomen. De BADA-FAB ATEX terugslagkleppen moeten altijd afgedekt en beschermd tegen weersomstandigheden vervoerd worden.



VOORZICHT !

Niet stapelen tijdens transport !

3.2. Opslag

Bewaar de BADA-FAB ATEX terugslagkleppen gemonteerd, gepalletiseerd en afgedekt en beschermd tegen weersomstandigheden.

3.3. Behandeling

De BADA-FAB ATEX terugslagkleppen zijn voorzien van hijsogen voor eenvoudige behandeling tijdens installatie. Til altijd met een gelijkmatige gewichtsverdeling met alle hijsogen om schade te voorkomen. Til de BADA-FAB ATEX terugslagkleppen nooit op aan mobiele of gevoelige delen van de klep.

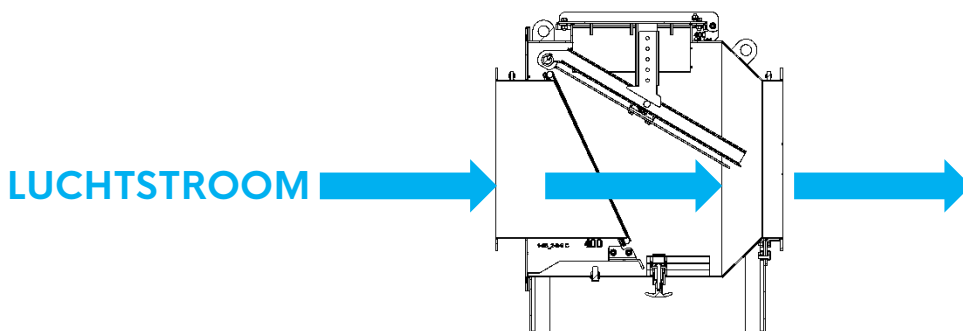
De BADA-FAB ATEX terugslagkleppen zijn voorzien van ondersteunen aan weerszijden van het lichaam zodat ze gemakkelijk op een constructie in een installatie geplaatst kunnen worden.

Zorg ervoor dat het montageoppervlak vlak en stabiel is en dat het de belasting van de BADA-FAB ATEX terugslagklep kan dragen om de goede werking van de BADA-FAB ATEX terugslagkleppen te waarborgen.

4. Installatie

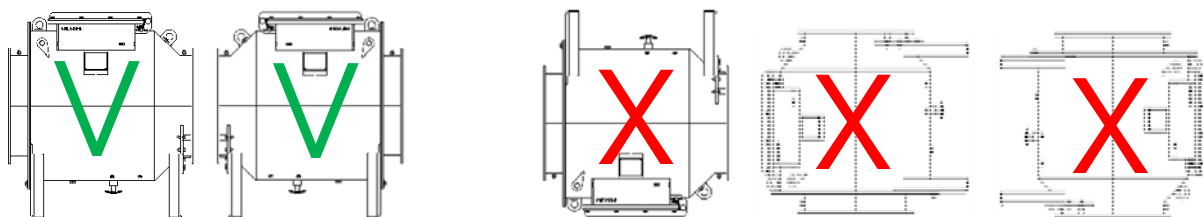
4.1. BADA-FAB ATEX terugslagklep installatie richting

Voor een juiste installatie moet de richting van de luchtstroom onder normale werkomstandigheden dezelfde zijn als aangegeven door de pijlen in afbeelding 9.



Afbeelding 9 : installatie richting afhankelijk van luchtstroming

De BADA-FAB ATEX terugslagklep dient horizontaal gemonteerd te worden. Het inspectieluik moet altijd omhoog staan, zie afbeelding 10.



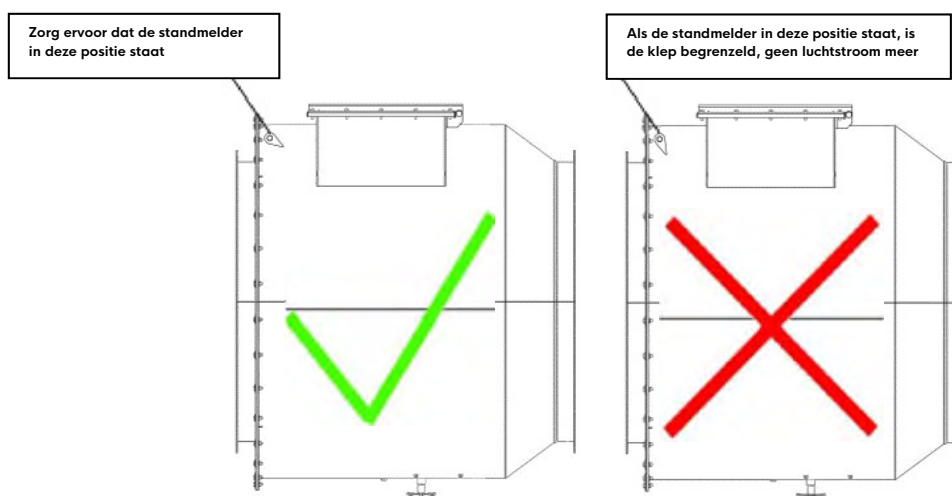
Afbeelding 10 : installatie positie

4.2. Aansluiten van de BADA-FAB ATEX terugslagklep

Voor de beste isolatie-effectiviteit moet de BADA-FAB ATEX terugslagklep worden geïnstalleerd in de buurt van de risicozone die geïsoleerd moet worden.

Stap 1: Sluit de inlaat en uitlaat aan op het kanaalsysteem met de juiste bevestigingsmiddelen,

Stap 2: Zorg ervoor dat de indicator in de juiste positie staat (afbeelding 11), anders ontgrendelen voor gebruik.



Afbeelding 11 : standmelder positie

4.3. Maatregelen voor proper gebruik



VOORZICHT !

- Het is ten strengste verboden om het inspectieluik te openen terwijl de installatie draait,
- Houd tijdens onderhoud het systeem losgekoppeld en alle elektrische apparatuur uitgeschakeld,
- De BADA-FAB ATEX terugslagklep mag niet in een omgeving worden geplaatst die een trilling in de BADA-FAB ATEX terugslagklep kan veroorzaken,
- Na een explosie de BADA-FAB ATEX terugslagklep niet deblokkeren of manipuleren totdat de explosie volledig is geblust. Controleer of de BADA-FAB ATEX terugslagklep en zijn onderdelen goed werken. Reinig de BADA-FAB ATEX terugslagklep. Vervang alle beschadigde onderdelen!



VOORZICHT !

Pas op voor hete deeltjes die achterblijven in de BADA-FAB ATEX terugslagklep, zelfs als de explosie voorbij is. Bij het openen van het inspectiepaneel kunnen er onderdelen van binnenuit vallen, waardoor de operator of goederen beschadigd raken.

Elke keer dat er een mogelijk explosief gevaar in de atmosfeer is, moeten speciale veiligheidsmaatregelen worden genomen, zoals de volgende :

- Gereedschappen of handelingen die vonken kunnen veroorzaken, die gasontbranding kunnen veroorzaken, of ontvlambare dampen, mogen niet worden gebruikt in procedures die plaatsvinden in gebieden die zijn geclassificeerd als explosiegevaarlijk,
- Vermijd stofverwijdering door te blazen tijdens het schoonmaken,
- Open vuur of vonken in de buurt van het explosiegevaarlijke gebied zijn ten strengste verboden,

- Eindgebruiker moet een ontstekingsrisicobeoordeling uitvoeren van de volledige installatie, rekening houdend met de mogelijkheid dat hete of gloeiende deeltjes de BADA-FAB ATEX terugslagklep binnendringen.

4.4. Aarding (Elektrostatische band)

Elektrostatische verlijming van een BADA-FAB ATEX terugslagklep moet vóór de inbedrijfstelling worden uitgevoerd.



De BADA-FAB ATEX terugslagklep is voorzien van een aardingsnok aan weerszijden van het huis om een aardingsbandje aan te bevestigen (apart verkocht).

Alle geleidende onderdelen en elektrische apparatuur moeten met elkaar verbonden en geaard zijn. De aardings- en verbindingeninstructies van de sensorleverancier moeten worden gevolgd.

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.

De externe aardverbindingen moeten worden gebruikt om andere procesonderdelen te verbinden met een potentiaalvereffeningsgeleider van ten minste 4 mm^2 .

5. Onderhoud

Volgens de EN 16447-voorschriften moeten specifieke periodieke inspecties worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat de BADA-FAB ATEX terugslagklep te allen tijde zijn efficiënte isolatiefunctie tegen explosievoortplanting behoudt.

Om aanspraak te kunnen maken op de fabrieksgarantie voor explosiebeveiliging dient de klant regelmatig onderhoud te laten uitvoeren door de fabrikant of een door de fabrikant aangewezen distributeur. Onderhoud moet altijd worden uitgevoerd volgens de instructies in de handleiding.

Voordat u begint met inspectie- of onderhoudswerkzaamheden aan de BADA-FAB ATEX terugslagklep, moet u de zone beveiligen, ervoor zorgen dat het systeem is uitgeschakeld en dat het onmogelijk is om het per ongeluk weer in werking te stellen.

Zorg ervoor dat er na het montage of onderhoud geen gereedschap of vreemde voorwerpen in de BADA-FAB ATEX terugslagklep achterblijven.

Eventuele reparaties mogen alleen worden uitgevoerd met originele reserveonderdelen.



VOORZICHT !

De installatie, aansluiting, opstart en onderhoud van de BADA-FAB ATEX terugslagklep moet worden uitgevoerd in afwezigheid van een potentieel explosieve atmosfeer door de procesonderbreking.



VOORZICHT !

De installatie, aansluiting, inbedrijfstelling en het onderhoud van de BADA-FAB ATEX terugslagkleppen dient te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Gebruik de juiste uitrusting, kleding en individuele beschermingsmiddelen afhankelijk van de situatie en werk niet alleen.



Voor elke interventie is het verplicht om ervoor te zorgen dat de hele installatie is gestopt en dat het onmogelijk is om deze per ongeluk weer in werking te stellen voordat alles is aangesloten en gemonteerd.



VOORZICHT !

Wijzigingen door de gebruiker aan de BADA-FAB ATEX terugslagklep zijn verboden.

Vervangende onderdelen moeten bij de oorspronkelijke fabrikant worden gekocht om explosiebeveiliging te garanderen.

5.1. Periodiek onderhoud van BADA-FAB ATEX terugslagkleppen

De periodieke onderhoudsfrequentie moet regelmatig genoeg zijn om gevaarlijke situaties of aantasting van de BADA-FAB ATEX terugslagklep te voorkomen.

De slijtage van de componenten is oneindig gekoppeld aan parameters ingesteld in de specifieke toepassing van de BADA-FAB ATEX terugslagklep: looptijd van de installatie, extractievolume, abrasieve karakter van het product, temperatuur, locatie.

Om de periodieke onderhoudsfrequentie te bepalen, raden we aan om elke week te controleren wanneer u de BADA-FAB ATEX terugslagklep start om de noodzakelijke intervallen tussen inspectie-onderhoud, na installatie en evolutie van de toestand van de BADA-FAB ATEX terugslagklep duidelijk te definiëren.

Interne onderdelen van de BADA-FAB ATEX terugslagklep dienen twee keer per maand (tweemaandelijks) te worden geïnspecteerd op tekenen van slijtage. Vooral de EPDM-klepafdichting moet intact zijn en op zijn plaats zitten. Als de EPDM-klepafdichting die de luchtdichtheid van het klepblad garandeert versleten is of niet correct is aangebracht, moet de afdichting worden vervangen om een explosieveilige werking te garanderen.

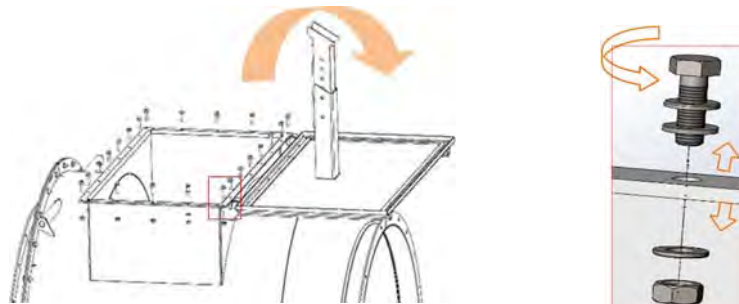
De tijd tussen 2 algemene inspecties mag niet meer zijn dan 6 maanden volgens de status van de BADA-FAB ATEX terugslagklep.

Reinig en controleer de werking van de BADA-FAB ATEX terugslagklep regelmatig. Het is ten strengste verboden om het inspectieluik te openen terwijl de luchtstroom door het kanaal stroomt.

Houd tijdens onderhoud het systeem losgekoppeld en alle elektrische apparatuur uitgeschakeld.

5.2. binnenkant van de BADA-FAB ATEX terugslagklep reinigen en controleren

Stap 1: Open het inspectieluik zoals weergegeven in afbeelding 12,



Afbeelding 12 : inspectieluik openen

Stap 2: Reinig de binnenkant van de BADA-FAB ATEX terugslagklep en controleer de staat van elk onderdeel,

Stap 3: Sluit de inspectieluik af zoals weergegeven in afbeelding 13. Vervang indien nodig de afdichtingband om ervoor te zorgen dat deze luchtdicht blijft (15x5 EPDM Celrubber).



Afbeelding 13 : inspectieluik sluiten

5.3. Onderhoud na een explosie

Als er een explosie heeft plaatsgevonden, is het absoluut noodzakelijk dat er een visuele controle is uitgevoerd door een erkend onderhoudsteam.

De BADA-FAB ATEX terugslagklep niet deblokken of manipuleren voordat de explosie volledig is gedoofd.

Een volledige inspectie is verplicht om er zeker van te zijn dat de BADA-FAB ATEX terugslagklep geen schade heeft opgelopen zoals: scheuren, vervorming, verlies van componenten. Ook moet de luchtdichtheid van de rubberen afdichting worden gecontroleerd voordat met de installatie wordt begonnen.

Eventuele structurele schade, kromtrekken of opvallende veranderingen zullen onderhevig zijn aan de vervanging van de complete BADA-FAB ATEX terugslagklep.



VOORZICHT!

