Formula Air
Supporting your performance



Sash fire dampers with fuse

AADM

Maintenance manual (EN), page 2

Manuel de maintenance (FR), page 19

Gebruikshandleiding (NL), blz. 37

Betriebsanleitung (DE), Seite 55

Rev. 1.0-2026

Content

1. Introduction 3
2. Norms and general information 3
2.1 Documents identification "Maintenance Manual'" 4
2.2 Document purpose 4
2.3 General instructions and limited responsibility 4
2.4 Maintenance of the maintenance manual 4
2.5 Identification data of the product 4
2.6. Technical/maintenance assistance of the instrument 5
3. Obligations and duties 5
3.1 User duties 5
3.2 Obligations in case of intervention 5
3.3 Obligation of norms respect 5
3.4 Obligations in case of malfunctions and potential dangers 5
3.5 Consumer obligation 5
4. Introduction to the Fire directives 6
5. General accident prevention prescriptions 6
6. Residual risks 6
7. Description of the protection system 7
8. Differences between standard and ATEX version 8
9. Mounting instructions 8
9.1. Instructions to replace the fuse and rearm the AADM damper 11
9.2. Instructions for substitution of the inside rearmament cable of damper series AADM 12
9.3. Check the diaphragm fasteners of Sash fire damper Serie AADM 12
9.4. Instruction to install microswitch of diaphragm position 12
9.4.1. Microswitch electric connection of diaphragm's position 13
10. Control and periodic maintenance 13
10.1. Diaphragm sliding test AADM 13
1. Remove the protection 2 (fig. Z), with crank A (fig. Z), ... 13
10.2. Extraordinary maintenance 13
10.3. Periodic control table 14
11. Occupational Health and Safety 14
12. Transportation, storage & handling 14
12.1. Transportation 14
12.2. Storage 14
12.3. Handling 15
13. Terms of warranty 15
14. Troubleshooting Guide 15
15. Dismantling and recycling 16
16. Maintenance log 17

1. Introduction

This manual cannot be reproduced, even partially, without prior written consent by Formula Air Group. Every step of the Sash fire damper 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 Machine Directive 2006/42/EU.

Failure to comply with the requirements of the operating manual or incorrect use of the Sash fire damper during operation can lead to the damage of the Sash fire damper and the loss of the function performed by the Sash fire damper 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 Sash fire damper, ensure that the markings on the product are compatible with 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. Norms and general information

The following symbols are used in the manual to draw the consumers attention on :



: EXPLOSIVE ATMOSPHERES DANGER
This symbol lays the attention on prescriptions or indications relative to the directive ATEX 2014/34/EU. The operations drew from this symbology must be executed by highly qualified personal, competent in safety thematic related to zones characterized by presence of potentially explosive atmosphere.



: DANGER/ ATTENTION
This symbol is used for pointed out the operations that can cause damages to the operators. Follow carefully the information indicated beside this symbol before to proceed with the aforesaid operations.



: INDICATION
This symbol is used for pointed out the operations that need particular attention. So respect the information indicated beside this symbol before to proceed with the aforesaid operations.



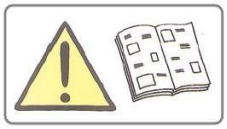
: CAUTION / PRUDENCE
This symbol is used to furnish useful indications in the execution of some operations of interesting information. It is advisable to follow the furnished indications before to proceed with the aforesaid operations.

2.1 Documents identification "Maintenance Manual'"

The instruction manual is a document issued by FORMULA AIR and it is integral part of protection system. It is identified in univocal way to allow the traceable and possible following references. All rights of reproduction and divulgation of the present manual and relative mentioned and/or attached documentation, are reserved.

2.2 Document purpose

The main purpose of the instructions manual is to give to the customer and to personnel to interact with the protection system, the necessary information for the correct installation and use and maintenance in optimal conditions, with particular respect in order that this happens in the maximum safety conditions. It is recommended the scrupulous observance of precautions for safety both during the installation that during the operative phases, of service, reparation and draining.



Make sure that the safety prescriptions are read, understood and executed by all personnel employed to the operation of the protection system and that it becomes usual for everybody.

2.3 General instructions and limited responsibility

Every operator – protection system interaction, in the ambit of expected use and the whole lifecycle of the same has been attentively and thoroughly analysed from FORMULA AIR during the planning phases, construction and layout of instructions manual. Nevertheless, is understood that nothing can replace the experience, the suitable training and the "good sense" of those people that who interact with the device.

These last requisites are essential whether in every operative phase inherent to the system, or during the reading of present manual.

The non-respect of precautions and specific warnings present in this manual, the improper use of all or part supply, the use of spare parts not authorized, the system use from no-suitable personnel violate every safety norms regarding the planning, the building and the use expected by the supply and release FORMULA AIR from every responsibility in case of damages to people or things.

FORMULA AIR doesn't retain responsible for the missed observance from the consumer of precautions for safety indicated in the present manual.

2.4 Maintenance of the maintenance manual

The present manual is an integral part of the system and must be kept and used for the whole operative life of the product, also in case of transfer to third parties.

Possible requests for further copies of the present document must be requested at the purchase department of FORMULA AIR.

In order to correctly preserve for a long time the present document it is recommended to :

- use in such way not to damage the content, not to drop it during the use, and put it back in the assigned place after the consultation.
- Do not remove, tear or rewrite part of it. Possible copies have to be request to FORMULA AIR.
- Preserve the manual in a zone protected from humidity, heat and other environmental agents that can prejudice the integrity or duration of it.

2.5 Identification data of the product

The identification of FORMULA AIR as manufacturer of protection system, happens in conformity with the current legislation by means of listed acts :

- Declaration of conformity according,
- Marking plate of firebreak sash shutter,
- Marking plate ATEX of firebreak sash shutter (in model ATEX),
- Directive ATEX 2014/34/EU **II 2 GD T6 / T85°C X,**
- Directive 2006/42/EU,
- Instructions manual.



EN1366-2; EN13501-3; EN15650:2010 "FIRE DAMPER"; 2006/42/EG

SERRANDA TAGLIAFUOCO A GHIGLIOTTINA FIREBREAK SASH SHUTTER		
Anno di produzione Production year 2019 -		EI 120 (Ve) S - E 120 (Ve) S "LEAKAGE RATED"
STFRT Ø	14 - 0497/CPR/5082	Fusibile / Fuse 72°
STFRT-PM Ø		Pressione di lavoro Working pressure 6 bar
STFRTMA Ø	18 - 0497/CPR/5926	
STFRPCMT Ø	14 - 0497/CPR/5083	
STFRPCMTO Ø	18 - 0497/CPR/5925	
Cicli / Cycles; 300 STFRT - STFRT-PM - STFRTMA 10200 STFRPCMT - STFRPCMTO		Pass
Nebbie saline / Salt spray EXPOSURE		Pass

QUESTA SERRANDA DEVE ESSERE INSTALLATA SECONDO LE ISTRUZIONI DEL COSTRUTTORE
THIS DAMPER SHALL BE INSTALLED AS PER MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

The identified data in the plate are refer to :

1. Identified data of manufacturer,
2. Model of system protection,
3. Internal assignment serial number,
4. Construction year,
5. Identification of production number batch,
6. Certification data.

Marking explanation :

- Group II,
- Explosive atmosphere for presence of dusts or gas (Gas or Dust).

2.6. Technical/maintenance assistance of the instrument

In case of necessity of intervention from the manufacturer, please contact FORMULA AIR.

In case the user doesn't respect what indicated in the present publication, we don't respond for inconveniences or anomalies on the good operation of the supplies.

3. Obligations and duties

3.1 User duties

The user is responsible of the present document communication towards all personnel that will interact with the process where is installed this protection system.

3.2 Obligations in case of intervention

The operators called to interact with the protection system have the obligation to learn adequately themselves using the present manual before making any intervention, adopting the relative specific safety prescriptions.

3.3 Obligation of norms respect

The operators must adopt and necessarily respect the general accident prevention prescriptions prescribed from community directives and of the legislations where the product is placed.

3.4 Obligations in case of malfunctions and potential dangers

The operators must warn their direct supervisor of every possible deficiency and/or potentially dangerous situation that they can verify. In case of necessity contact FORMULA AIR.

3.5 Consumer obligation

The consumer has the obligation to inform FORMULA AIR in time if he finds defects and/or malfunctions, as well as any presumed dangerous situation.

It is severely forbidden for the customer and/or third party (excluded FORMULA AIR personnel duly authorized) to bring whatever changes and entity to the outlet's panel, as well as to the present technical document.

In case of malfunctions and/or dangers, due to a missed respect other than above, FORMULA AIR doesn't answer to any consequences resulting from this.

It is suggested to ask for possible changes directly to FORMULA AIR.

4. Introduction to the Fire directives

Explosive atmosphere

To the purpose to directive EN1366-2/13501-3 it is intended the attitude of prevent passage of fire or smoke from a compartment to another:

- with air,
- in which, after the ignition, the combustion is propagated to the whole mixture not burnt (it is necessary to notice that in presence of dust, not always the whole quantity of dust is consumed by the combustion).