Voordat u begint met inspectie- of onderhoudswerkzaamheden aan de BADA-FAB ATEX terugslagklep, 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.

6. Componenten en vervangonderdelen

6.1. Componenten

Positie	Code	Beschrijving
1	In functie van diameter	BADA-FAB ATEX terugslagklep
2	In functie van BADA diameter	Positiedetector steun
3	NCED000001	Positiedetector Zone 22
4	NCED000002	Positiedetector Zone 21
5	NCEA000001	Stofsensor Zone 20

6.2. Vervangonderdelen

Het enige reserveonderdeel dat aan vervanging toe is, is de rubberen afdichting langs de lip van de klepblad die zorgt voor luchtdichtheid in geval van vergrendeling door een explosie.

Neem contact met ons op om te zien of u verslechtering van deze verzegeling ziet.

7. ATEX certificatie



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

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.

7.1. Mogelijk explosieve atmosfeer

Een explosieve atmosfeer in de zin van Richtlijn 2014/34/EG 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.

7.1.1 Gevaarlijke gebieden classificatie

Voor Gas :

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.

Voor Stof :

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/EG-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)

7.2. ATEX code beschrijving

De BADA-FAB ATEX terugslagklep is gemarkeerd volgens de Europese Richtlijn 2014/34/EG :


 1026 **II 1D/2D Ex h IIIB T85°C Da/Db**
II D St1
Ta= -20°C to +60°C

Waarin:

- CE : CE-markering nummer van de aangemelde (toezichhoudende) instantie (1026) (niet voor apparatuur categorie 3),
- II : Uitrustingsgroep II voor bovengronds gebruik,
- 1D : Categorie 1D, geschikt voor gebruik met zone 20, 21 of 22 intern,
- 2D : Categorie 2D, geschikt voor gebruik met zone 21 of 22 aan de buitenkant,
- Ex h : Mechanische delen zijn beschermd door constructieve veiligheid "c",
- IIIB : Stofgroep IIIB voor gebruik met niet-geleidende stofsoorten van groepen IIIA en IIIB,
- T85°C : Maximale oppervlaktetemperatuur 85°C,
- Da/ : Apparatuurbeschermingsniveau Da, geschikt voor gebruik met zone 20, 21 of 22 intern,
- Db : Apparatuurbeschermingsniveau Db, geschikt voor gebruik met zone 21 of 22 extern,
- St1 : Geschikt als explosieveilighedsklep voor stofexplosieklasse St 1,
- Ta : Toegestaan omgevingstemperatuurbereik.

7.3. Productie identificatie

De identificatie van Formula Air Group als fabrikant van de BADA-FAB ATEX terugslagklep is het gevolg van de conformiteit met de huidige wetgeving door middel van het volgende :

- Conformiteitsverklaring volgens Richtlijn ATEX 2014/34/EG,
- Gebruikshandleiding,
- Identificatieplaat markeringen van BADA-FAB ATEX terugslagklep Ø200-1000, Afbeelding 14.

 Formula Air Supporting your performance		1 P. Motiekaicio g. 3 77104 Siauliai, Lithuania	
3	Product	Non-return valve	
4	Type	BADA-FAB XXXX	
5	Serial number	XXXXXXXXXX	
6	Production year	20XX	
7	Max. explosion reduced pressure, P _{red. max.}	0,5 bar	
8	Explosion resistance pressure, P _{max.}	1 bar	
9	Max. flow velocity, V _{max.}	35 m/s	
10	Ambient temperature, T _{amb.}	-20°C to +60°C	
11	Minimal vessel volume	X m ³	
12	Inclination of flap valve	Horizontal	
13	Max. dust concentration	Without limits	
14	ATEX certificate number	FTZU 18 ATEX 0141X	
	Number of standard	EN16447:2014	
	  II D St1 1026  II 1/2 D Ex h IIIB T85°C Da/Db		Flow 
	Please refer to user manual before installation		

Afbeelding 14 : product identificatieplaat voor BADA-FAB ATEX terugslagklep

Uitleg van het label afbeelding 14:

1. Naam en adres van de fabrikant,
2. EG-markering,
3. Aanduiding serie type,
4. Serienummer,
5. Bouwjaar,
6. Explosieweerstandsdruk of explosiestootweerstandsdruk voor de BADA-FAB ATEX terugslagklep*,
7. Maximale lichtsnelheid,
8. Omgevingstemperatuurbereik,
9. Het volume van de BADA-FAB ATEX terugslagklep,
10. Positionering van de BADA-FAB ATEX terugslagklep,
11. Maximale stofconcentratie in kanaal op installatielocatie,
12. De certificeringsreferenties,
13. De nummers van de standaard die gebruikt worden,
14. Voor apparatuurgroep II, G (Gas) en/of D (Stof)**,

* Volgens EN 16447:14.

** Volgens ATEX 2014/34/EG minimale info (sommige andere handleidingen hebben meer info).

8. Toebehoren (Positiedetector & stofsensor, afstandsontgrendeling)

8.1. Positiedetector

8.1.1. Markeringen

De positiedetector is aan de buitenkant onuitwisbaar en zichtbaar gemarkeerd.

Markeringen omvat :

- Producent handelsmerk,
- Productcode,
- Batchnummer en fabricagedatum. Voorbeeld: A17 FD1-411,
- Omgevingstemperatuur,
- Informatie over spanning en stroom.

8.1.2. Gereedschap

- Imbussleutel 4 mm,
- Imbussleutel 5 mm,
- Sleutel 7 mm,
- Sleutel 13 mm,
- Sleutel 17 mm,

8.1.3. Bevestigingsmateriaal

- 2x Ring M10,
- 2x Bout M8x40,
- 2x Moer M8,
- 4x Ring M8,
- 2x Imbus schroef M4x25,
- 2x vlakke ring M4 (s=1.0mm),
- 2x Moer M4,
- 4x Imbus schroef M5x40,
- 4x vlakke ring M5 (s=1.0mm),
- 4x Moer M5.

8.1.4. Opslag

Bewaar de producten in hun originele verpakking, op een droge plaats met een temperatuur tussen 40°C en +70°C.

8.1.5. Installatie van de ATEX Zone 22 positiedetector op de steun

Schroef de positiedetector op de binnenste zijplaat van de steun met de meegeleverde bouten en moeren zoals hieronder aangegeven.





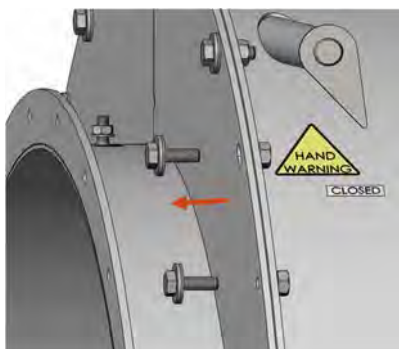
8.1.6. Installatie van de ATEX Zone 21 positiedetector op de steun

Schroef de positiedetector op de binnenste zijplaat van de steun met de meegeleverde bouten en moeren zoals hieronder aangegeven.

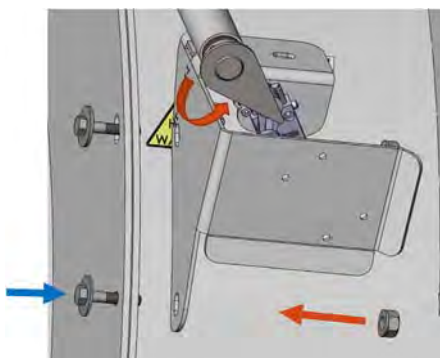


8.1.7. Installatie positiedetector steun op de BADA-FAB ATEX terugslagklep

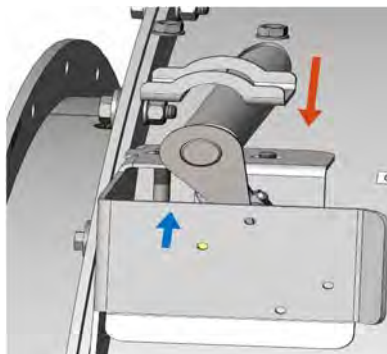
Stap 1. Draai de schroef los die wordt aangegeven in de onderstaande afbeelding,



Stap 2. Draai de indicator iets tegenwijze in en positioneer de positiedetector met de steun op de flens en schroef deze (losjes) vast,



Stap 3. Plaats de beugel bovenop de buis en sluit de positiedetectorsteun aan,



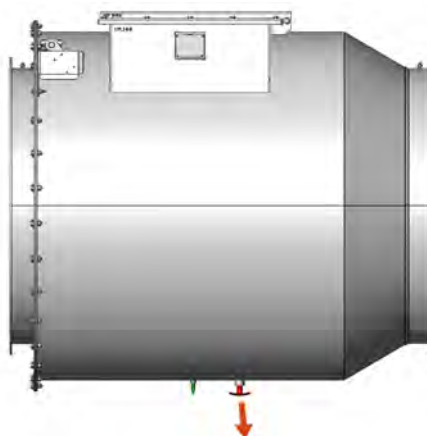
Stap 4. Til het klepblad op en laat het vallen, zodat het sluit maar niet vergrendeld raakt. Als de positiedetector wordt geactiveerd (draai de roterende staaf met de klok mee en controleer of u een klik hoort), stel de indicator dan opnieuw af zodat deze de positiedetector niet activeert. U kunt de indicator afstellen door de inbusbout (M4) los te draaien en de indicator te draaien,

Stap 5. Til het klepblad op en gooi het naar beneden, zodat het vast komt te zitten. Als de positiedetector niet getriggerd wordt, draai dan de roterende stang met de klok mee en controleer of u een klik hoort), stel de indicator opnieuw af zodat de positiedetector wel getriggerd wordt. Als u het opnieuw moest aanpassen, gaat u terug naar stap 4.

8.1.8. Resetten van de positiedetector

Wanneer er een explosie plaatsvindt of de positiedetector wordt geactiveerd door hogedrukreiniging, gebruikt u dit document om de positiedetector te resetten.

Stap 1. Ontgrendel het systeem door aan de hendel aan de onderzijde van de BADA-FAB ATEX terugslagklep te trekken,

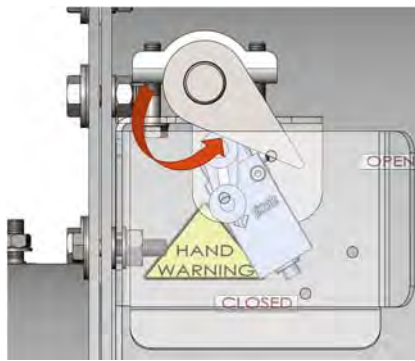


VOORZICHT !

Alvorens de klepblad van de BADA-FAB ATEX terugslagklep te deblokkeren dient na het optreden van een explosie de complete BADA-FAB ATEX terugslagklep te worden gecontroleerd op mogelijke beschadigingen die de goede werking kunnen belemmeren (zie punt 5.3).

Merk op dat de klepblad zichzelf ook kan vergrendelen door tegenstroomreiniging van het filter. Als dit het geval is, moet de installatieafstand en de terugstroomdruk worden gecontroleerd om het effect op de BADA-FAB ATEX terugslagklep te verminderen.

Stap 2. Kantel het klepblad omhoog totdat de positiedetector reset.



8.2. Stofsensor

8.2.1. Gereedschap

- Sleutel 17 mm.

8.2.2. Bevestigingsmateriaal

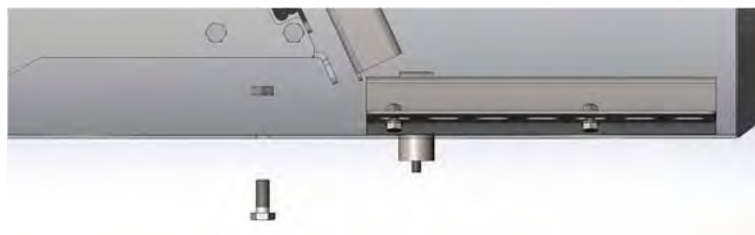
- 2x Moer M10.

8.2.3. Opslag

Bewaar de producten in hun originele verpakking, op een droge plaats met een temperatuur tussen 40°C en +70°C.

8.2.4. Installatie van de stofsensor

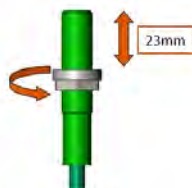
Stap 1. Draai de bout en moer in de bodem van de BADA-FAB ATEX terugslagklep los en verwijder deze,



Stap 2. Plaats de onderste schroef op de stofsensor en steek deze in het gat aan de onderkant van de BADA-FAB ATEX terugslagklep,



Stap 3. Plaats de onderste moer op de stofsensor en zorg ervoor dat de moer zich op 23 mm van de bovenkant van de stofsensor bevindt,



Stap 4. Steek de stofsensor in het gat aan de onderkant van de BADA-FAB ATEX terugslagklep totdat de moer de onderkant van de BADA-FAB ATEX terugslagklep raakt,



Stap 5. Plaats de tweede moer aan de binnenkant van de BADA-FAB ATEX terugslagklep op de stofsensor en draai deze vast.



8.3. Specificaties

8.3.1. Elektrische verbindingen



VOORZICHT !

De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een gecertificeerde elektricien.

De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de huidige lokale en nationale regelgeving.

De elektrische parameters staan aangegeven op het product en in de catalogus en moeten strikt worden nageleefd.

Houd de lading binnen de waarden gespecificeerd in de categorieën elektrische bediening.

Sluit de beveiligingszekering (of gelijkwaardig apparaat) altijd in serie aan op de elektrische NC-veiligheidscontacten.



VOORZICHT !

Open de sensor niet als er spanning op staat

8.3.2. Onderhoud en functionaliteitstest



VOORZICHT !

Haal de sensor niet uit elkaar en probeer het niet te repareren. Vervang de gehele sensor in geval van storing of storing.



VOORZICHT !

In geval van schade of slijtage is het noodzakelijk om de hele sensor te vervangen. Correcte werking kan niet worden gegarandeerd als de sensor vervormd of beschadigd is.

De installateur van de sensor is verantwoordelijk voor het vastleggen van de volgorde van functietests waaraan het sensor moet worden onderworpen voordat de installatie wordt opgestart en tijdens onderhoudsintervallen.

De volgorde van de functionele tests kan variëren, afhankelijk van de complexiteit van de installatie en het schakelschema. Daarom moet de hieronder beschreven volgorde van functionele tests als minimaal en niet uitputtend worden beschouwd.

Voer de volgende reeks controles uit voordat de sensor in gebruik wordt genomen en minstens één keer per jaar (of na een langdurige stilstand):

1. Schakel de sensor in en controleer of de sensor zich gedraagt zoals verwacht,
2. Schakel de sensor uit en controleer of de sensor zich gedraagt zoals verwacht,
3. Reinig de sensor en vermijd de vorming van stoflagen op het sensor zelf,
4. Alle externe onderdelen moeten onbeschadigd zijn,
5. Als de sensor beschadigd is, vervang het dan volledig,
6. De sensor is gemaakt voor toepassingen in gevaarlijke omgevingen en heeft daarom een beperkte levensduur. Hoewel het nog steeds functioneert, moet de sensor na 20 jaar vanaf de fabricagedatum volledig worden vervangen. Naast de productcode staat de fabricagedatum.

8.3.3. Beperkingen

- Wijzig de sensor om welke reden dan ook niet,
- Overschrijd de in deze handleiding vermelde aanhaalmomenten niet,
- Als de sensor een gebruikersbeschermingsfunctie vervult in overeenstemming met EN ISO 14119, kan onjuiste installatie of sabotage ernstig persoonlijk letsel en zelfs de dood tot gevolg hebben,
- Deze sensoren mogen niet worden omzeild, verwijderd, gedraaid of op een andere manier worden uitgeschakeld,
- Als de terugslagklep waarop de sensor is geïnstalleerd wordt gebruikt voor een ander doel dan gespecificeerd, biedt de sensor de operator mogelijk geen efficiënte bescherming,
- De veiligheids categorie van het systeem volgens EN ISO 13849-1, inclusief het veiligheidsapparaat, hangt ook af van de externe componenten die erop zijn aangesloten en hun type,
- Controleer vóór de installatie of de sensor op geen enkel onderdeel is beschadigd,
- Zorg er vóór de installatie voor dat de aansluitkabels niet onder stroom staan,
- Vermijd overmatig buigen van aansluitkabels om kortsluiting of stroomuitval te voorkomen,
- Verf of vernis de sensor niet,
- Boor niet in de sensor,
- Gebruik de sensor niet als steun of steun voor andere constructies,
- Zorg er voor de inbedrijfstelling voor dat de gehele machine (of systeem) voldoet aan alle toepasselijke normen en EMC-richtlijnvereisten,
- Het oppervlak van de schakelaarfitting moet altijd glad en schoon zijn,
- De documenten die nodig zijn voor een correcte installatie en onderhoud zijn altijd beschikbaar in de meerdere talen,
- Deze gebruiksaanwijzing moet te allen tijde en gedurende de gehele gebruiksduur van de sensor ter beschikking worden gehouden.

Gebruik het apparaat **NIET** in de volgende situaties:

- In omgevingen waar voortdurende temperatuurschommelingen condensvorming in de sensor veroorzaken,
- In omgevingen waar de toepassing botsingen, stoten of sterke trillingen met de sensor veroorzaakt,
- In omgevingen waar zich ijs op het apparaat kan vormen,
- In omgevingen met sterk agressieve chemicaliën, waar de gebruikte producten in contact komen met de sensor, kan dit de fysieke of functionele integriteit aantasten,
- In omgevingen waar stof en vuil zich ophopen op de sensor en de goede werking belemmeren.

8.4. Afstand ontgrendeling

Ontgrendelingssysteem op afstand is ontworpen en kan alleen worden gebruikt in geval van ongewenste vergrendeling van de BADA-FAB ATEX terugslagklep tijdens normaal bedrijf.

In een normale bedrijfssituatie van de BADA-FAB ATEX terugslagklep moet de cilinder drukloos zijn, waarbij de cilinderstang uit het cilinderlichaam moet worden getrokken. Wanneer het klepblad tijdens normaal gebruik vergrendelt, wordt de cilinder geactiveerd, waarbij de cilinderstang in het cilinderlichaam wordt teruggetrokken, waardoor het vergrendelingssysteem naar beneden wordt getrokken, waardoor het klepblad wordt vrijgegeven.

Zodra het BADA-FAB ATEX-terugslagklepblad is ontgrendeld, laat de operator de persluchtbediening los, waardoor de cilinderstang kan terugkeren naar de oorspronkelijke uitgetrokken positie (veerteruggang).

De cilinder moet worden aangesloten op schone olievrije lucht, met een persluchtdruk tussen de 4 en 8 Bar, en moet worden gekoppeld aan een schakelapparaat om de cilinder te activeren bij ongewenste vergrendeling van de BADA-FAB ATEX terugslagklep (ontgrendeling op afstand met persluchtactivering niet inbegrepen).



VOORZICHT !

De cilinderstang mag tijdens normaal bedrijf niet onder permanente druk staan, wat de juiste opening of sluiting van het BADA-FAB ATEX terugslagklepblad zou kunnen beïnvloeden.

De perslucht voor de pneumatische cilinder van het systeem voor ontgrendeling op afstand moet uit een ongevaarlijk gebied worden gehaald.

De pneumatische cilinder moet potentiaal verbonden zijn via de bevestigingsbouten of een afzonderlijke aardgeleider van minimaal 4 mm².

De snelheid van de pneumatische cilinder voor het ontgrendelingssysteem op afstand moet te allen tijde worden beperkt tot < 1 m/s door toepassing van een debietregelaar.

De installatie- en onderhoudsinstructies van de fabrikant van pneumatische cilinders moeten strikt worden gevolgd. Deze instructies worden afzonderlijk meegeleverd.

De ontgrendeling op afstand kan alleen worden gebruikt in geval van ongewenste vergrendeling van het BADA-FAB ATEX terugslagklepblad tijdens normaal bedrijf. Volg in geval van een explosie de procedure beschreven in paragraaf 4.3.

8.4.1. Gereedschap

- Sleutel 13 mm.

8.4.2. Bevestigingsmateriaal

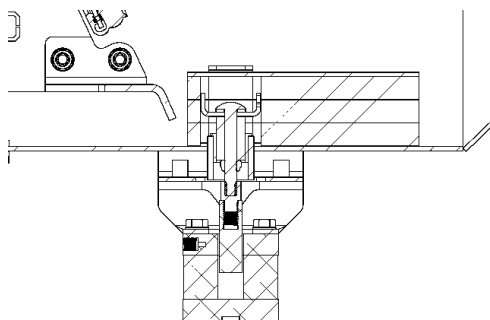
- 8 bouten M8,
- 8 schijven M8,

8.4.3. Opslag

Bewaar de producten in hun originele verpakking, op een droge plaats met een temperatuur tussen 40°C en +70°C.

8.4.4. Installatie van de afstand ontgrendeling systeem

De ontgrendeling op afstand is een pneumatisch geactiveerd ontgrendelingssysteem dat de rode hendel aan de onderzijde van de BADA-FAB ATEX terugslagklep vervangt.



Om de ontgrendeling te installeren :

Stap 1 : Schroef de rode ontgrendelingshendel los door deze tegen de klok in te draaien,

Stap 2 : Schroef de kop van de cilinder in het gat van het vergrendelmechanisme (in plaats van de rode hendel),

Stap 3 : monteer de cilinder op de BADA-FAB : gebruik de M8-bouten en schijven om de basis van de cilinder,

Stap 4 : draai alle bouten vast en zorg ervoor dat alle elementen goed uitgelijnd zijn,

Stap 5 : pneumatische aansluiting maken (zie punt 8.4.5.).

8.5.5. Pneumatische aansluiting

De persluchtaansluiting op de afstand ontgrendeling cilinder gebeurt door middel van een snelkoppeling maat Ø4/6 mm.

Zorg voor minimaal 4 bar en niet meer dan 8 bar luchtdruk in de cilinder.



VOORZICHT !

De installatie, aansluiting, inbedrijfstelling en onderhoud van het ontgrendelingssysteem op afstand moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Gebruik de juiste uitrusting, kleding en individuele beschermingsmiddelen, afhankelijk van de situatie, en werk niet alleen.

OPMERKING : het persluchtactiveringsapparaat is niet inbegrepen bij de ontgrendeling op afstand en moet worden aangeschaft volgens de behoeften van de installatie van de klant (magneetklep: elektro-pneumatisch, volledig pneumatisch of handmatig).

9. Probleemoplossen

Storing	Mogelijke oorzaken	Voorgestelde oplossingen
– Terugslagklep blokkeert door te hoge druk in het filter tijdens het reinigen van de mouwen/patronen. Het reinigingsproces kan worden uitgevoerd met perslucht of met regeneratieventilatoren	– Reinigingsdruk niet goed ingesteld	– Controleer het filterreinigingssysteem en stel de juiste reinigingsdruk in
	– Reinigingsdruk te hoog	– Controleer de mouw, patroon, filtermedia voor beschadiging
	– Beschadigd mouw, patroon of filtermedia	– Herzie de installatieafstand tussen filter en BADA-FAB
	– Afstand tussen BADA-FAB ATEX terugslagklep en filter niet gerespecteerd	– Heroverweeg de BADA-FAB ATEX terugslagklep maat voor de installatie
– Klepblad vergrendeling of maakt geluid door: te hoge trillingen in het filter/installatie	– Leidingwerk bevestigings-/steunpunten zwak of niet aanwezig	– Controleer of er voldoende bevestigingspunten aanwezig zijn en goed vastzitten
	– Bevestigingscomponenten niet vast, gebroken of los	– Bevestigingscomponenten controleren & vastdraaien
	– Getransporteerd materiaaltoevoer niet goed – hoog/lag invoer	– Getransporteerde material doorvoer controleren
	– Regelkleppen, machines of andere apparaten zorgen voor inconsistent luchtstroom	– Luchtstroom balans van de installatie controleren en componenten die sterk turbulentie veroorzaken verwijderen
	– Ventilator werkt niet proper – variatie in werksnelheid (beschadigd schoepblad, elektrisch stroom variaties, omvormer onregelmatige werking)	– Controleer ventilator werking, dat niks is kapot (schoep, Electra) – controleer ook elektrische stroom en omvormer
	– Geen trillingsdempers of flexibele verbinding tussen ventilator/filter en installatie – trillingen worden doorgevoerd aan leidingwerk	– Controleer de installatie voor trillingsdempers en flexibele verbindingen of deze aanwezig en correct gemonteerd zijn (indien toegestaan)
	– Verkeerde installatiepositie van de BADA-FAB ATEX terugslagklep	– Controleer of de BADA-FAB ATEX terugslagklep correct is geïnstalleerd
– Klepblad vergrendeling door te hoge druk in het filter – probleem dat voorkomt in installaties waar meerdere ventilatoren vóór het filter zijn geïnstalleerd (positieve filtratie of pushflow-situaties)	– Verkeerde BADA-FAB ATEX terugslagklep gebruikt (te klein of te groot)	– Heroverweeg de BADA-FAB ATEX terugslagklep maat ivm installatie
	– Getransporteerde materiaalophoping in de BADA-FAB ATEX terugslagklep	– Controleer en reinig de BADA-FAB ATEX terugslagklep op opeenhoping van materiaal die de beweging van de klep zou kunnen blokkeren
	– Terugslagklep ontbreekt, is beschadigd of werk niet/goed geïnstalleerd	– Controleer dat terugslagkleppen aanwezig zijn, en deze correct geïnstalleerd zijn
	– Installatieafstand tussen BADA-FAB ATEX terugslagklep en filter niet gerespecteerd	– Installatieafstand tussen BADA-FAB ATEX terugslagklep en filter herzien
	– Verkeerde BADA-FAB ATEX terugslagklep gebruikt (te klein of te groot)	– Heroverweeg de BADA-FAB ATEX terugslagklep maat ivm installatie

Storing	Mogelijke oorzaken	Voorgestelde oplossingen
Klepvergrendeling door plotse drukval in de installatie. Sommige installaties zijn voorzien van dempers die plotseling de luchtstroom blokkeren waardoor de installatie overbelast raakt en de verstopt raakt met getransporteerd materiaal. NOTA : een installatie noodstop vereist altijd een grondige inspectie om zeker te zijn dat er geen brand/schade is ontstaan.	Noodstop van de installatie door brand of explosie waardoor de kleppen worden afgesloten	Grondige inspectie van de installatie is vereist om zeker van te zijn dat er geen brand/schade is ontstaan
	Ventilator gemonteerd met remmotor	Vervang de remmotor door een asynchrone motor als de installatie dit toelaat
	Sluittijden van dempers niet correct afgesteld	Controleer als dempers aanwezig zijn, of deze correct geïnstalleerd zijn en goed werken, en gesynchroniseerd zijn met de rest van de apparatuur
	- Getransporteerd materiaal verstopt - De installatie plotseling overbelast	Controleer of de getransporteerde materiaal plotse overbelasting doet
	Verkeerde instelling van start/stop-volgorde van ventilator	Controleer de start/stop-volgorde van ventilator
	Verkeerde installatiepositie van de BADA-FAB ATEX terugslagklep	Controleer voor correcte positie installatie van BADA-FAB ATEX terugslagklep
	Verkeerde BADA-FAB ATEX terugslagklep gebruikt (te klein of te groot)	Heroverweeg de BADA-FAB ATEX terugslagklep maat i.v.m. installatie
Positiedetector reageert niet	Pijl laat de detector niet reageren op sluiting	Plaatsing van positiesensor aanpassen ten opzichte van de pijl
	Draden niet/verkeerd aangesloten	Zorg dat elect. kabels aangesloten zijn
	Stroomschakelaar uit/zekering defect	Zorg dat stroom is ingeschakeld en dat de zekering goed is
Positiedetector blijft reageren	Pijl laat de sensor reageren bij installatie sluiting	Plaatsing van positiesensor aanpassen ten opzichte van de pijl
	Kabels verkeerd aangesloten	Zorg voor proper aansluiting van kabels
Stofsensor reageert niet	Stofsensor steekt te ver in de BADA-FAB ATEX terugslagklep	Hoogte van stofsensorkop aanpassen ten opzichte van binnenkant van klep
	Draden niet/verkeerd aangesloten	Zorg dat elect. kabels aangesloten zijn
	Stroomschakelaar uit/zekering defect	Zorg dat stroom is ingeschakeld en dat de zekering goed is
Stofsensor blijft reageren	Stofsensor steekt te weinig in de BADA-FAB ATEX terugslagklep	Hoogte van stofsensorkop aanpassen ten opzichte van binnenkant van klep
	Kabels verkeerd aangesloten	Zorg voor proper aansluiting van kabels
Afstand ontgrendeling ontgrendelt klepblad niet	Geen perslucht/verkeerd aangesloten	Zorg ervoor dat perslucht is aangesloten
	Stroomschakeling/compressor storing	Zorg ervoor dat stroom is aangeschakeld en compressor werkt
	Ontgrendeling onderdelen niet uitgelijnd	Zorg dat alles is uitgelijnd
	Te hoge druk op sluitingsplaat	Sluitingsplaat afstand controleren
Klepblad moet vergrendelen door afstand ontgrendeling	Continue luchtdruk op cilinder	Zorg ervoor geen luchtdruk tijdens "normale" werking
	Te hoge druk op sluitingsplaat	Sluitingsplaat afstand controleren