5. General accident prevention prescriptions

Is it an obligation for the consumer and operators to respect the accident prevention norms in force, both at a legal and business level and particularly it is asked to respect the following points :

- all working personnel cannot be under the influence of sedatives, drugs or alcohol and must be perfectly aware of the operation characteristics,
- it is absolutely forbidden to exclude and open or remove the outlet panel during the operation,
- connect the protection system to the grounding plant and maintain the equipotentiality among the parts without interpose in the assembling of the same materials/components not expected from this manual,
- in case will be necessary a maintenance operation, provide to stop the process' operation in which it is installed,
- always use the original spare parts or commercial parts completely compatibles with those mounted in the protection system,
- during the maintenance operations or anything else that ask the process plant dissection on which the Sash fire damper is installed it is obligatory to affix on the dissection devices (interrupters, disconnecting switches, valves, etc) a special sign that prohibits to anybody the reactivation, if possible, it is recommended to block these devices trough padlock,
- It is allowed the protection system use in plants where the lighting risk of explosive atmosphere can't be brought to the minimum tolerable, according to directive 99/92/CE with presence of dusts or gas,
- The operators in the classified areas must wear preferably anti-static clothes, possibly in natural fibre,
- Possible interventions to be affected in classified area to explosion risk, do not have to require the tools use that can produce sparkling,
- Do not use compressed air systems to clean the interstices because the only effect is to lift dust and create new deposits. Employ instead a suction system,
- The process structures where is installed the Sash fire damper, must be connected to an efficient grounding system, so to be able to disperse possible currents of electrostatic nature,
- The installation of protection system has to happen respecting the safety norms to protect safety of things and people,
- Absolute prohibition to use free flames in proximity of process where is installed the protection system and in general in every job zone,
- Prohibition to smoke,
- Prohibition to use cellular phones if not marked ATEX for the relative category of belonging with plant in operation in classified zone according to directive 99/92/CE.

6. Residual risks

The accurate analysis of the risks developed by the manufacturer and filed in the technical brochure, has allowed to remove the greater part of risks connected to the outlet panel condition of use. The manufacturer recommends to meticulously follow the instructions, procedures and recommendations contained in this manual and to follow the safety norms in force. The residual risks tied to the application of outlet panel can be :

Wrong interpretations of the risks on the safety pictograms
Following the risks and their individuation, the manufacturer has installed a danger label to the outlet panel established in conformity with the related normative to the graphic symbols in use.
The user is asked to replace immediately the safety plates that can become illegible by wear or damage.

WARNING : It is absolutely forbidden to remove the safety plates from the Sash fire damper.
The manufacturer refuses all responsibilities on the outlet panel safety in case of non-observance of this prohibition.

7. Description of the protection system

The Sash fire damper for the insulation of flame spread are projected from FORMULA AIR, to be employed as systems of protection, in accordance with the vertical European Directive that disciplines them, as they are able to isolate, from the effects of a burning, two systems of containment separated by connection system with air canalization.

Concerning the protection systems denominated Sash fire damper "Serie AADM", produced by FORMULA AIR, the present document describes the followings points:

- the evaluation of the risks associated to the use of the protection system in potentially combustible atmosphere,
- the conformity of the protection system to the least requisites in safety and health subject described in the directive ATEX 2014/34/EU.

The typology indicated above, are distinguished different measures, which differentiates them for the section of passage.

The base physic of fire insulation provides that the system has the aim to avoid the flame propagation produced by a combustion on the pipe in such way it is possible to isolate in a process, systems of containment that for functional reasons they are among them continuous.

The system of protection, Sash fire damper AADM, is a system of protection for the fire insulation passive type, that is it doesn't need a system of survey, control and functional indication. Such systems must be dimensioned to the pipelines or the ducts on which are installed.

The distance between the containment system that must isolate and the closing valve is directly dependent from the maximum speed of flame front propagation and from the response time of the protection system.

The main factors that influence the performances of a dissection system are :

- speed of the mixture inside the pipeline,
- speed of the flame front in absence of flow,
- closing time of Sash fire damper.

The speed of the flame front, keeping in mind of the flow speed inside the pipeline is :

$$V_F = V_{flux\ air} + S_F$$

where:

- V_F total speed of flame front [m/s]
- $V_{flux\ air}$ speed of transport in pipeline [m/s]
- S_F speed of flame front in absence of flow of transport [m/s]

The Sash fire dampers object of the present analysis are structures in thickness for the closing and the insulation of containment systems; they are realized in carbon steel thickness 30/10 or 40/10 (in relationship to the dimension of the protection system).

The following schedule reports the technical data of the Sash fire dampers AADM :

Model Ømm	Sash fire damper AADM			
	A	B	C	Kg
Ø200	765	350	540	24
Ø250	865	400	615	30
Ø300	965	450	690	38
Ø350	1065	500	765	44
Ø400	1165	550	840	50
Ø450	1265	600	915	60
Ø500	1365	650	990	68
Ø550	1465	700	1065	80
Ø600	1565	750	1140	90
Ø650	1665	800	1215	102
Ø700	1765	850	1290	112
Ø750	1865	900	1365	140

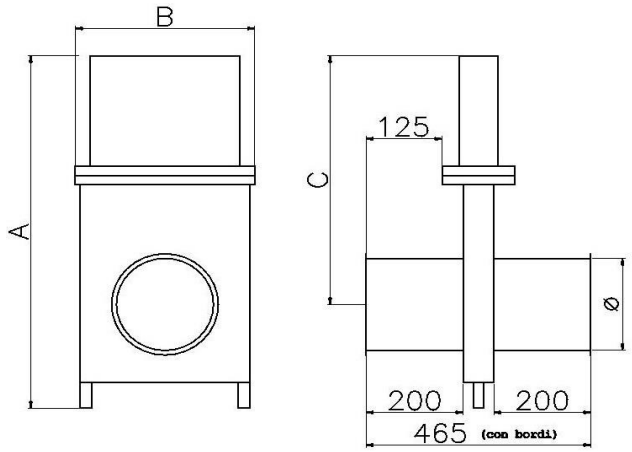


Illustration 1: overall dimensions of the Sash fire damper AADM

The Sash fire damper is an object thermic passive and therefore the maximum superficial temperature that it can reach depends only from the works conditions

8. Differences between standard and ATEX version

From the ATEX point of view, the Sash fire damper series AADM when produced in ATEX version are not ATEX protection systems like non-return valves or anti-explosion panels, but only ATEX devices. The difference is that an ATEX protection system has the task to protect the plant from the effects of an explosion, while an ATEX device is just a device which is suitable to be installed in ATEX classified zones. According to the ATEX Directive 2014/34/EU, this means essentially that it has not to contain ignition sources and it has not to accumulate electrostatic energy.

In order to comply with this requirements, in the ATEX version AADM the internal flap moves on brass rails, the fireboard panels installed on the flap are covered with an anti-static film, there is a screw to connect the Sash fire damper to the grounding system and the lower flap stops are made of brass instead of steel in order to avoid the genesis of sparks during the opening or closing of the Sash fire damper.

9. Mounting instructions

The Sash fire damper comes out to the factory to be installed in the "Standard" way, check the installation way, be aware of the fact that the position allows the normal maintenance and control interventions. A red arrow on the pipe union indicates the direction from which the fire danger is expected to arrive on the specific suction system considered. On that side are also installed the thermo-expanding gasket of the flap and the fuse mechanism.

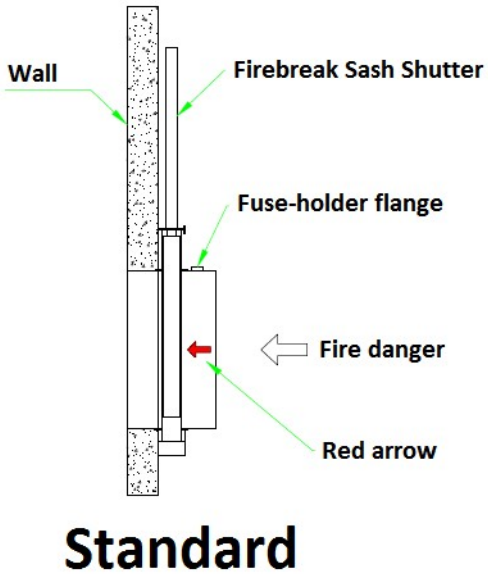
The protection system called "Sash fire damper series AADM" is fit to operate in the expected conditions and explicit on the plate fixed on the same panel and on the conformity declaration CE.

ATTENTION :

The installation of protection system must be performed in absence of potentially combustible atmosphere through the process arrest.

Wear individual protection devices.

Positions for installation of Sash fire damper :



Normalized rigid walls of support		
Construction type	**Minimum thickness [mm]**	**REI**
Normalized concrete or brickwork	110	120
Aerated concrete (aerated brick + mortar)	110	120

Light normalized wall of support (fireboard type F according to EN 520)	
Minimum fireboard thickness [mm]	**REI**
12,5	120

IMPORTANT:

- working temperature : -20°C ÷ +45°C,
- maximum work relative humidity of 90%,
- avoid the overheating over 45°C, thermo-fuse 72°C could move on AADM model,
- avoid that the diaphragm is in contact with oil, water or damp environment,
- closing time after fuse rupture : 80÷100 ms.