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

10. 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 gedeponeerd 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



11. 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

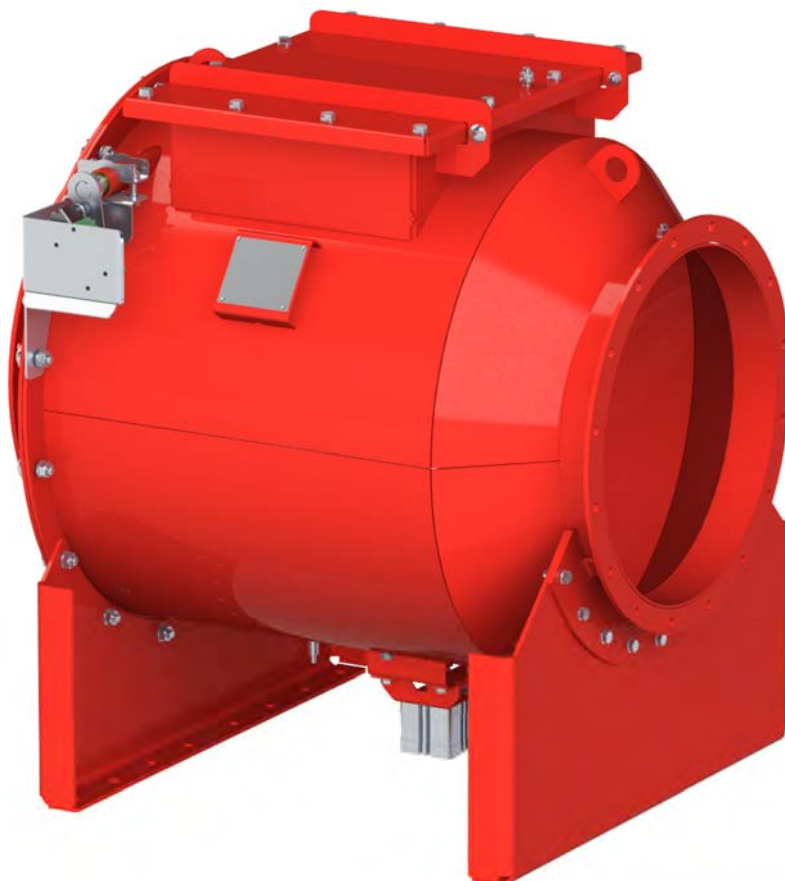
Formula Air France – South
Sales
Chemin de Peyrecave
09600 Regat
France
+33 9 72 15 29 38
contact-sud@formula-air.com

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



**BADA-FAB ATEX-
Rückschlagklappe**

Wartungshandbuch (DE)

V11.0-2023

Inhalt

1. Einführung.....	76
2. Produktbeschreibung.....	77
2.1 Funktionbeschreibung	77
2.3 Technische Datenblatt	79
2.3.1. Gesamtabmessungen	79
2.3.2. Push flow situation	79
2.3.3. Pull flow situation.....	80
2.3.4. Sonderbedingungen für eine sichere Nutzung	80
3. Transport, Lagerung und Handhabung	81
3.1. Transport	81
3.2. Lagerung.....	81
3.3. Handhabung.....	81
4. Installation	81
4.1. BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe installationsrichtung	81
4.2. Die Rückschlagklappe anschließen	82
4.3. Vorsichtsmaßnahmen für eine korrekte Nutzung	82
4.4. Erdung (elektrostatische Verbindung).....	83
5. Wartung	83
5.1. Regelmäßige Wartung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe.....	84
5.2. Reinigung und Prüfung des Innenraums der Rückschlagklappe	84
5.3. Wartung nach einer Explosion.....	84
6. Komponenten und Ersatzteile.....	85
6.1. Komponenten.....	85
6.2. Ersatzteile	85
7. ATEX Zertifizierung	85
7.1. Explosionsfähige Atmosphäre	85
7.1.1 Klassifizierung der gefährlichen Bereiche.....	85
7.2. ATEX Code-Beschreibung	86
7.3. Produktion Identifikation	86
8. Zubehör (Positions- und Staubniveausensoren, Fernentriegelung)	87
8.1. Positionsensor	87
8.1.1. Markierungen	87
8.1.2. Werkzeug.....	87
8.1.3. Befestigungselemente	87
8.1.4. Lagerung.....	87
8.1.5. Montage des Zone 22 Positionsensor auf der Stützeplatte	87
8.1.6. Montage des Zone 21 Positionsensor auf der Stützeplatte	88
8.1.7. Montage des Stützplatte mit Positionsensor	88
8.1.8. Rückstellen des Sensors	89
8.2. Staubpegel-sensor.....	90
8.2.1. Werkzeug.....	90
8.2.2. Befestigungselemente	90

8.2.3.	Lagerung.....	90
8.2.4.	Montage des Staubpegel-sensor	90
8.3.	Spezifikationen.....	91
8.3.1.	Elektrische verbindung	91
8.3.2.	Wartung und Funktionstests	91
8.3.3.	Einschränkungen.....	92
8.4.	Fernentriegelungssystem	92
8.4.1.	Werkzeug.....	93
8.4.2.	Befestigungselemente	93
8.4.3.	Lagerung.....	93
8.4.4.	Montage des Fernentriegelung.....	93
8.4.5.	Pneumatische verbindung	93
9.	Fehlerbehebung	94
10.	Demontage und Recycling	96
11.	Wartungsprotokoll	96

1. Einführung

Dieses Handbuch darf nicht, auch nicht auszugsweise, ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Formula Air Group vervielfältigt werden. Jeder Schritt des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe 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 ATEX-Richtlinie 2014/34/EU voraus. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die Installationsvorschriften gemäß den technischen Vorschriften des Bereichs, für den der Indikator ausgelegt ist, zu beachten.

Die Nichtbeachtung der Anforderungen der Betriebsanleitung oder die falsche Verwendung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe während des Betriebs kann zur Beschädigung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe und zum Verlust der vom Indikator 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 allgemeinen Verkaufsbedingungen im Vertragszentrum.

ACHTUNG !

Bevor Sie mit der Installation des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe 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

Unsere BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappen sind ATEX-zertifizierte Schutzsysteme, die verhindern, dass eine Staubexplosion sich durch die Leitungen auf andere Bereiche verbreitet. Eine Rückschlagklappe kann eine Staubexplosion nicht entkoppeln, wenn sie sich über die normale Luftflussrichtung verbreitet.

BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappen sind nicht gedacht, die Verbreitung von Feuer oder brennendem Staub, das über den normalen Prozessfluss transportiert wird, zu vermeiden.

Die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappen werden aus 3mm Stahl (16mo3), pulverbeschichtet in RAL 3020 gefertigt. Das Klappenblatt ist aus Hardox (HB400) gefertigt.

Die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappen erfüllen alle relevanten Anforderungen, um in einer Umgebung mit Explosionsgefährdung genutzt zu werden. Hierzu werden einige Anweisungen in diesem Handbuch beschrieben, die vor und während des Betriebs eingehalten werden müssen.

Beachten Sie, dass neben der Richtlinie 2014/324/EU auch ATEX-Komponenten, die elektrische Komponenten verwenden und für den Einbau in eine komplette Anlage vorgesehen sind, folgende Anforderungen erfüllen müssen:

2006/42/EU – Maschinenrichtlinie

2014/35/EU – Niederspannungsgeräte richtlinie

2014/30/EU – Elektromagnetische Verträglichkeit und Aufhebungsrichtlinie (EMV)

2014/68/EU – Druckgeräte richtlinie

Folgende harmonisierte Standards wurden angewandt :

EN-ISO80079-36:2016 - Explosionsfähige Atmosphären – Teil 36: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären – Grundlagen und Anforderungen

EN 16447:2014 - Rückschlagklappen zur explosionstechnischen Entkopplung



Erreur ! Source du renvoi introuvable. : BADA-FAB ATEX Rückschlagklappe

2.1 Funktionbeschreibung

Im normalen Prozess bleiben die Klappenblätter des Rückschlagklappe aufgrund des Luftstroms geöffnet (Abbildung 2). Beim Stillstand schließt die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe aufgrund des Eigengewichtes.

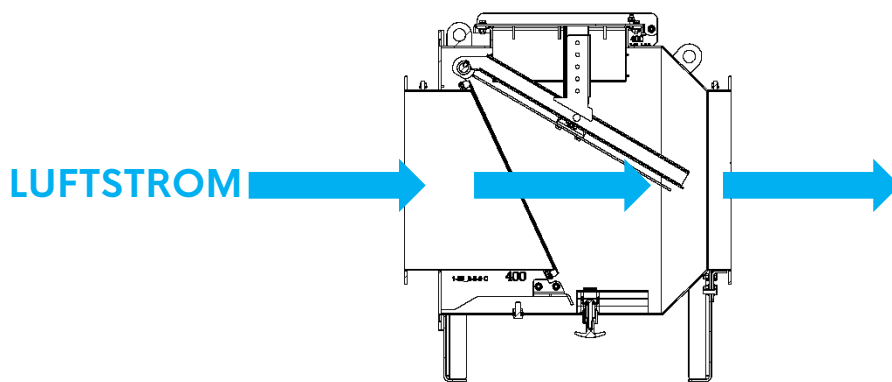


Abbildung 2 : Rückschlagklappe in Konfiguration mit offenem Luftstrom

Bei einer Explosion verhindert die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe die Verbreitung der Explosion (Abbildung 3).

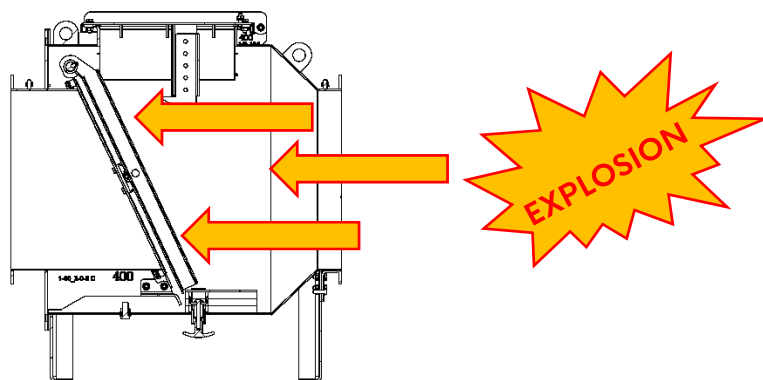


Abbildung 1 : Rückschlagklappe in geschlossener Konfiguration

Nach einer Explosion und aufgrund der Druckschwankungen kann das Rückschlagklappe sich wieder öffnen. Um ein Öffnen zu vermeiden, hält ein Sicherheitsverschlusssystem das Rückschlagklappe Innenklappe geschlossen, um die Verbreitung von Flammen während der Explosion zu vermeiden, wie Figure zeigt. Das Verschlusssystem besteht aus einem Federmetall, so dass es sich leicht verbiegt. Die Innenklappe schließt den Arm und verriegelt das Verschlusssystem, während der obere Teil des Verschlusssystems nachgibt. Auf diese Weise rastet die Rückschlagklappe unter der oberen Platte des Verschlusssystems ein. Wenn die Explosion vollständig vorbei ist, muss das System manuell entriegelt werden (Sie 5.3). Der Indikator an der Außenseite des Rückschlagklappe zeigt die aktuelle Position der Innenklappe. So wird schnell sichtbar, ob die Klappe verschlossen und verriegelt ist (siehe Figure 5).

Beachten Sie, dass sich die Innenklappe auch aufgrund anderer Parameter selbst verriegeln kann, wie im Abschnitt zur Fehlerbehebung beschrieben (siehe Punkt 9 in dieser Anleitung).

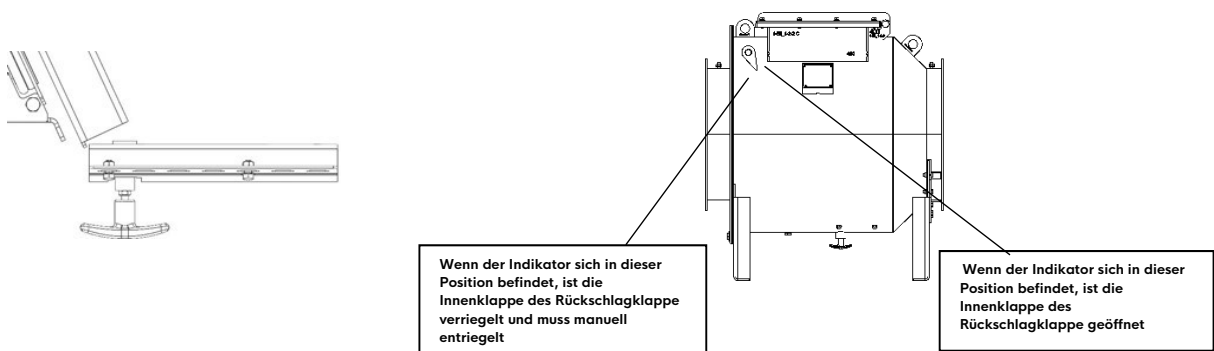


Abbildung 2 : Verschlusssystem der Rückschlagklappe

Abbildung 3 : Darstellung, wie der Indikator funktioniert

2.3 Technische Datenblatt

2.3.1. Gesamtabmessungen

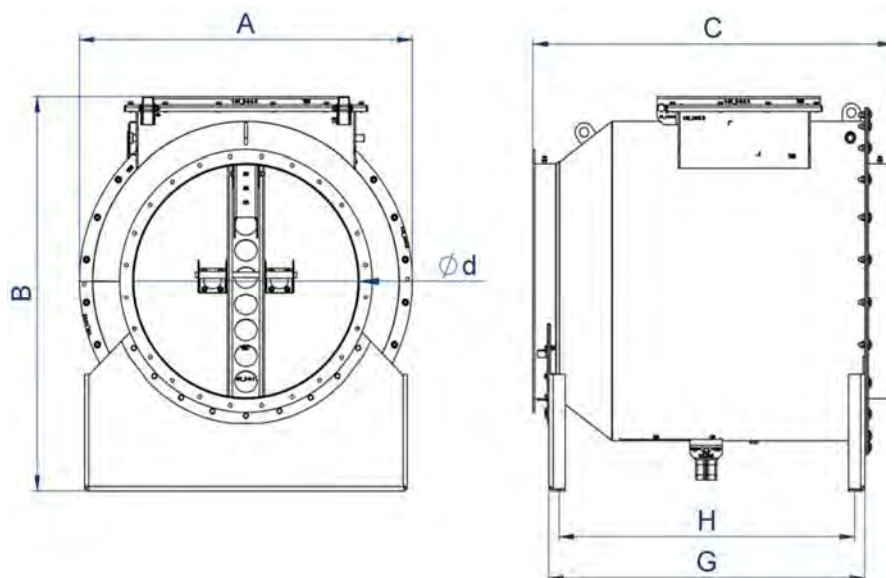


Abbildung 4 : Gesamtabmessungen

Modell	Ref.	Ø d (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	F (mm)	S (mm)	Gewicht (kg)
BADA-FAB Ø 200	NABA000100	204	470	624	590	458	394	3	45
BADA-FAB Ø 250	NABA000101	254	520	674	620	488	424	3	52
BADA-FAB Ø 300	NABA000102	304	570	724	640	508	444	3	60
BADA-FAB Ø 350	NABA000103	354	620	774	670	538	474	3	70
BADA-FAB Ø 400	NABA000104	404	670	824	735	603	539	3	83
BADA-FAB Ø 450	NABA000105	454	720	874	785	653	589	3	94
BADA-FAB Ø 500	NABA000106	504	770	924	835	703	639	3	106
BADA-FAB Ø 550	NABA000107	554	820	974	885	753	689	3	118
BADA-FAB Ø 600	NABA000108	604	870	1024	935	803	739	3	130
BADA-FAB Ø 650	NABA000109	653	985	1127	1090	952	888	3	169
BADA-FAB Ø 700	NABA000110	703	1035	1177	1120	982	918	3	185
BADA-FAB Ø 750	NABA000111	753	1085	1227	1150	1012	948	3	199
BADA-FAB Ø 800	NABA000112	803	1152	1294	1220	1082	1018	3	229
BADA-FAB Ø 850	NABA000113	853	1202	1344	1340	1083	1019	3	241
BADA-FAB Ø 900	NABA000114	903	1252	1394	1340	1202	1138	3	268
BADA-FAB Ø 950	NABA000115	953	1302	1444	1340	1202	1138	3	281
BADA-FAB Ø 1000	NABA000116	1003	1352	1494	1340	1202	1138	3	294

2.3.2. Push flow situation

Unter Berücksichtigung der normalen Prozessflussrichtung, die Situation, in welcher der Ventilator sich unterhalb der Explosionsquelle befindet (Abbildung 7).

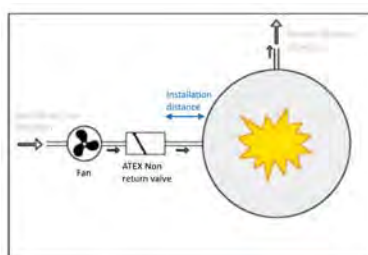


Abbildung 7 : Push flow situation

2.3.3. Pull flow situation

Unter Berücksichtigung der normalen Prozessflussrichtung, die Situation, in welcher der Ventilator sich unterhalb der Explosionsquelle befindet (Abbildung 8).

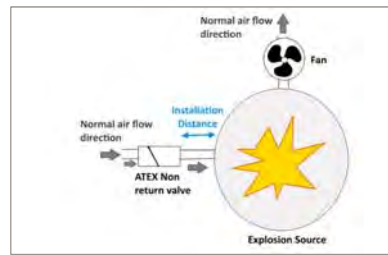


Abbildung 8 : Pull flow situation

2.3.4. Sonderbedingungen für eine sichere Nutzung

Installationsbedingungen, die erfüllt sein müssen:

- Die Installation, die Inbetriebnahme, die Wartung und der Reparatur in Bereichen mit Explosionsgefährdung dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden,
- Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge, Muttern und Bolzen oder Einzelteile in der Maschine während der Montage oder der Wartung liegen bleiben,
- Die Auswahl und die Installation von elektrischen Teilen in gefährdeten Bereichen sollten laut EN60079-14 und unter Einhaltung der Installationsanweisungen der jeweiligen Ausrüstung erfolgen,
- Es darf kein Potenzialunterschied zwischen allen Metallteilen innerhalb des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe bestehen. Außerdem muss im gesamten Installationskanal ein Erdungsanschluss gewährleistet sein (siehe Punkt 3.4),
- Die Rückschlagklappe darf nur für organischem oder nicht-metallischem Staub eingesetzt werden,
- Umgebungstemperaturbereich von -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$,
- Staubarten: Organisch nicht Metallisch, $K_{st} \text{ min.} = 50 \text{ bar} \cdot \text{m/s}$, $K_{st} \text{ max.} = 200 \text{ bar} \cdot \text{m/s}$, $MIE = 13 \text{ mJ}$, $MIT = 430^{\circ}\text{C}$,
- DN 200 – 400 : bei der Pull und Push Situation, dürfen die Klappen in geraden Rohrstrecken der 2x Bögen enthalten kann zwischen Klappe und Behälter/Filter/Zyklon mit nicht schließenden Druckentlastungsflächen eingesetzt werden,
- DN 450 – 1000 : bei der Pull flow Situation, dürfen die Klappen nur in geraden Rohrstrecken zwischen Klappe und Behälter/Filter/Zyklon mit nicht schließenden Druckentlastungsflächen eingesetzt werden,
- Die minimale Strömungsgeschwindigkeit liegt bei 15 m/s und der maximale Strömungsgeschwindigkeit liegt bei 35 m.s^{-1} ,
- Die maximale Staubkonzentration im Rohr ist unbegrenzt,
- Das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe muss so eingebaut werden, dass die sich ausbreitenden Büschelentladungen auf der Außenfläche des Gerätes vermieden werden,
- Die zusammen mit der Rückschlagklappen installierten elektrischen Komponenten müssen die Schutzart haben, die der definierten Explosionszone entspricht.

Parameter, die von der Klappengröße abhängen :

Parameter der BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe (Einheit):	Größen DN (mm)			
	200	250-400	450-600	650-1000
$p_{red, max}$ (bar)	0,50			
p_{max} (bar) Auslegungsdruck - EN 14460	1	1	0,8	0,70
Minimales Behältervolumen (m^3)	0,46	0,96	6	6
Minimale Installationsdistanz (m)	2,2	3,1	4	4
Maximale Installationsdistanz (m)	7,2	7,2	7,2	7
Maximal zulässiger Öffnungswinkel der Klappe zur Vertikalen	60°	60°	60°	50°
Einbau der Rückschlagklappe	Horizontal			
Maximale Strömungsgeschwindigkeit (m.s^{-1})	35			
Maximale Staubkonzentration in den Leitungen, wo das Gerät installiert wird	Uneingeschränkt			



VORSICHT !

Bei der Installation, der Inbetriebnahme und bei Wartungsarbeiten der Rückschlagklappe muss jegliche mögliche Explosionsumgebung durch die Prozessunterbrechung vermieden werden.

Die Installation, Inbetriebnahme und die Wartung der Rückschlagklappe müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Nutzen Sie die korrekten Ausrüstungen und Schutzkleidung und arbeiten Sie nicht allein.



VORSICHT !

Das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe darf NICHT verwendet werden für :

- Das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe kann nicht für nasses oder klebriges Material verwendet werden, das sich an den Innenwänden ansammeln könnte,
- Das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe kann nicht für langes, faseriges oder sehr voluminöses Material verwendet werden, das die ordnungsgemäße Funktion des Verschlussmechanismus beeinträchtigen könnte,
- Das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe kann nicht für Gase, Dämpfe oder Hybridmischungen, instabile chemische Substanzen, explosive Substanzen oder pyrotechnische Substanzen verwendet werden.

3. Transport, Lagerung und Handhabung

3.1. Transport

Die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe werden montiert, palettiert und ordnungsgemäß verpackt geliefert, um ein Verrutschen und Beschädigungen während der Manipulation zu verhindern. Die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe sollten immer abgedeckt und vor Witterungseinflüssen geschützt transportiert werden.



VORSICHT !

Beim Transport nicht stapeln !

3.2. Lagerung

Lagern Sie die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe montiert, palettiert, abgedeckt und vor Witterungseinflüssen geschützt.

3.3. Handhabung

Die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe sind zur einfachen Handhabung bei der Installation mit Hebeösen ausgestattet. Heben Sie immer mit einer gleichmäßigen Gewichtsverteilung unter Verwendung aller Hebeösen, um Schäden zu vermeiden. Heben Sie die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe niemals an beweglichen oder empfindlichen Teilen der Rückschlagklappe an.

Die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe sind mit Stützbeinen auf beiden Seiten des Gehäuses ausgestattet, sodass sie in einer Installation problemlos auf einer Struktur platziert werden können.

Um die ordnungsgemäße Funktion der BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass die Montagefläche eben und stabil ist und die Belastung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe tragen kann.

4. Installation

4.1. BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe installationsrichtung

Für eine korrekte Installation muss die Luftstromrichtung unter normalen Arbeitsbedingungen den Pfeilen auf 9 entsprechen.

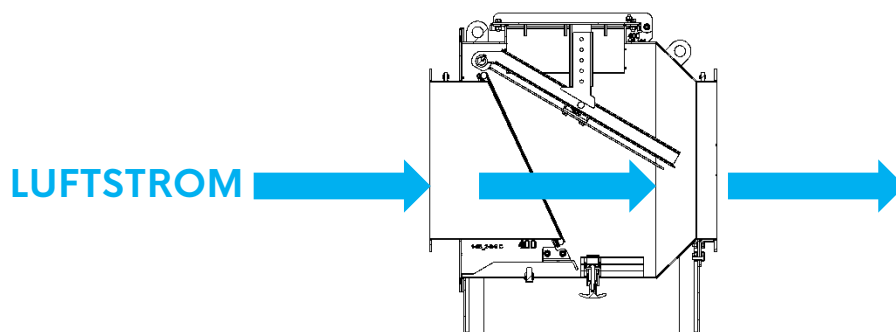


Abbildung 9 : Installationsrichtung bezüglich Luftstrom

Das Rückschlagklappe muss horizontal eingebaut werden. Die Wartungsplatte muss immer nach oben montiert werden (siehe Abbildung 10).

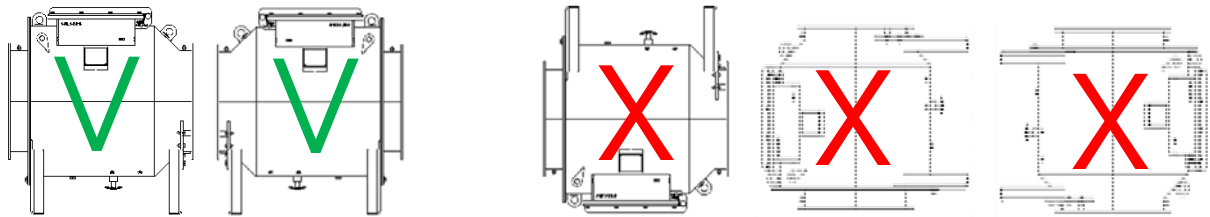


Abbildung 10 : Installationrichtung

4.2. Die Rückschlagklappe anschließen

Um den besten Schutz zu erreichen muss die Rückschlagklappe in der Nähe der Risikozone installiert werden.

Schritt 1 : Verbinden Sie den Ein- und Ausgang der Rückschlagklappe mit dem geeigneten Anschluss und die Rohrleitung.

Schritt 2: Versichern Sie, dass der Indikator sich in der richtigen Position befindet (Abbildung 11), andernfalls entsperren Sie ihn vor der Verwendung.

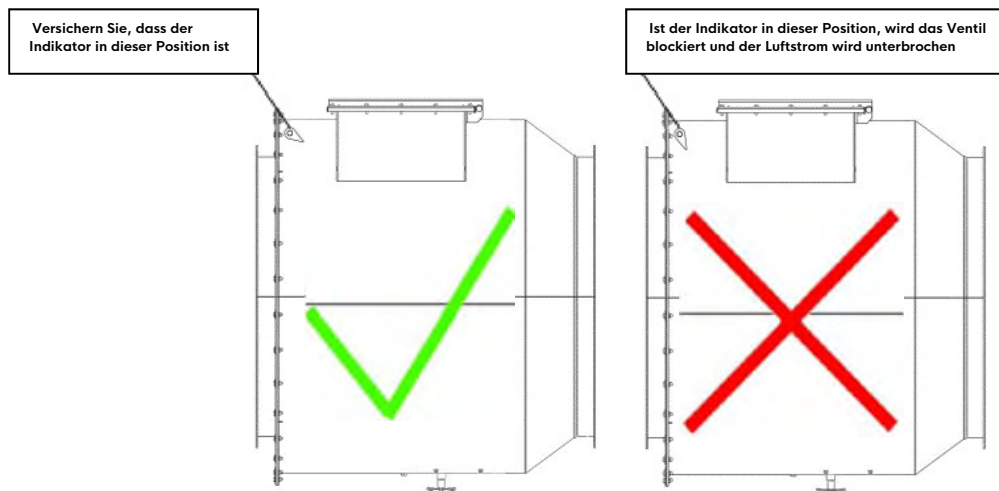


Abbildung 11 : Indikatorposition

4.3. Vorsichtsmaßnahmen für eine korrekte Nutzung



VORSICHT !