After an intervention and consequent closing of the Sash fire damper, to replace the fuse and to rearm as described in point 9.1.

The Sash fire damper can be equipped with micro-switches with NO and NC contacts to detect the diaphragm position.

Our model MIC1 or model MIC1Q ATEX (zone 22) installation possible also in a second time or model MIC 3Q (zone 21) to be required at the order of the damper.



points of the connections of earthing points on each Sash fire damper, on the points taking the following pictogram.



The personnel that performs the installation has to use non-sparking tools



ATTENTION :

The personnel that performs the installation must wear clothes and dissipative footwear.

Dissipative clothes : clothes constituted by a material with inferior superficial resistance to 5×10^{10} Ω.

Dissipative footwear : footwear that guarantees to a standing person on a conductive or dissipative floor a resistance towards earth higher than 10^5 Ω, but lower than 10^8 Ω.

To the purpose to make more possible effective the insulation, the Sash fire damper must be displaced in proximity of that it is considered the place or zone to be isolated.

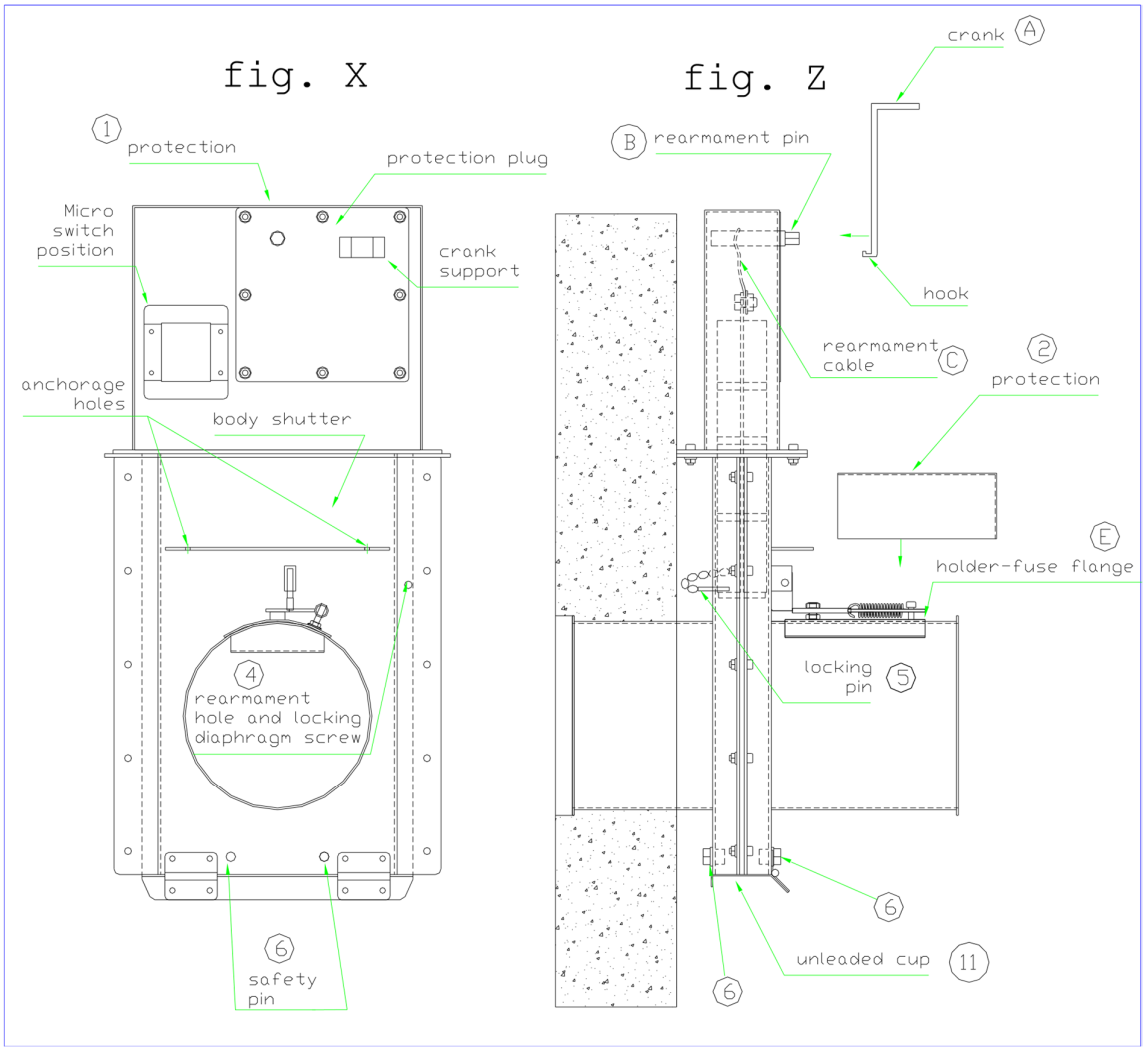
Only the qualified personnel of the installer and opportunely educated on the content of this manual can execute the Sash fire damper installation.

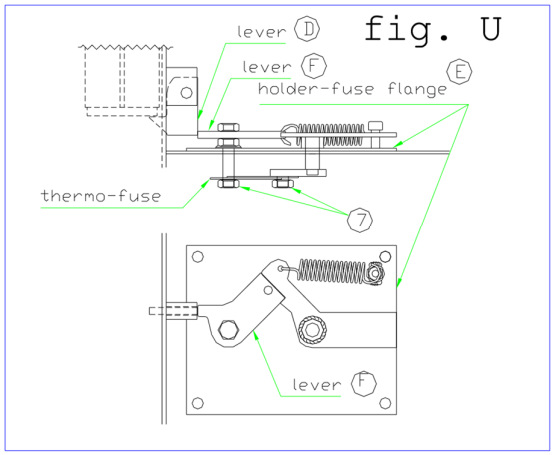
The safety device must be installed as according to expected from the manufacturer and in any way their parts must be modified.

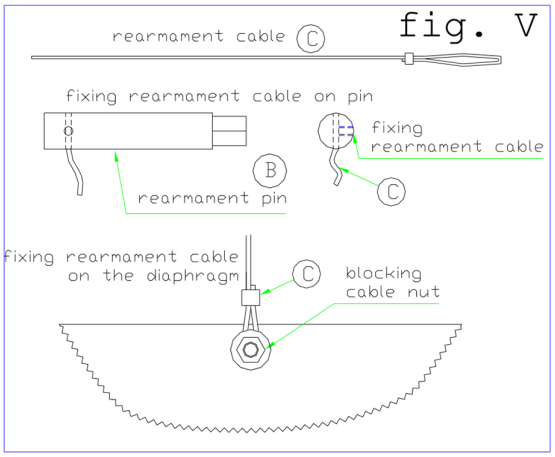


ATTENTION : Only install in under-pressure

1. The Sash fire damper is furnished with the diaphragm locked in closed position and lever D free. Before the installation verify that the same Sash fire damper has not been damaged during the transport,
2. Put the Sash fire damper in vertical position, remove the locking diaphragm screw 4, insert the crank A into the extremity pin B,
3. Turn the crank A clockwise and counterclockwise to allow the lifting and lowering of the diaphragm making the diaphragm freely flows, repeat this operation more times. Block the diaphragm in closing position with screw 4 to avoid movement unwanted during assembly,
4. Install the Sash fire damper (diaphragm only in vertical position) housing the Sash fire damper conduit inside the wall run with full brick thickness of 200mm and filled with mortar cement M10 as in drawings X-Z sustainable throw the holes for anchor, remove the diaphragm blocking cable nut 4 and verify the flowing of diaphragm itself as shown in point 3,
5. Proceed to the final working position of the diaphragm remove the protection 2 fig. Z, remove the block diaphragm 4 fig X, bringing it in the maximum position of opening with crank A, insert the locking diaphragm pin 5 in the hole 4, then slowly release the diaphragm until lean itself in the same lock. Remove the holder-fuse flange E unscrew the 4 screws, push the lever D (fig. U) inside the protection, reposition the holder-fuse flange E checking that the lever F (fig. U) block the lever D inside the protection, fix the flange E with the 4 screws,
6. Slightly lift the diaphragm with the crank A and remove the locking diaphragm pin 5 and slowly turn the crank in the opposite way until the diaphragm lowers down to put on the lever D,
7. Remove the crank and hook in the appropriate support. Reassemble the protection 2,
8. Check that the unloaded cup 11 is closed (in case close release from obstacles).







Sash fire damper details

9.1. Instructions to replace the fuse and rearm the AADM damper

1. Repeat the instructions as point 9,
2. Remove the holder-fuse flange E, unscrew the bolt 7 (fig. U), remove the damaged thermo-fuse and replace it with a new one. Reassemble the flange and process to the normal working position of the damper meticulously concerning to the instructions of assembling as points 5-6-7-8,
3. Control and eventually replace the two stops 6 because they could be damaged by the closing of the damper.