- Es ist strengstens verboten, die Wartungsplatte bei angeschalteter Anlage zu öffnen,
- Während der Wartung muss das System gegen Wiedereinschalten gesichert sein und alle elektrischen Geräte müssen ausgeschaltet sein,
- Die Rückschlagklappe darf nicht in einem Bereich eingebaut werden, wo es zu Schwingungen an der Rückschlagklappe kommen kann,
- Nach einer Explosion dürfen Sie die Rückschlagklappe nicht entriegeln, bis die Explosion vollständig beendet ist. Prüfen Sie, ob die Rückschlagklappe und die Teile richtig funktionieren. Reinigen Sie die Rückschlagklappe. Wenn Teile beschädigt wurden, sofort ersetzen!



VORSICHT !

Es kann sein, dass Teile an der Rückschlagklappe heiß sind, auch wenn die Explosion beendet ist. Beim Öffnen der Wartungsplatte können Teile von Innen herausfallen und den Maschinenführer verletzen oder Gegenstände beschädigen.

Immer wenn die Gefahr einer explosionsfähigen Atmosphäre besteht, müssen besondere Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden, wie zum Beispiel die folgenden :

- Werkzeuge oder Arbeitsgänge, die Funken erzeugen können, die eine Gasentzündung oder brennbare Dämpfe verursachen können, dürfen bei keinem Verfahren verwendet werden, das in einem als explosionsgefährdet eingestuften Bereich durchgeführt wird,
- Vermeiden Sie beim Reinigen die Staubentfernung durch Ausblasen,
- Offene Flammen oder Funken in der Nähe des explosionsgefährdeten Bereichs sind strengstens verboten,
- Der Endbenutzer muss eine Zündgefahrenbewertung der gesamten Anlage durchführen und dabei die Möglichkeit berücksichtigen, dass heiße oder glühende Partikel in das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe eindringen.

4.4. Erdung (elektrostatische Verbindung)

Vor der Inbetriebnahme muss eine elektrostatische Verklebung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe durchgeführt werden.



Das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe ist mit einer Erdungsöse auf beiden Seiten des Gehäuses zur Befestigung eines Erdungsbandes ausgestattet (separat erhältlich).

Alle leitfähigen Teile und elektrischen Geräte müssen miteinander verbunden und geerdet sein. Die Erdungs- und Verbindungsanweisungen des Sensorlieferanten müssen befolgt werden.

Es darf kein Potenzialunterschied zwischen allen Metallteilen innerhalb des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe oder zwischen BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe und Erde bestehen. Daher ist der Erdungswiderstand zwischen allen Metallteilen und der Erde vor dem Betrieb zu messen und darf maximal $10^6 \Omega$ zwischen einzelnen Teilen und zur Erde und der angeschlossenen Prozessstruktur betragen. Ein Erdungswiderstand von mehr als $10^6 \Omega$ kann auf schlechte Erdverbindungen hinweisen.

Die externen Erdungsanschlüsse müssen zur Verbindung anderer Prozesssteile mit einem Potenzialausgleichsleiter von mindestens 4 mm² verwendet werden.

5. Wartung

Gemäß den EN16447-Vorschriften müssen bestimmte regelmäßige Inspektionen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe jederzeit seine effiziente Isolationsfunktion gegen Explosionsausbreitung beibehält.

Damit die Herstellergarantie für den Explosionsschutz in Kraft tritt, muss der Kunde eine regelmäßige Wartung durch den Hersteller oder einen von ihm beauftragten Händler durchführen lassen. Die Wartung muss immer gemäß den Anweisungen im Handbuch durchgeführt werden.

Bevor Sie mit Inspektions- oder Wartungsarbeiten am BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe beginnen, müssen Sie den Bereich absichern und sicherstellen, dass das System ausgeschaltet ist und eine versehentliche Wiederinbetriebnahme ausgeschlossen ist.

Stellen Sie sicher, dass nach der Montage oder Wartung keine Werkzeuge oder Fremdkörper im BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe verbleiben.

Eventuelle Reparaturen dürfen nur mit Original-Ersatzteilen durchgeführt werden.



VORSICHT!

Bei der Installation, der Inbetriebnahme und der Wartungsarbeiten der Rückschlagklappe muss jeglicher explosionsgefährdeter Bereich durch die Prozessunterbrechung vermieden werden.



VORSICHT!

Die Tätigkeiten der Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Rückschlagklappe müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Nutzen Sie die korrekte Ausrüstung, Schutzkleidung und persönlichen Sicherheitsausrüstungen entsprechend der Situation und arbeiten Sie nicht allein.



Vor jedem Eingriff muss unbedingt sichergestellt werden, dass die gesamte Anlage stillgesetzt wird und eine versehentliche Wiederinbetriebnahme ausgeschlossen ist, bevor alles angeschlossen und montiert ist.



VORSICHT!

Änderungen an der Rückschlagklappe durch den Nutzer sind verboten!

Ersatzteile müssen vom Originalhersteller erworben werden, damit ein Explosionsschutz garantiert werden kann.

5.1. Regelmäßige Wartung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe

Die regelmäßige Wartungshäufigkeit muss regelmäßig genug sein, um gefährliche Situationen oder eine Beeinträchtigung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe zu vermeiden.

Der Verschleiß der Komponenten hängt eng mit den Parametern zusammen, die in der spezifischen Anwendung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe festgelegt werden: Laufzeit der Anlage, Absaugvolumen, abrasive Beschaffenheit des Produkts, Temperatur, Standort.

Um die regelmäßige Wartungshäufigkeit festzulegen, empfehlen wir, jede Woche bei der Inbetriebnahme des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe eine Überprüfung vorzunehmen, um die erforderlichen Intervalle zwischen Inspektionswartungen, nach der Installation und der Zustandsentwicklung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe klar festzulegen.

Innenteile des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe müssen zweimal im Monat (zweimonatlich) auf Verschleißerscheinungen überprüft werden. Insbesondere die EPDM-Klappendichtung die der Gewährleistung der Luftdichtheit der Innenklappe muss intakt und vorhanden sein. Wenn die EPDM-Klappendichtung verschlissen oder nicht richtig montiert ist, muss die Dichtung ausgetauscht werden, um einen explosions sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Der Zeitraum zwischen 2 Generalinspektionen darf laut BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappestatus nicht mehr als 6 Monate betragen.

Reinigen und prüfen Sie regelmäßig die Funktion des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe. Es ist strengstens verboten, die Inspektionsklappe zu öffnen, während der Luftstrom durch den Kanal strömt.

Halten Sie während der Wartung das System vom Stromnetz getrennt und alle elektrischen Geräte ausgeschaltet.

5.2. Reinigung und Prüfung des Innenraums der Rückschlagklappe

Schritt 1: Öffnen Sie die Wartungsplatte wie in Abbildung 12 dargestellt.

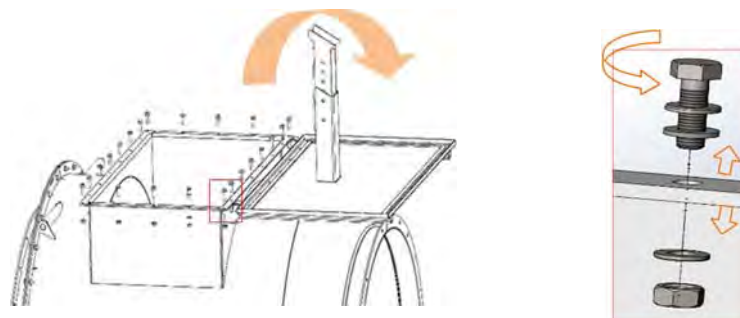


Abbildung 12 : Die Wartungsplatte öffnen

Schritt 2: Reinigen Sie die Innenseite der Rückschlagklappe und prüfen Sie den Zustand jedes Einzelteile.

Schritt 3: Schließen Sie die Wartungsplatte wie in Abbildung 13 dargestellt. Wenn nötig das Dichtungsband erneuern, damit es richtig luftdicht ist (15x5 EPDM Celrubber).

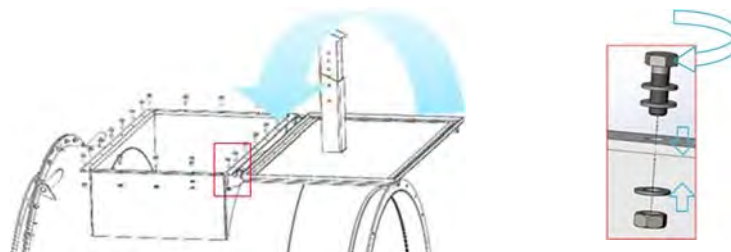


Abbildung 13 : Wartungsplatte schließen

5.3. Wartung nach einer Explosion

Wenn eine Explosion aufgetreten ist, muss unbedingt eine Sichtkontrolle durch ein zugelassenes Wartungsteam durchgeführt werden.

Entsperren oder manipulieren Sie das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe nicht, bis die Explosion vollständig gelöscht ist.

Eine vollständige Inspektion ist obligatorisch, um sicherzustellen, dass das BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe keine Schäden wie Risse, Verformungen oder Verlust von Komponenten aufweist. Außerdem muss vor Beginn der Installation die Luftdichtheit der Gummidichtung überprüft werden.

Eventuelle Strukturschäden, Verformungen oder nennenswerte Veränderungen erfordern den Austausch des kompletten BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe.



VORSICHT !

Bevor Sie mit Inspektions- oder Wartungsarbeiten am BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe 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.

6. Komponenten und Ersatzteile

6.1. Komponenten

Position	Code	Beschreibung
1	Abhängigkeit vom Durchmesser	BADA-FAB ATEX Rückschlagklappe
2	Abhängigkeit vom Durchmesser	Positionsensor Stützplatte
3	NCED000001	Positionsensor Zone 22
4	NCED000002	Positionsensor Zone 21
5	NCEA000001	Staubpegel-sensor Zone 20

6.2. Ersatzteile

Das einzige Ersatzteil, das möglicherweise ausgetauscht werden muss, ist die Gummidichtung entlang der inneren Klappenlippe, die die Luftdichtheit im Falle einer Blockierung aufgrund einer Explosion gewährleistet.

Bitte kontaktieren Sie uns, um festzustellen, ob sich dieses Siegel verschlechtert hat.

7. ATEX Zertifizierung



Dieses Symbol weist auf Informationen zur Richtlinie ATEX 2014/34/EU hin :

Alle mit diesem Symbol versehenen Informationen müssen von hochqualifiziertem Personal ausgeführt werden, das über Kenntnisse in Sicherheitsumgebungen in Bezug auf Orte verfügt, an denen potenziell explosionsfähige Atmosphären vorhanden sind.

7.1. Explosionsfähige Atmosphäre

Eine explosionsfähige Atmosphäre laut Richtlinie 2014/34/EU wird als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben unter atmosphärischen Bedingungen, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Entzündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt, definiert.

Ein explosionsgefährdeter Bereich ist ein Bereich, in dem die Atmosphäre aufgrund der örtlichen und betrieblichen Verhältnisse explosionsfähig werden kann.

Zur Erfüllung der in der Richtlinie 99/92/EU festgelegten Verpflichtungen werden gefährliche Orte anhand der Häufigkeit und Dauer des Auftretens einer explosionsfähigen Atmosphäre in Zonen eingeteilt.

7.1.1 Klassifizierung der gefährlichen Bereiche

Für Gas :

Zone 0 : Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.

Zone 1 : Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.

Zone 2 : Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.

Für Staub :

Zone 20 : Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.

Zone 21 : Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub bilden kann.

Zone 22 : Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.

Schutzniveau	Werk
	Staub Kategorie
Sehr Hoch	1D (Zone 20)
Hoch	2D (Zone 21)
Normal	3D (Zone 22)

7.2. ATEX Code-Beschreibung

Die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe wird entsprechend der Europäischen Richtlinie 2014/34/EU gekennzeichnet :



II 1D/2D Ex h IIIB T85°C Da/Db

II D St1

Ta= -20°C to +60°C

In dene :

- CE : CE-Kennzeichnung und Nummer der gemeldeten (Überwachungs-) Stelle (1026) (nicht für Gerätekategorie 3),
- II : Gerätegruppe II zur Verwendung über der Erde,
- 1D : Ausrüstungskategorie (Kategorie 1D) für Zone 20, 21 und 22 innen,
- 2D : Ausrüstungskategorie (Kategorie 1D) für Zone 21 und 22 Außen,
- Ex h : Mechanische Teile sind durch eine bauliche Sicherung "c" geschützt,
- IIIB : Staubgruppe IIIB zur Verwendung mit nicht leitfähigen Stäuben der Gruppen IIIA und IIIB,
- T85°C : Maximale Oberflächentemperatur 85°C,
- Da/ : Geräteschutzniveau Da, geeignet für den Einsatz in Zone 20, 21 oder 22 im Innenbereich,
- Db : Geräteschutzniveau Db, geeignet für den Einsatz in Zone 21 oder 22 im Außenbereich,
- St1 : Geeignet als Explosionstrennklappe für Staubexplosionsklasse St 1,
- Ta : Zulässiger Umgebungstemperaturbereich.

7.3. Produktion Identifikation

Die Identifikation der Formula Air Group als Hersteller des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe erfolgt aufgrund der Konformität mit der aktuellen Gesetzgebung durch die folgenden Punkte :

- Konformitätserklärung gemäß der Richtlinie ATEX 2014/34/EU,
- Wartungshandbuch,
- Kennzeichnungsschild ATEX der Austritts-Explosionseinrichtung BADA-FAB Ø200-1000 Abbildung 14.



Formula Air

Supporting your performance

1

P. Motiekaičio g. 3

77104 Šiauliai, Lithuania

Product	Non-return valve
Type	BADA-FAB XXXX
Serial number	XXXXXXXXXX
Production year	20XX
Max. explosion reduced pressure, P _{red max}	0,5 bar
Explosion resistance pressure, P _{max}	1 bar
Max. flow velocity, V _{max}	35 m/s
Ambient temperature, T _{amb}	-20°C to +60°C
Minimal vessel volume	X m³
Inclination of flap valve	Horizontal
Max. dust concentration	Without limits
ATEX certificate number	FTZŪ 18 ATEX 0141X
Number of standard	EN16447:2014

CE

Ex

II D St1

1026

Ex

II 1/2 D Ex h IIIB T85°C Da/Db

Flow



Please refer to user manual before installation

Abbildung 14 : Kennzeichnungsschild

Erläuterung des Etiketts Abbildung 14 :

1. Name und Anschrift des Herstellers,
2. CE-Kennzeichnung,
3. Bezeichnung der Typenreihe,
4. Seriennummer,
5. Baujahr,
6. Explosionswiderstandsdruck bzw. Explosionsstoßwiderstandsdruck für das BADA-FAB-Rückschlagklappe*,
7. Maximale Fluggeschwindigkeit,
8. Umgebungstemperaturbereich,
9. Das Volumen des BADA-FAB-Rückschlagklappe,
10. Positionierung des BADA-FAB-Rückschlagklappe,
11. Maximale Staubkonzentration im Kanal am Installationsort,
12. Die Zertifizierungsreferenzen,
13. Die verwendeten Standardnummern,
14. Für Gerätegruppe II, G (Gas) und/oder D (Staub)**.

* Gemäß EN 16447:14.

** Gemäß II ATEX 2014/34/EU Mindestinformationen.

8. Zubehör (Positions- und Staubbiveausensoren, Fernentriegelung)

8.1. Positionsensor

8.1.1. Markierungen

Der Positionsensor ist außen sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet.

Die Kennzeichnung umfasst :

- Markenzeichen des Herstellers,
- Produktcode,
- Chargennummer und Herstellungsdatum. Beispiel: A17 FD1-411,
- Symbol II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc oder II 3G Ex nC IIC T6 Gc,
- Umgebungstemperatur,
- Informationen zu Spannung und Strom.

8.1.2. Werkzeug

- Inbusschlüssel 4 mm,
- Inbusschlüssel 5 mm,
- Schlüssel 7 mm,
- Schlüssel 13 mm,
- Schlüssel 17 mm.

8.1.3. Befestigungselemente

- 2x Scheibenring M10,
- 2x Bolzen M8x40,
- 2x Mutter M8,
- 4x Scheibenring M8,
- 2x Inbusschraube M4x25,
- 2x Scheibenring M4 (s=1.0mm),
- 2x Mutter M4,
- 4x Inbusschraube M5x40,
- 4x Scheibenring M5 (s=1.0mm),
- 4x Mutter M5.

8.1.4. Lagerung

Lagern Sie die Produkte in der Originalverpackung an einem trockenen Ort mit einer Temperatur zwischen 40 °C und +70 °C.

8.1.5. Montage des Zone 22 Positionsensor auf der Stützeplatte

Schrauben Sie den Positionssensor auf den Stützeplatte.





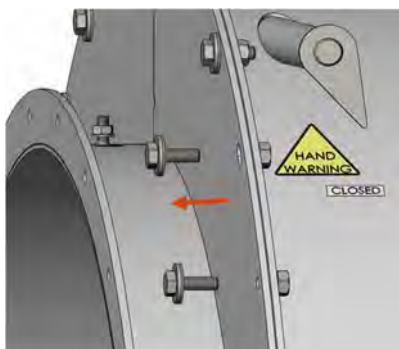
8.1.6. Montage des Zone 21 Positionsensor auf der Stützplatte

Schrauben Sie den Positionssensor auf den Stützplatte.

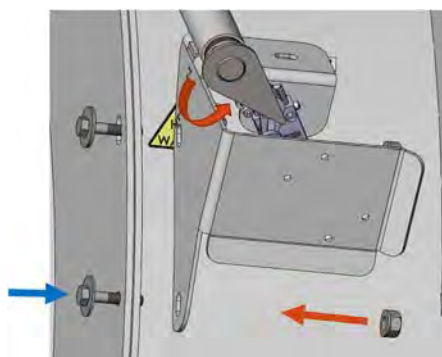


8.1.7. Montage des Stützplatte mit Positionsensor

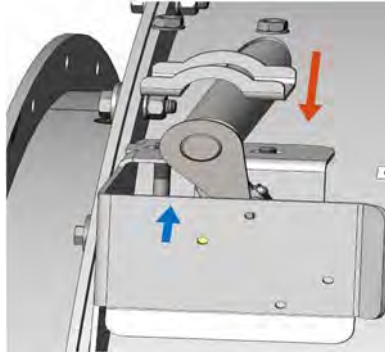
Schritt 1 : Entfernen Sie die in der Abbildung unten gezeigte Schraube,



Schritt 2 : Drehen Sie den Anzeiger leicht gegen den Uhrzeigersinn und positionieren Sie den Stützplatte am Flansch und schrauben Sie ihn (lose) fest,



Schritt 3 : Platzieren Sie die Stützplatte oben auf dem Welle und verbinden Sie den Stützplatte,



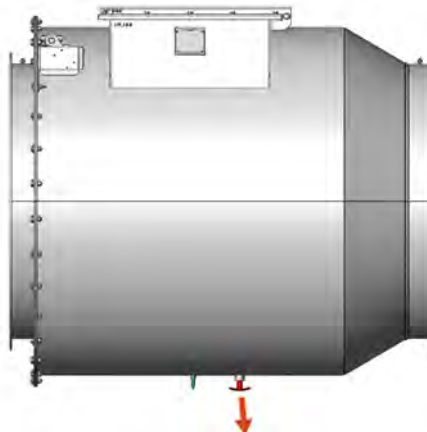
Schritt 4 : Heben Sie die Klappe an und lassen Sie sie fallen, damit sie sich schließt, aber nicht verriegelt wird. Wenn der Sensor ausgelöst wird (drehen Sie die Welle im Uhrzeigersinn und prüfen Sie, ob Sie ein Klicken hören), stellen Sie den Indikator so ein, dass er den Sensor nicht auslöst. Sie können den Indikator einstellen, indem Sie die Inbusschraube (m4) abschrauben und den Indikator drehen,

Schritt 5 : Heben Sie die Klappe an und lassen Sie sie nach unten fallen, damit sie verriegelt wird. Wenn der Sensor nicht ausgelöst wird, drehen Sie den Drehstab im Uhrzeigersinn und prüfen Sie, ob Sie ein Klicken hören. Stellen Sie den Indikator so ein, dass er den Sensor auslöst. Wenn Sie ihn neu einstellen mussten, gehen Sie zurück zu Schritt 4.

8.1.8. Rückstellen des Sensors

Wenn eine Explosion auftritt oder der Sensor durch eine Hochdruckreinigung ausgelöst wird, verwenden Sie dieses Dokument, um den Sensor zurückzusetzen.

Schritt 1 : Entriegeln Sie das System durch Ziehen des Griffs an der Unterseite der Klappe,

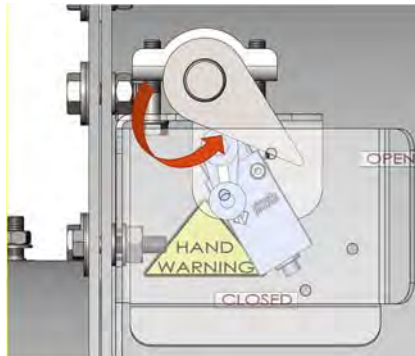


VORSICHT !

Vor dem Entriegeln der Klappe sollte nach einer Explosion die komplette Rückschlagklappe auf eventuelle Beschädigungen überprüft werden, die die einwandfreie Funktion beeinträchtigen könnten (Sehen 5.3).

Beachten Sie, dass sich die Innenklappe auch durch Rückstromabreinigung des Filters selbst verriegeln kann. Ist dies der Fall, sollten der Einbauabstand und der Rückstromdruck überprüft werden, um die Auswirkungen auf das Rückschlagklappe zu verringern.

Schritt 2 : Drehen Sie die Klappe nach oben, bis der Sensor zurückgesetzt wird.



8.2. Staubpegel-sensor

8.2.1. Werkzeug

- Schlüssel 17 mm.

8.2.2. Befestigungselemente

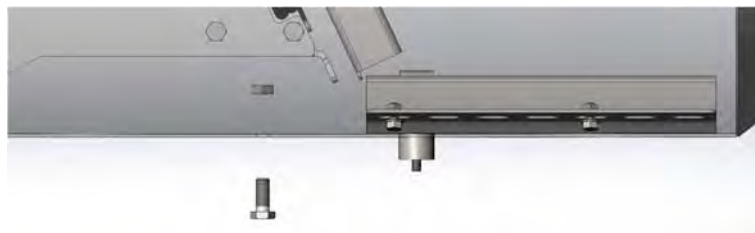
- 2x Mutter M10.

8.2.3. Lagerung

Lagern Sie die Produkte in der Originalverpackung an einem trockenen Ort mit einer Temperatur zwischen 40 °C und +70 °C.

8.2.4. Montage des Staubpegel-sensor

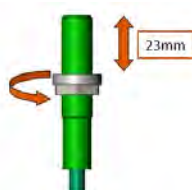
Schritt 1 : Entfernen Sie die Schraube und die Mutter an der Unterseite der Rückschlagklappe,



Schritt 2 : Setzen Sie die untere Einstellschraube auf den Staubbiveausensor und führen Sie ihn in das Loch am Boden des Rückschlagklappe ein,



Schritt 3 : Bringen Sie die untere Mutter am Staubpegelsensor an und stellen Sie sicher, dass der Abstand zum oberen Rand 23 mm beträgt,



Schritt 4 : Stecken Sie den Staubsensor in das Loch am Boden der Klappe, bis die Mutter das Rückschlagklappe berührt,



Schritt 5 : Drehen Sie die zweite Mutter an der Seite des Staubpegelsensors an und ziehen Sie sie fest.



8.3. Spezifikationen

8.3.1. Elektrische Verbindung



VORSICHT !

Der elektrische Anschluss darf nur von einem zertifizierten Elektriker durchgeführt werden.

Der elektrische Anschluss muss gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

Die elektrischen Parameter sind auf dem Sensor und im Katalog angegeben und müssen unbedingt eingehalten werden.

Halten Sie die Ladung innerhalb der in den elektrischen Betriebskategorien angegebenen Werte.

Schließen Sie die Schutzsicherung (oder ein gleichwertiges Gerät) immer in Reihe an die elektrischen Sicherheitskontakte NC an.



VORSICHT !

Öffnen Sie das Sensor nicht, wenn Spannung anliegt.

8.3.2. Wartung und Funktionstests



VORSICHT !

Zerlegen Sie das Sensor nicht und versuchen Sie nicht, es zu reparieren. Im Falle einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls tauschen Sie das gesamte Sensor aus.



VORSICHT !

Bei Beschädigungen oder Verschleiß ist es notwendig, das gesamte Sensor auszutauschen. Wenn das Sensor verformt oder beschädigt ist, kann eine einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden.

Der Installationsbetrieb der Sensor ist dafür verantwortlich, die Reihenfolge der Funktionsprüfungen festzulegen, denen das Sensor vor der Inbetriebnahme und während der Wartungsintervalle unterzogen werden muss.

Die zeitliche Abfolge der Funktionstests kann je nach Komplexität der Maschine und des Schaltplans variieren, daher ist die nachstehend beschriebene Abfolge der Funktionstests als minimal und nicht als vollständig zu betrachten

Führen Sie vor der Inbetriebnahme der Sensor und mindestens einmal jährlich (oder nach einem längeren Stillstand) die folgende Prüfsequenz aus :

1. Schalten Sie das Sensor ein und überprüfen Sie, ob sich das Sensor wie erwartet verhält,
2. Schalten Sie das Sensor aus und überprüfen Sie, ob sich das Sensor wie erwartet verhält,
3. Reinigen Sie das Sensor und vermeiden Sie die Bildung von Staubschichten auf dem Sensor selbst,
4. Alle Teile müssen äußerlich unbeschädigt sein,
5. Wenn das Sensor beschädigt ist, ersetzen Sie es vollständig,
6. Das Sensor wurde für Anwendungen in gefährlichen Umgebungen entwickelt und hat daher eine begrenzte Lebensdauer,
7. Obwohl es noch funktioniert, muss das Sensor nach 20 Jahren ab dem Herstellungsdatum vollständig ausgetauscht werden. Das Herstellungsdatum ist neben dem Produktcode angegeben.

8.3.3. Einschränkungen

- Verändern Sie das Sensor nicht aus irgendeinem Grund,
- Überschreiten Sie nicht die in dieser Anleitung angegebenen Anzugsdrehmomente,
- Wenn das Sensor eine Bedienschutzfunktion gemäß EN ISO 14119 erfüllt,
- Unsachgemäße Installation oder Manipulationen können zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen,
- Diese Sensor dürfen nicht umgebaut, entfernt, verstellt oder auf andere Weise deaktiviert werden,
- Wird die Maschine, in der die Vorrichtung installiert ist, für einen anderen als den angegebenen Zweck verwendet, bietet die Vorrichtung dem Bediener möglicherweise keinen wirksamen Schutz,
- Die Sicherheitskategorie des Systems nach EN ISO 13849-1, einschließlich der Sicherheitseinrichtung, hängt auch von den angeschlossenen externen Komponenten und deren Typ ab,
- Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass das Sensor an keiner Stelle beschädigt ist,
- Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Anschlusskabel nicht unter Spannung stehen,
- Vermeiden Sie übermäßiges Biegen der Anschlusskabel, um Kurzschlüsse oder Stromausfälle zu vermeiden,
- Das Sensor darf nicht gestrichen oder lackiert werden,
- Bohren Sie nicht in das Sensor,
- Verwenden Sie das Sensor nicht als Stütze oder Auflage für andere Bauteile,
- Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass die gesamte Maschine (oder Anlage) alle geltenden Normen und Anforderungen der EMV-Richtlinie erfüllt,
- Die Oberfläche der Schalterarmatur muss immer eben und sauber sein,
- Die für eine korrekte Installation und Wartung erforderlichen Dokumente sind immer in mehreren Sprachen verfügbar,
- Diese Betriebsanleitung muss jederzeit und während der gesamten Nutzungsdauer des Sensors zur Einsichtnahme bereitgehalten werden.