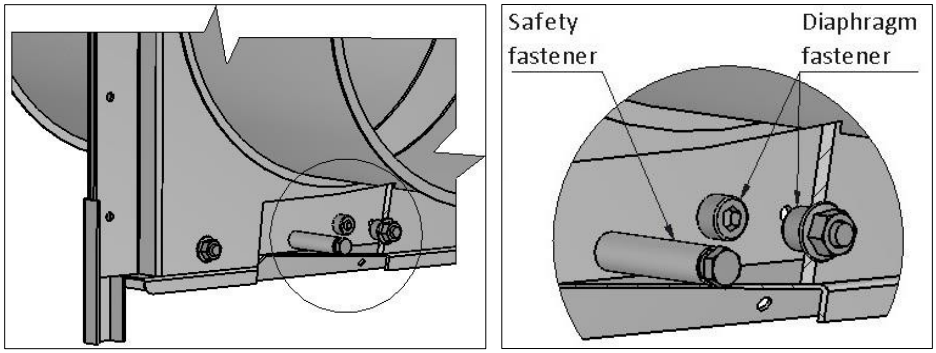
9.2. Instructions for substitution of the inside rearmament cable of damper series AADM

In case of breaking inside rearmament cable proceed as following:

1. Remove screw protection (fig. X),
2. Remove the protection from the body damper (fig. X),
3. Remove possible residual inside rearmament cable, lift the diaphragm with crank putting the terminal hook of crank in the hole in the diaphragm top and lift manually until to insert the block rearmament 5 and release it slowly until it stop (fig. Z), fix the cable in the pin B hole and put the slot in the screw diaphragm and lock t with washer and nuts (fig. V),
4. Assemble the protection in original position and insert the extremity of the cable in the rearmament pin B (fig. V) and block with the screw threaded.

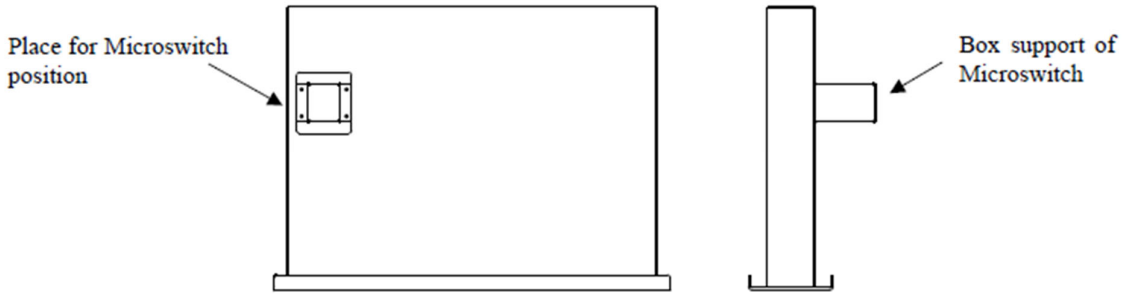
9.3. Check the diaphragm fasteners of Sash fire damper Serie AADM

At each intervention on the Sash fire damper, open the discharge door, check and eventually substitute the fasteners because they could have been damaged by the falling of the diaphragm.

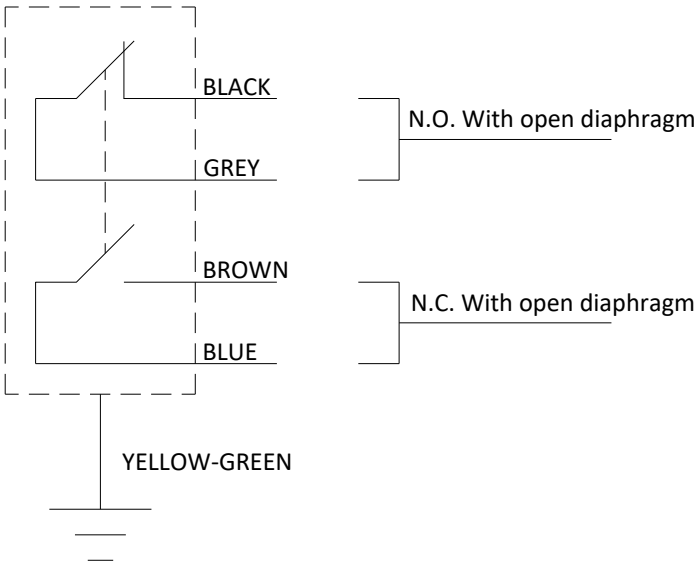


9.4. Instruction to install microswitch of diaphragm position

To install the microswitch MIC1 and MIC1Q in a second time, just to remove the cover cap, to fix the box in the same place with the same screws, with the diaphragm closed, to connect the electric wires as indicated on the electric connection drawing :



9.4.1. Microswitch electric connection of diaphragm's position



Microswitch if requested with block support :

- MIC1 : 1N.O.+1N.C. / 3A – 400V / 4+1 wires / IP67
- MIC 1Q : ATEX II 3D Ex tc IIICT80°C Dc / Zone 22 / -20°C... +60°C / 10A – 400Vac/Vdc / 1N.O.+1N.C. / 4+1 wires / IP67
- MIC1Q21 : ATEX II 2D Ex tb IIICT80°C Db / Zone 21 UL – CSA – EAC / -20°C... +70°C / 6A – 250Vac/Vdc / 1N.O+1N.C. / 4+1 wires / M20x1,5 / IP66

10.Control and periodic maintenance

WARNING : before beginning any inspection operation and maintenance intervention on the Sash fire damper, it is necessary that the protected equipment is not under pressure and it doesn't contain substances able to produce an explosive, toxic or harmful atmosphere.

The damper's duration essentially depends on the usage conditions to which it is subjected once installed in the plant.

A visual check on the integrity Sash fire damper and its parts is not sufficient to determine the conditions of the product.

In all cases a visual check must be executed by qualified personnel or installer according to the schedule 10.3 to individualize possible corrosion phenomenon, breakings or deformation that can influence on the correct operation of the Sash fire damper. Besides verify that there are no losses traces from the seal gasket, verifying the clamping couple of all screws of the Sash fire damper, different times can be evaluated by the installer.

WARNING : the maintenance must be performed by qualified personnel.

ATTENTION : The maintenance and cleaning of Sash fire damper must be executed in absence of potentially combustible atmosphere through the process arrest.

10.1. Diaphragm sliding test AADM

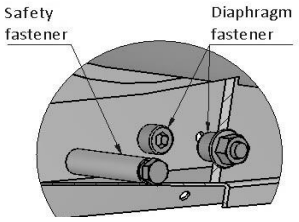
1. Remove the protection 2 (fig. Z), with crank A (fig. Z),
2. Lift the diaphragm (turning clockwise) for inserting the pin 5 fig. Z (reset latch) release the diaphragm until it stops on the pin 5,
3. Remove the fuse holder flange, raise the diaphragm with lever, remove the pin 5 and release (turning counterclockwise) the diaphragm up to the stopping point (bolts 6),
4. Release opening and closing for 2 cycles, then stop in the upper point with pin 5 and replace the fuse holder flange and the protection, remove pin 5 and slower release it.

10.2. Extraordinary maintenance

All operations of ordinary maintenance (substitution of diaphragm, of cylinders or other damaged parts) must be done only by the manufacturer.

10.3. Periodic control table

Checks to be done periodically with the installation at a standstill :

POS.	OPERATION TO DO	FREQUENCY	PROCEDURES
1	Periodically verify that there is no excessive dust accumulation on the bottom of damper.	3 months	Check, opening the damper discharge door if there are deposits of material inside the damper; if these are then remove them. When finished operation, reset in the initial configuration of the door with spring closing.
2	Verify state and tightening of nuts.	6 months	
3	Verify the state of damper.	6 months	Visually check possible breakings, releases and vibrations during the operation.
4	Verify the ground connection of protection system and pneumatic and electric connections.	6 months	
5	Verify the correct closing and opening of diaphragm.	Annual	Verify if diaphragm moves freely. See 9.3
6	Verify the condition of the diaphragm isolating material.	Annual	On opening position of the diaphragm, remove protection cap, unscrew the blocking cable nut. Subsequently remove the protection, remove the diaphragm and check at sight the condition of the insulating material. After checking repositioning the diaphragm, the cable loop and the protective casing as in origin. In case of damaged diaphragm, consult manufacturer.
7	Verify the safety and diaphragm fasteners condition.	At each intervention	Open the damper discharge door and check that diaphragm fasteners and safety fastener are integral : 

11. Occupational Health and Safety

Prior to start and use, it is important to get acquainted with the present Use and Maintenance Manual.

WARNING : Unsure mounting could result in an uncontrolled detachment of the device and would cause serious hazard to personnel / people in the vicinity.

12. Transportation, storage & handling

12.1. Transportation

The Sash fire dampers are shipped secured, palletized, and properly packed to prevent shifting and damages during manipulation. The Sash fire dampers should always be transported covered and protected from atmospheric elements.

CAUTION **:** Do not stack during transport !

12.2. Storage

Store the Sash fire dampers assembled, palletized, and covered and protected from atmospheric elements.

12.3. Handling

Always lift with an even weight distribution. Never lift the Sash fire dampers by mobile or sensitive parts.

Make sure that the mounting surface is even, stable and that it can bear the load of the Sash fire dampers to ensure the proper functioning of the Sash fire dampers.

13. Terms of warranty

The period of warranty for the purchased device is indicated in the general sales conditions.

The warranty does not comprise:

- Producer accepts no liability for any consequences following from the operational use that is in contradiction to the purpose of application,
- Defects and damages arising during the incorrect use and in application that is inconsistent with the present manual,
- Mechanical and electrical damages being caused during improper storage and transport or incorrect maintenance,
- Structural modifications, or changes / adaptations introduced by the user on one's own, are not permitted,
- Inefficiency following from the normal operational exhaustion.

Infringement of the section "Restrictions" of the Use and Maintenance Manual and especially modifications undertaken by User on one's own shall result in the loss of warranty validity.

14. Troubleshooting Guide

Problem	Possible cause	Possible solution
– Diaphragm doesn't move	– Travel bolt is in place	– Remove travel bolt
	– Locking pin is in place	– Remove locking pin
– Diaphragm doesn't stay in place	– Fuse is broken/missing	– Replace fuse
– Diaphragm stays down while turning lever	– Lever cable is broken	– Replace cable
– Diaphragm doesn't go down fully	– Material blocked in the pipe pieces	– Remove excess material in the damper
	– Material blocking the slides	– Clean the diaphragm slides
	– Material build-up in underside of damper	– Clean out lower part of damper
	– Damper not horizontal	– Review damper position
– Diaphragm material doesn't hold the REI	– Installed in the wrong flow direction	– Flip the damper around
	– Work conditions are beyond scope	– Replace by more suited damper
– Fuse doesn't melt fast enough	– Installed in the wrong flow direction	– Flip the damper around
	– Fuse replaced with something else	– Only use original components
– Detector doesn't detect	– Detector not connected	– Connect detector
	– Detector arm wheel broken/displaced	– Review arm wheel position
	– Diaphragm doesn't go up/down enough	– Make sure diaphragm moves well

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

15. 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.



16. Maintenance log

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

Formula Air
Supporting your performance



Clapet à guillotine coupe-feu avec fusible ATEX (FR)

AADM

Manuel de maintenance (FR)

Rev. 1.0-2026

Formula Air
Supporting your performance

Sommaire

1. Introduction 21
2. Règles et renseignements généraux 21
2.1 Identification du document "Manuel de maintenance" 22
2.2 But du document 22
2.3 Instructions générales et limites de responsabilité du producteur 22
2.4 Conservation du Manuel d'instructions 22
2.5 Données d'identification du producteur du système de filtration 22
2.6 Assistance technique/manutention de l'appareil 23
3. Obligations et Devoirs 23
3.1 Devoirs de l'employeur 23
3.2 Obligations en cas d'intervention 23
3.3 Obligations de respect des règles 23
3.4 Obligations en cas de mauvais fonctionnements et potentiel danger 23
3.5 Obligations de l'utilisateur 23
4. Introduction aux directives ATEX 24
5. Prescriptions anti accidentologies généraux 24
6. Risques résiduel 24
7. Description du système de protection 25
8. Différences entre l'exécution standard et exécution ATEX 26
9. Instructions d'installation 26
91. Instructions de substitution du thermofusible et réarmement du clapet à guillotine coupe-feu série AADM ... 29
9.2. Instructions de substitution de câble intérieur de réarmement du clapet à guillotine coupe-feu série AADM 30
9.3. Vérification des fixations du diaphragme du clapet à guillotine coupe-feu AADM 30
9.4. Instructions pour l'installation du contacteur de position du volet 30
9.4.1. Raccordement électrique du microrupteur de position de la membrane 31
10. Contrôle et manutention périodique 31
10.1. Test de movement du volet du clapet AADM 31
10.2. Entretien extraordinaire 32
10.3. Tableau des contrôles périodiques 32
11. Sécurité 32
12. Transport, stockage & manipulation 33
12.1. Transport 33
12.2. Stockage 33
12.3. Manipulation 33
13. Condition de garantie 33
14. Dépannage 33
15. Démontage et recyclage 34
16. Journal de maintenance 35

1. Introduction

Le présent manuel ne peut être reproduit, même partiellement, sans l'accord écrit préalable de Formula Air Group. Chaque étape du clapet à guillotine coupe-feu, 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 Machine 2006/42/UE.

Le non-respect des prescriptions du manuel d'utilisation ou l'utilisation incorrecte du clapet à guillotine coupe-feu pendant son fonctionnement peut entraîner la détérioration du clapet à guillotine coupe-feu et la perte de la fonction du clapet à guillotine coupe-feu 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 à guillotine coupe-feu, assurez-vous que les marquages sur le produit sont compatibles avec le 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. Règles et renseignements généraux

Les symboles suivants sont utilisés dans le manuel pour rappeler l'attention de l'utilisateur sur :



: DANGER ATMOSPHÈRE EXPLOSIVES
Ce symbole met l'attention sur prescriptions ou indications relatives à la directive ATEX EU 34/2014.
Les opérations rappelées par ce symbole doivent être exécutées par personnel hautement qualifié, compétent en thématique de sûreté relatives à zones caractérisées par présence d'atmosphère potentiellement explosive.



: DANGER/ ATTENTION
Ce symbole est utilisé pour indiquer les opérations qui peuvent causer des dommages aux opérateurs. Suivre attentivement les renseignements reportés de côté de ce symbole avant de procéder avec les susdites opérations.



: INDICATION
Ce symbole est utilisé pour indiquer les opérations qui ont besoin d'attention spéciale.
Respecter donc les renseignements reportés de côté de ce symbole avant de procéder avec les susdites opérations.



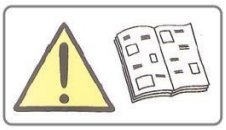
: PRÉCAUTION / CIRCONSPECTION
Ce symbole est utilisé pour fournir indications utiles dans l'exécution de certaines opérations ou renseignements intéressants.
C'est conseillable de se conformer aux indications fournies avant de procéder avec les susdites opérations.

2.1 Identification du document "Manuel de maintenance"

Le manuel d'instructions est un document émis par la société FORMULA AIR et est partie intégrante du système de protection. Il est identifié de manière univoque pour en permettre la traçabilité et éventuelles références suivantes. Tous les droits de reproduction et vulgarisation du présent manuel et relative documentation citée et/ou jointe, sont réservés par FORMULA AIR.

2.2 But du document

Le but principal du manuel d'instructions est-ce de fournir à la clientèle et au personnel prévôt à interagir avec le système de protection, les renseignements nécessaires à son correcte installation et usage et maintenance en conditions optimales, avec soin spécial pour que ceci arrive dans les meilleures conditions de sûreté. Il est recommandé de suivre scrupuleusement les précautions pour la sûreté soit pendant l'installation que pendant les phases opérationnelles, de service, réparation et démantèlement.



S'assurer que les précautions de sûreté soient lues, comprises et exécutées par tout le personnel employé au fonctionnement du système de protection et qu'ils deviennent usuels pour tous.

2.3 Instructions générales et limites de responsabilité du producteur

Chaque interaction opérateur – système de protection, dans le cadre de l'usage prévu et dans l'entier cycle de vie et du même a été attentivement et exhaustivement analysée par la société FORMULA AIR pendant les phases de projet, construction et rédaction du manuel d'instructions. Malgré cela est entendu que rien ne peut remplacer l'expérience, l'appropriée formation et le "bon sens" de ceux qui interagissent avec le dispositif.

Ces dernières qualités sont indispensables soit à chaque phase opérationnelle inhérente au système, soit pendant la lecture du présent manuel.

Le manqué respect des précautions ou des spécifiques avertissements présents dans ce manuel, l'usage impropre de toute ou de partie de la fourniture, l'usage des parties de rechange pas autorisées, l'usage de système par personnel pas approprié violent chaque règle de sûreté concernant le projet, la construction et l'usage prévues par la fourniture et ils soulèvent la société FORMULA AIR de chaque responsabilité en cas de dommages à gens ou choses.

La société FORMULA AIR ne se considère pas donc responsable pour le manque d'observance de la part de l'utilisateur des précautions pour la sûreté reportée dans le présent manuel.

2.4 Conservation du Manuel d'instructions

Le présent document fait partie intégrante du système et doit donc être gardé et utilisé pour toute durée de vie opérationnelle du dit clapet, aussi dans le cas de cession au tiers.

Éventuelles demandes pour autres copies du présent document doivent être régularisées avec ordre d'achat avancé a la société FORMULA AIR.

Au but de conserver correctement et longtemps le présent Manuel se recommande de :

- L'utiliser de manière telle à ne pas endommager le contenu, de ne le pas abandonner pendant l'usage et de le remettre dans l'endroit assigné après la consultation.
- Ne pas emporter, déchirer ou réécrire parties de même. Éventuelles copies doivent être demandées à la maison constructrice.
- Conserver le manuel en zones protégées par l'humidité, chaleur et autres agents ambiants qui peuvent en compromettre l'intégrité ou la durée.