Verwenden Sie das Gerät **NICHT** in den folgenden Situationen :

- In Umgebungen, in denen ständige Temperaturschwankungen die Bildung von Kondenswasser im Inneren des Sensor verursachen,
- In Umgebungen, in denen die Anwendung Stöße, Schläge oder starke Vibrationen auf das Sensor ausübt,
- In Umgebungen, in denen sich Eis auf dem Sensor bilden kann,
- In Umgebungen, die stark aggressive Chemikalien enthalten, in denen die verwendeten Produkte mit dem Sensor in Kontakt stehen, kann die physikalische oder funktionelle Integrität beeinträchtigt werden.
- In Umgebungen, in denen sich Staub und Schmutz auf dem Sensor ansammeln und seine ordnungsgemäße Funktion beeinträchtigen.

8.4. Fernentriegelungssystem

Das Fernentriegelungssystem ist so konzipiert, dass es nur im Falle einer unerwünschten Verriegelung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe während des normalen Betriebs verwendet werden kann.

In der normalen Betriebssituation des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe muss der Zylinder unter Druck stammen, wobei der Zylinderstab aus dem Zylinderkörper extrahiert wird. Wenn die Klappe während des normalen Betriebs sperrt, wird der Zylinder aktiviert, wodurch der Zylinderstab in den Zylinderkörper zurückgezogen wird, der sich am Verriegelungssystem herunterzieht und die BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe Innenklappe freigibt.

Sobald der BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe Innenklappe nicht zurückgesperrt ist, füllt der Bediener die Druckluftregelung frei, sodass der Zylinderstab in seine anfängliche extrahierte Position zurückkehren kann (Federrückgang).

Das Gerät muss an saubere ölfreie Luft mit einem Druckluftdruck zwischen 4 und 8 bar angeschlossen werden und muss an ein Schaltgerät gekoppelt werden BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe (Remote -Entsperren komprimierte Luftaktivierung nicht enthalten).



VORSICHT !

Die Zylinderstange kann während des normalen Betriebs nicht dauerhaft unter Druck stehen, was die ordnungsgemäße Öffnung oder Schließung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe Innenklappe beeinflussen kann.

Die Druckluft für den Pneumatikzylinder des Fernentriegelungssystems muss aus einem ungefährlichen Bereich entnommen werden.

Der Pneumatikzylinder muss über seine Befestigungsschrauben oder einen separaten Erdungsleiter von mindestens 4 mm² mit einem Potenzialausgleich ausgestattet sein.

Die Geschwindigkeit des Pneumatikzylinders für das Fernentriegelungssystem muss durch den Einsatz eines Durchflussreglers jederzeit auf < 1 m/s begrenzt werden.

Die Installations- und Wartungsanweisungen des Pneumatikzylinderherstellers sind strikt zu befolgen. Diese Anleitung wird separat geliefert.

Die Ferneinsperrung kann nur bei unerwünschter Verriegelung des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe Innenklappe während des normalen Betriebs verwendet werden. Im Falle einer Explosion befolgen Sie die in Abschnitt 4.3 beschriebene Vorgehensweise.

8.4.1. Werkzeug

- Schlüssel 13 mm.

8.4.2. Befestigungselemente

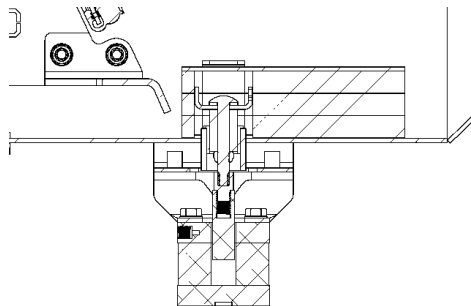
- 8 Bolzen M8,
- 8 Unterlegscheiben M8.

8.4.3. Lagerung

Lagern Sie die Produkte in der Originalverpackung an einem trockenen Ort mit einer Temperatur zwischen 40 °C und +70 °C.

8.4.4. Montage des Fernentriegelung

Bei der Fernentriegelung handelt es sich um ein pneumatisch aktiviertes Entriegelungssystem, das den roten Griff an der Unterseite des BADA-FAB ATEX-Rückschlagklappe ersetzt.



Montage :

Schritt 1 : Schrauben Sie den roten Entriegelungsgriff ab, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen,

Schritt 2 : Schrauben Sie den Kopf des Zylinders in das Loch des Verriegelungsmechanismus (anstelle des roten Griffs),

Schritt 3 : Zylinder auf BADA-FAB montieren: Verwenden Sie die M8-Bolzen und Unterlegscheiben, um die Basis des Zylinders,

Schritt 4 : Ziehen Sie alle Schrauben fest und achten Sie dabei darauf, dass alle Elemente gut ausgerichtet sind,

Schritt 5 : Pneumatikanschluss herstellen (siehe Punkt 8.4.5.).

8.4.5. Pneumatische verbindung

Der Druckluftanschluss an den Fernentriegelungszylinder erfolgt über Schnellverschlusskupplung in Größe Ø4/6 mm.



Stellen Sie sicher, dass in der Flasche ein Luftdruck von mindestens 4 bar und nicht mehr als 8 bar herrscht.

VORSICHT !

Die Installation, der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Wartung des Fernentriegelungssystems müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Verwenden Sie der Situation entsprechende Ausrüstung, Kleidung und persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie nicht alleine.

HINWEIS : Das Druckluft-Aktivierungsgerät ist nicht in der Fernentriegelung enthalten und muss entsprechend den Anforderungen der Kundeninstallation erworben werden (Magnetventil: elektropneumatisch, vollständig pneumatisch oder manuell).

9. Fehlerbeschreibung

Fehler	Mögliche Ursache	Vorgeschlagene Lösung
– Blockierung des Rückschlagklappe aufgrund von zu hohem Druck im Filter während des Beutel-/Patronen Reinigungsprozesses. Der Reinigungsprozess kann mit Druckluft oder mit Regenerationsventilatoren erfolgen	– Reinigungsdruck nicht richtig eingestellt	– Überprüfen Sie das Filterreinigungssystem und stellen Sie den richtigen Reinigungsdruck ein
	– zu hoher Druck zum Reinigen	
	– Schlauch, Patrone oder Filtermedium beschädigt	– Überprüfen Sie die Schlauch, Patronen oder Filtermedien auf Beschädigungen
	– Der Abstand zwischen BADA-FAB ATEX- Rückschlagklappe und Filter wird nicht eingehalten	– Der Installationsabstand zwischen Filter und BADA-FAB muss gemäß den BADA-FAB-Anforderungen überprüft werden
– Innenklappe blockiert oder macht Geräusche aufgrund von: zu starken Vibrationen im Filter/in der Installation	– Falsches BADA-FAB ATEX- Rückschlagklappe verwendet (zu kleine/zu große Größe gewählt)	– Überdenken Sie die Größe des BADA-FAB ATEX-Klappe für die Installation
	– Befestigungs-/Stützpunkte für die Rohrleitungen sind schwach oder nicht vorhanden	– Prüfen Sie, ob genügend Befestigungspunkte vorhanden sind und diese ordnungsgemäß befestigt sind
	– Montageteile sind nicht fest, gebrochen oder locker	– Anziehen, alle Montageteile prüfen
	– Die Zuführung des Transportgutes erfolgt nicht ordnungsgemäß – Hoch-Tief-Zuführung des Transportgutes	– Prüfen Sie, ob das Transportgut ordnungsgemäß zugeführt wird
	– Die inkonsistente Luftzufuhr wird durch Regelklappe, Maschinen oder andere Geräte gestört	– Überprüfen Sie das gesamte Sauggleichgewicht der Anlage und passen Sie die Komponenten an oder entfernen Sie sie, die starke Turbulenzen erzeugen
	– Ventilator funktioniert nicht normal – Schwankung der Arbeitsgeschwindigkeit (beschädigter Flügel, Schwankungen im elektrischen Strom, unregelmäßiger Betrieb des Wechselrichters)	– Überprüfen Sie, ob der Ventilator ordnungsgemäß funktioniert und ob der Flügel oder das elektrische Teil nicht beschädigt ist – überprüfen Sie auch den Stromfluss und die Funktion des Wechselrichters
	– Es sind keine Schwingungsdämpfer oder flexiblen Verbindungen zwischen Ventilator/Filter und Anlage vorgesehen – Vibrationen vom Ventilator/Filter werden auf die Rohrleitungen der Anlage übertragen	– Überprüfen Sie die Installation auf Schwingungsdämpfer oder flexible Verbindungen (sofern zulässig), ob diese vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind
	– Falsche Einbaulage des BADA-FAB ATEX- Rückschlagklappe	– Überprüfen Sie, ob das BADA-FAB ATEX-Klappe ordnungsgemäß installiert wurde
	– Falsches BADA-FAB ATEX- Rückschlagklappe verwendet (zu kleine/zu große Größe gewählt)	– Überdenken Sie die Größe des BADA-FAB ATEX-Klappe für die Installation
	– Transportgutansammlung im BADA-FAB ATEX- Rückschlagklappe	– Überprüfen und reinigen Sie das BADA-FAB ATEX-Klappe auf Ansammlungen von transportiertem Material, die die freie Bewegung der Klappe blockieren könnten

– Klappenblockierung aufgrund von zu hohem Druck im Filter – ein Problem, das bei Installationen auftritt, bei denen mehrere Ventilatoren vor dem Filter installiert sind (Positivfiltration oder Push-Flow-Situationen).	– Einwegventile fehlen, sind beschädigt oder funktionieren/nicht ordnungsgemäß installiert	– Überprüfen Sie, ob Rückschlagklappe vorhanden sind, diese ordnungsgemäß installiert wurden und ordnungsgemäß funktionieren
	– Der Abstand zwischen BADA-FAB ATEX- Klappe und Filter wird nicht eingehalten	– Der Installationsabstand zwischen Filter und BADA-FAB-Klappe muss gemäß den BADA-FAB-Anforderungen überprüft werden
	– Falsches BADA-FAB ATEX-Klappe verwendet (zu kleine oder zu große Größe gewählt)	– Überdenken Sie die Größe des BADA-FAB ATEX-Klappe für die Installation
– Klappenverriegelung aufgrund plötzlicher Druckabfälle in der Anlage. Einige Installationen sind mit Dämpfern ausgestattet, die plötzlich den Luftstrom durch die Installation blockieren oder dazu führen können, dass die Installation überlastet wird und die Installation durch transportiertes Material verstopft wird. HINWEIS: Eine Notabschaltung einer Anlage erfordert immer eine gründliche Inspektion der gesamten Anlage, um sicherzustellen, dass kein Brand/Schaden aufgetreten ist.	– Notabschaltung der Anlage aufgrund eines Brandes oder einer Explosion, die die Brandschutzklappen und andere Lufteinlässe verschließt	– Es muss eine gründliche Inspektion der gesamten Anlage durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass kein Brand/Schaden aufgetreten ist
	– Ventilator mit Bremsmotor eingebaut	– Ersetzen Sie den Bremsmotor durch einen Asynchronmotor, wenn die Installation dies zulässt
	– Schließzeiten der Klappen nicht richtig eingestellt	– Überprüfen Sie, ob Schließklappen vorhanden sind, ob diese korrekt installiert wurden und ordnungsgemäß funktionieren und die Schließzeiten berücksichtigt und mit der restlichen Ausrüstung synchronisiert werden
	– Material Transport verstopft – die Installation aufgrund einer plötzlichen Überlastung der Installation	– Prüfen Sie, ob es zu einer plötzlichen Überlastung der Anlage mit transportiertem Material gekommen ist
	– Falsche Einstellung der Ventilator-Start-/Stopp-Sequenz	– Überprüfen Sie die Start-Stopp-Sequenz des Ventilatoren
	– Falsche Einbaulage des BADA-FAB ATEX-Klappe	– Überprüfen Sie, ob das BADA-FAB ATEX-Klappe ordnungsgemäß installiert wurde
	– Falsches BADA-FAB ATEX-Klappe verwendet (zu kleine oder zu große Größe gewählt)	– Überdenken Sie die Größe des BADA-FAB ATEX-Klappe für die Installation
– Positionsensor reagiert nicht	– Der Pfeil bewirkt nicht, dass der Sensor auf eine Schließung reagiert	– Passen Sie die Platzierung des Sensor-Kipparms im Vergleich zum Pfeil neu an
	– Kabel nicht angeschlossen / falsch angeschlossen	– Stellen Sie sicher, dass die Kabel angeschlossen sind
	– Netzschalter ausgeschaltet/Sicherung defekt	– Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung eingeschaltet und die Sicherung in Ordnung ist
– Positionsensor reagiert weiterhin	– Der Pfeil bewirkt, dass der Sensor reagiert und sich abschaltet	– Passen Sie die Platzierung des Sensor-Kipparms im Vergleich zum Pfeil neu an
	– Kabel falsch angeschlossen	– Stellen Sie sicher, dass die Kabel angeschlossen sind
– Staubpegel-sensor reagiert nicht	– Der Staubpegel-sensor ragt im BADA-FAB Klappe zu weit heraus	– Passen Sie die Höhe des Sensorkopfes im Vergleich zur Innenseite des BADA-FAB Klappe neu an
	– Kabel nicht angeschlossen / falsch angeschlossen	– Stellen Sie sicher, dass die Kabel angeschlossen sind
	– Netzschalter ausgeschaltet/Sicherung defekt	– Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung eingeschaltet und die Sicherung in Ordnung ist

Fehler	Mögliche Ursache	Vorgeschlagene Lösung
– Staubpegel-sensor reagiert weiterhin	– Der Staubpegel-sensor ragt im BADA-FAB Klappe zu wenig heraus	– Passen Sie die Höhe des Sensorkopfes im Vergleich zur Innenseite des BADA-FAB Klappe neu an
	– Kabel falsch angeschlossen	– Stellen Sie sicher, dass die Kabel angeschlossen sind

– Fernentriegelung entriegelt die Innenklappe nicht	– Druckluft nicht angeschlossen / falsch	– Stellen Sie sicher, dass Druckluft angeschlossen ist
	– Netzschalter ausgeschaltet / Kompressorstörung	– Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung eingeschaltet und der Kompressor in Ordnung ist
	– Fehlausrichtung der Teile der Fernentriegelung	– Stellen Sie sicher, dass alles ausgerichtet ist
	– Übermäßiger Druck auf die Sicherungsplatte	– Überprüfen Sie den Abstand der Verriegelungsplatte

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

10. 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.
- Recycelbare 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.



11. Wartungsprotokoll

Datum	Beschreibung
-------	--------------