2.5 Données d'identification du producteur du système de filtration

L'identification de la société FORMULA AIR en qualité du système de protection, arrive en conformité à la législation en vigueur au moyen du désigné ci-dessous actes :

- Déclaration de conformité selon joint X point B,
- Plaque de marquage du clapet coupe-feu,
- Plaque de marquage ATEX du clapet coupe-feu (si modèle ATEX),
- Directive ATEX 2014/34/CE **II 2 GD T6 / T85°C X,**
- Directive 2006/42/CE,
- Manuel instructions.

EN1366-2; EN13501-3; EN15650:2010 "FIRE DAMPER"; 2006/42/EG		
SERRANDA TAGLIAFUOCO A GHIGLIOTTINA FIREBREAK SASH SHUTTER		
Anno di produzione Production year 2019 -		EI 120 (Ve) S - E 120 (Ve) S "LEAKAGE RATED"
STFRT Ø	14 - 0497/CPR/5082	Fusibile / Fuse 72°
STFRT-PM Ø		Pressione di lavoro Working pressure 6 bar
STFRTMA Ø	18 - 0497/CPR/5926	
STFRPCMT Ø	14 - 0497/CPR/5083	
STFRPCMTO Ø	18 - 0497/CPR/5925	
Cicli / Cycles; 300 STFRT - STFRT-PM - STFRTMA 10200 STFRPCMT - STFRPCMTO		Pass
Nebbie saline / Salt spray EXPOSURE		Pass
QUESTA SERRANDA DEVE ESSERE INSTALLATA SECONDO LE ISTRUZIONI DEL COSTRUTTORE THIS DAMPER SHALL BE INSTALLED AS PER MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS		

Les données identificatrices reportées sur la plaquette se réfèrent à :

1. Données identificatrices du constructeur,
2. Modèle du système de protection,
3. Matricule d'assignation intérieure,
4. Année de construction,
5. Identification du numéro de lot de production,
6. Données de certification.

Explication des marquages :

- Group II,
- Atmosphère explosive avec présence de poussières ou de gaz (Gaz ou Poussière).

2.6 Assistance technique/manutention de l'appareil

En cas de nécessité d'intervention de la part du fabricant, contacter la société FORMULA AIR.

Si l'utilisateur ne respecte pas tout ce qu'a été cité dans la présente publication, on FORMULA AIR ne répond pas d'inconvénient ou anomalies sur le bon fonctionnement des fournitures.

3. Obligations et Devoirs

3.1 Devoirs de l'employeur

L'employeur est responsable de la vulgarisation du présent document à tout le personnel qui interagira avec le procès sur lequel est installé le système de protection.

3.2 Obligations en cas d'intervention

Les opérateurs nommés à interagir avec le système de protection ont l'obligation de se documenter en utilisant le présent manuel avant d'effectuer intervention quelconque en adoptant les relatives spécifiques prescriptions de sûreté.

3.3 Obligations de respect des règles

Les opérateurs doivent de toute façon adopter et respecter nécessairement les règles anti-accidentologies généraux prescrits de directives communautaires et de la législation de la nation de destination.

3.4 Obligations en cas de mauvais fonctionnements et potentiel danger

Les opérateurs ont l'obligation de signaler à leurs directs responsables chaque éventuelle insuffisance et/ou situation potentielle qui dût vérifier. En cas de nécessité contacter FORMULA AIR

3.5 Obligations de l'utilisateur

L'utilisateur a l'obligation d'informer à temps la société FORMULA AIR s'il relevât défauts et/ou mauvais fonctionnements, ainsi que de quelconque situation de présumé ranger vienne à la connaissance.

Il est sévèrement interdit à l'utilisateur et/ou au tiers (exclu personnel FORMULA AIR dûment autorisé) apporter modifications de n'importe quel genre et entité au panneau de soulagement, ainsi qu'au présent document technique.

En cas de mauvais fonctionnements et/ou dangers, dû au manqué respect cité en haut, FORMULA AIR ne répond pas de conséquences.

On se conseille de demander éventuelles modifications directement à FORMULA AIR.

4. Introduction aux directives ATEX

Atmosphères explosibles

Aux fins de la directive EN1366-2 / 13501-3 est la capacité d'empêcher le passage du feu et de la fumée d'un compartiment à un autre :

- Avec air,
- Où, après l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé (il faut noter que dans la présence de poussière, pas toute la quantité de poudre est toujours consommé par la combustion).

5. Prescriptions anti accidentologies généraux

Est fait obligation à l'utilisateur et aux opérateurs le respect des règles anti accidentologies en vigueur, soit à niveau juridique que d'entreprise et en particulier on demande le respect des suivants points :

- Tout le personnel en action ne doit pas être sous l'influence de sédatifs, drogues ou alcool et il doit être parfaitement rendu conscient des caractéristiques de fonctionnement,
- Il est absolument interdit d'exclure et ouvrir ou enlever le panneau de soulagement pendant le fonctionnement,
- Connecter le système de protection à l'installation de mise à la terre et maintenir l'equi-puissance entre les parties sans interposer dans l'assemblage du même matériaux-components ne prévu par ce manuel,
- Dans le cas se révélât nécessaire une opération de manutention, pourvoir à arrêter le fonctionnement du procès en le quel est installé,
- Utiliser toujours parties de rechange originales ou parties commerciales complètement compatibles avec ceux-là montés sur le système de protection,
- Pendant les opérations de manutention ou autre qui demandent le sectionnement de l'installation de procès sur le quel est installé la targette est obligatoire d'apposer sur les dispositifs de sectionnement (interrupteurs, sectionneurs, soupapes, etc.) un panneau spécial qu'en interdit à n'importe qui la réactivation, si possible on conseil de bloquer tels dispositifs par cadenas,
- Est permis l'usage du système de protection et installation où le risque d'allumage de l'atmosphère explosive ne peut pas être reconduit au minimum tolérable, selon directive 99/92/CE avec présence de poussières ou gaz,



- Les opérateurs dans les zones classifiées doivent mettre préférablement vêtements antistatiques, si possible en fibre naturelle,
- Éventuelles interventions à effectuer en zone classifiée au risque explosion ne doivent pas comporter l'usage d'outils qu'ils puissent produire étincellements,
- Ne pas utiliser systèmes à air comprimé pour nettoyer les interstices parce que l'unique effet et soulever poussière et créer nouveaux dépôts. Employer plutôt un système aspiration,
- Les structures de procès sur lesquelles est installé le clapet à guillotine coupe-feu de soulagement doivent être réunies à un système efficace de mise à la terre, de façon à pourvoir dissiper éventuels courants de nature électrostatique,
- L'installation du système de protection doit avenir en respectant les règles relatives à la sûreté pour sauvegarder l'intégrité de choses et gens,
- Défense absolue d'utiliser flammes libres en proximité du procès sur laquelle est installé le système de protection et en général en chaque zone de travail,
- Défense de fumer,
- Défense d'utiliser des téléphones cellulaires pas marqués ATEX pour la catégorie relative d'appartenance avec installation en marche en zone classifiée selon la directive in zona 99/92/CE.

6. Risques résiduel

L'analyse soignée des risques déroulée par le fabricant et archivée dans le dossier technique, a permis d'éliminer la plus grande partie des risques connexes aux conditions d'usage du clapet à guillotine coupe-feu. Le constructeur recommande de se conformer scrupuleusement aux instructions, procédure et recommandations contenues dans ce manuel et aux règles de sûreté en vigueur.

Les restants risques liés à l'application du clapet à guillotine coupe-feu peuvent être :

Risque d'erronées interprétations des pictogrammes de sûreté

À la suite des risques et à leur détermination, la maison constructrice a installé sur le clapet à guillotine coupe-feu des étiquettes de danger établi en conformité à la normative relative aux symboles graphiques à utiliser.

L'utilisateur est tenu à remplacer les plaquettes de sûreté immédiatement qu'ils dussent devenir illisibles pour usure ou endommagement.



ATTENTION : Il est absolument interdit d'emporter les plaquettes de sûreté présentes sur le clapet à guillotine coupe-feu. Le fabricant décline toute responsabilité sur la sûreté du clapet à guillotine coupe-feu en cas d'inobservance de cette restriction.

7. Description du système de protection

Les clapets à guillotine coupe-feu pour l'isolement de la propagation du feu sont projetées de FORMULA AIR, pour être systèmes de protection ATEX, en conformité avec la Directive Européenne verticale qui les discipline, car ils sont aptes à isoler, par les effets d'une déflagration, deux systèmes de limitation séparés par système de connexion de l'air.

Concernant les systèmes de protection dénommées targettes coupe-feu "Série AADM" produit par FORMULA AIR, le document présent décrit les points suivants.

- L'évaluation des risques associés à l'utilisation des systèmes de protection en atmosphère potentiellement explosibles,
- La conformité des systèmes de protection aux moindres conditions en matière de sécurité et santé décrites dans la Directive 2014/34/CE.

Pour la typologie ci-dessus (série AADM), se distinguent taille différente qui se différencient pour la section de passage et pour le système de fermeture. La physique de base de l'isolement de feu, prévoit que le système ait l'objectif d'éviter la propagation de la flamme engendrée par une déflagration.

En cette manière c'est possible d'isoler dans un procès, systèmes de limitation que pour raisons fonctionnelles sont entre eux continues.

Le système de protection, clapet à guillotine coupe-feu AADM, est un système de protection pour l'isolement de l'explosion de type passif, c'est-à-dire qu'il n'a pas besoin d'un système de relèvement, contrôle et indication fonctionnelle.

La distance entre le système de limitation qui s'entend isoler et la valve de fermeture est directement dépendante de la maxime vitesse de propagation du front de flamme et par les temps de réponse du système de protection.

Les principaux facteurs qui influencent les performances d'un système de sectionnement sont :

- Vitesse du mélange à l'intérieur de la canalisation,
- Vitesse du front de flamme,
- Temps de fermeture du clapet à guillotine coupe-feu.

La vitesse du front de flamme, en tenant compte de la vitesse de l'écoulement à l'intérieur de la canalisation est :

$$V_F = V_{flux\ air} + S_F$$

où :

- V_F : vitesse totale du front de flamme [m/s]
- $V_{flux\ air}$: vitesse de transport en canalisation [m/s]
- S_F : vitesse du front de flamme en absence de flux de transport [m/s]

Les clapets à guillotine coupe-feu objet de la présente analyse, sont structure en épaisseur pour la fermeture et l'isolement des systèmes de limitation; elles sont réalisées en acier au carbone de l'épaisseur de 30/10 ou 40/10 (en relation à la dimension du système de protection).

Le tableau suivant reporte les données techniques des clapets à guillotine coupe-feu AADM :

Modèle Ømm	Clapet à guillotine coupe-feu AADM			
	A	B	C	Kg
Ø200	765	350	540	24
Ø250	865	400	615	30
Ø300	965	450	690	38
Ø350	1065	500	765	44
Ø400	1165	550	840	50
Ø450	1265	600	915	60
Ø500	1365	650	990	68
Ø550	1465	700	1065	80
Ø600	1565	750	1140	90
Ø650	1665	800	1215	102
Ø700	1765	850	1290	112
Ø750	1865	900	1365	140

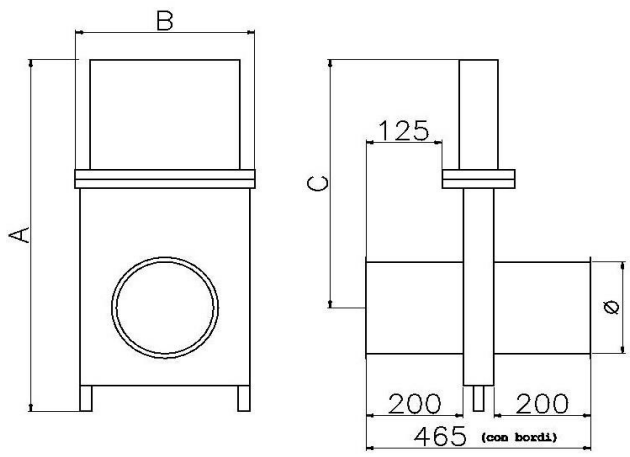


Illustration 1: dimensions générales des clapets à guillotine coupe-feu AADM

Le clapet à guillotine coupe-feu est un objet thermiquement passif, la température superficielle maxime qui peut atteindre dépend seulement du condition de travail dont elle est mise.

8. Différences entre l'exécution standard et exécution ATEX

Du point de vue de la réglementation ATEX, les clapets à guillotine coupe-feu de la série AADM, produits en version ATEX, ne constituent pas des « systèmes de protection » ATEX — tels que des clapets anti-retour ou des évents d'explosion — mais sont considérés comme des « équipements » ATEX. La distinction réside dans le fait qu'un système de protection ATEX a pour fonction de protéger l'installation contre les effets d'une explosion, tandis qu'un équipement ATEX est simplement un dispositif conçu pour être installé dans des zones classées ATEX. Conformément à la directive ATEX 2014/34/UE, cela implique essentiellement que l'équipement ne doit ni comporter de sources d'inflammation, ni permettre l'accumulation d'énergie électrostatique.

Afin de satisfaire à ces exigences, la version ATEX du modèle AADM présente les caractéristiques suivantes : le volet interne se déplace sur des rails en laiton ; les panneaux ignifuges fixés sur le volet sont recouverts d'un film antistatique ; une vis est prévue pour raccorder le clapet au système de mise à la terre ; et les butées inférieures du volet sont réalisées en laiton — et non en acier — afin d'éviter toute génération d'étincelles lors de l'ouverture ou de la fermeture du clapet.

9. Instructions d'installation

Le clapet à guillotine coupe-feu est fourni prêt à être installé selon la configuration « standard » ; vérifiez le mode d'installation et assurez-vous que la position choisie permet d'effectuer les opérations courantes de maintenance et de contrôle. Une flèche rouge, située sur le raccord, indique la provenance du risque d'incendie pour le système d'aspiration concerné. C'est également de ce côté que se trouvent le joint thermodilatable du clapet à guillotine coupe-feu ainsi que le mécanisme à élément fusible.

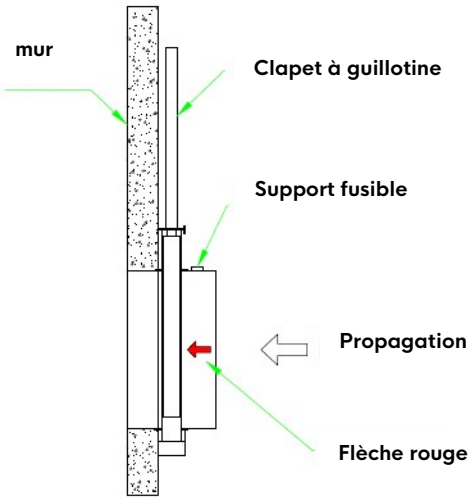
Le système de protection dénommé "clapet à guillotine coupe-feu AADM" est apte à opérer dans les conditions prévues et explicites indiquées sur la plaque sur la targette et sur la déclaration de conformité CE.

ATTENTION :

L'installation du système de protection doit être exécutée en absence d'atmosphère potentiellement explosive par l'arrêt du procèdè.

Porter un équipement de protection individuelle.

Positionnement du clapet à guillotine coupe-feu AADM :



Standard

Parois de soutènement rigides normalisées		
Type de construction	**Épaisseur minimale [mm]**	**REI**
Briques ou beton normalisé	110	120
Beton aéré (brique aérée + mortier)	110	120

Paroi de support normalisée légère (plaque de plâtre de type F selon la norme EN 520)	
Epaisseur minimale de la plaque de plâtre [mm]	**REI**
12,5	120

IMPORTANT:

- Température de fonctionnement : -20 °C à +45 °C,
- Humidité relative maximale en fonctionnement : 90 %,
- Éviter toute surchauffe au-delà de 45 °C ; sur le modèle AADM, un fusible thermique (réglé à 72 °C) pourrait se déclencher,
- Éviter tout contact du volet (diaphragme) avec de l'huile, de l'eau ou un environnement humide,
- Temps de fermeture après la rupture du fusible : 80 à 100 ms.

Après une intervention ayant entraîné la fermeture du volet, il est nécessaire de remplacer le fusible et de réarmer le mécanisme, comme décrit au point 9.1.

Sur chaque type de clapet à guillotine coupe-feu, il est possible d'installer des microcontacts (avec contacts NO et NF) permettant de détecter la position du volet.

L'installation de nos modèles MIC1 ou MIC1Q ATEX (zone 22) est possible même après la mise en service initiale ; le modèle MIC 3Q (zone 21) doit, quant à lui, être spécifié lors de la commande du volet.



points des liaisons de messe à la terre du tisser de la targette coupe-feu.



Le personnel qui effectue l'installation doit utiliser outils anti-étincelles.

ATTENTION :



Le personnel qui effectue l'installation doit mettre habillement et chaussures dissipatives.

Habillement dissipatif : habillement constitué par un matériel avec résistivité superficielle inférieure à $5x10^{10}\Omega$.

Chaussure dissipative : chaussure qui garantit à une personne sur pieds sur un carrelage conducteur ou dissipatif une résistance vers la terre supérieure à $10^{5}\Omega$, mais inférieur à $10^{8}\Omega$.

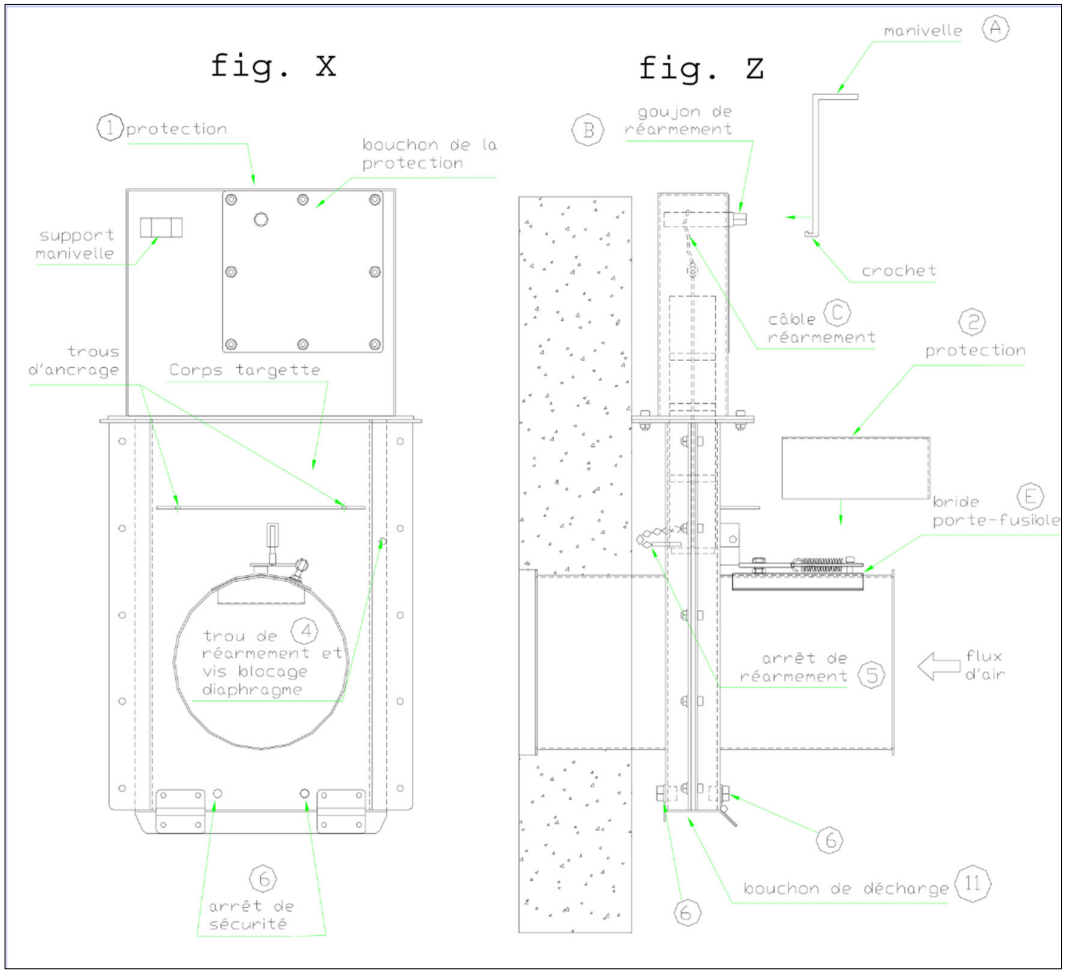
Afin de rendre plus efficace l'isolation, nous recommandons de prévenir pour le front de flamme le parcours le plus direct et avec le numéro le plus petit d'obstacles.

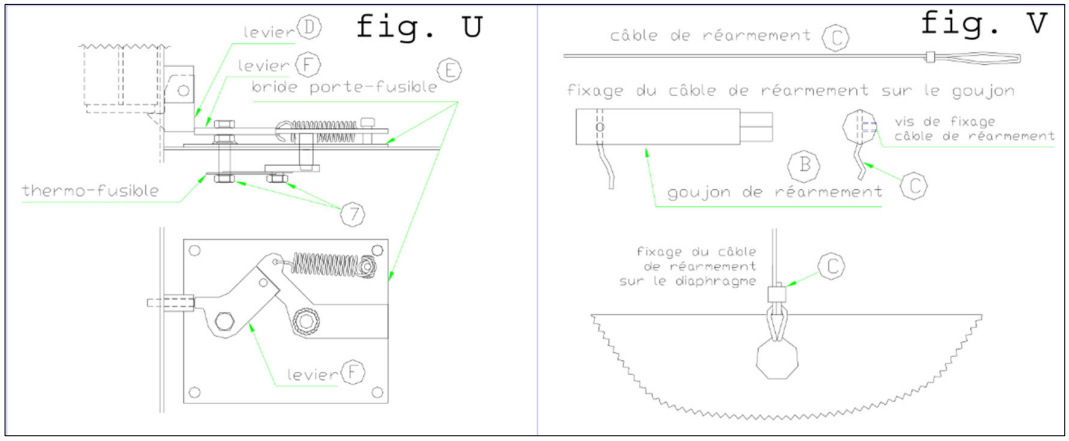
Seulement le personnel qualifié de l'installateur et instruit sur le contenu de ce manuel peut exécuter l'installation du clapet à guillotine coupe-feu.

Le dispositif de sûreté doit être installé selon tout ce qu'a été prévu du fabricant et d'aucune manière ses parties doivent être modifiées.

ATTENTION : Installation uniquement en dépression

1. Le clapet à guillotine coupe-feu est fourni avec le volet bloqué en position fermée et le levier D libre. Avant l'installation, vérifiez que le clapet à guillotine coupe-feu n'a pas subi de dommages pendant le transport,
2. Placez le clapet à guillotine coupe-feu en position verticale, retirez la vis de blocage du volet (4) et insérez la manivelle A sur l'axe B,
3. Actionnez la manivelle A dans les deux sens (horaire et antihoraire) pour faire monter et descendre le volet, en vous assurant qu'il coulisse librement ; répétez cette opération plusieurs fois. Bloquez ensuite le volet en position fermée à l'aide de la vis 4 afin d'éviter tout mouvement intempestif lors du montage,
4. Installez le clapet (volet impérativement en position verticale) dans une ouverture pratiquée dans un mur en briques pleines d'une épaisseur de 200 mm. Scellez l'ensemble avec du mortier de ciment M10, en utilisant les orifices prévus pour la fixation (voir schémas X-Z). Retirez la vis de blocage du volet (4) et vérifiez, comme indiqué au point 3, que le volet coulisse correctement.
5. Pour placer le volet en position de fonctionnement finale : retirez la protection 2 (fig. Z) et la vis de blocage 4 (fig. X). À l'aide de la manivelle A, amenez le volet en position d'ouverture maximale, insérez la goupille de blocage 5 dans l'orifice 4, puis relâchez lentement le volet jusqu'à ce qu'il repose sur cette goupille. Retirez la bride porte-fusible E en dévissant les 4 vis, poussez le levier D (fig. U) à l'intérieur du carter de protection, puis remettez en place la bride E en veillant à ce que le levier F (fig. U) maintienne le levier D bloqué à l'intérieur du carter ; fixez ensuite la bride E avec les 4 vis.
6. Soulevez légèrement le volet à l'aide de la manivelle A, retirez la goupille de blocage 5, puis tournez lentement la manivelle dans le sens opposé jusqu'à ce que le volet redescende et vienne reposer sur le levier D.
7. Retirez la manivelle et rangez-la sur son support prévu à cet effet. Remontez la protection 2.
8. Vérifiez que le clapet à guillotine coupe-feu est bien fermé (si nécessaire, dégagez tout obstacle éventuel).





Détails des clpets coupe-feu AADM

91. Instructions de substitution du thermofusible et réarmement du clapet à guillotine coupe-feu série AADM

1. Répéter les instructions comme indiqué dans le point 9,
2. Enlever la bride porte fusible E, dévisser le boulon 7 (fig. U page 18) enlever le thermofusible endommagé et le remplacer avec un nouveau. Rassembler la bride et procéder au normal réarmement du clapet à guillotine coupe-feu en suivant strictement aux instructions d'assemblage comme indiqué dans les points 5-6-7-8,
3. Contrôler et éventuellement remplacer les deux arrêts 6 car ils pourraient être été endommagé par la chute du diaphragme.

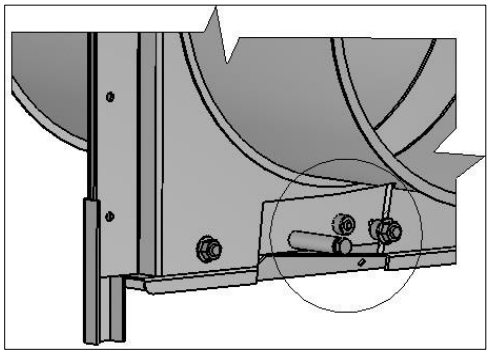
9.2. Instructions de substitution de câble intérieur de réarmement du clapet à guillotine coupe-feu série AADM

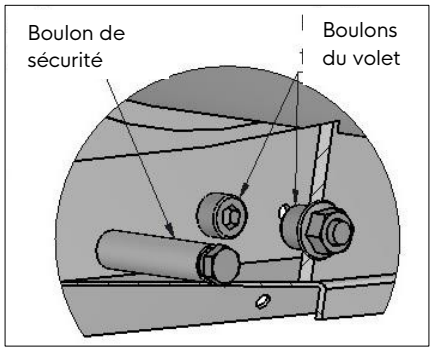
Dans le cas de rupture du câble de réarmement interne procédez comme suit :

1. Enlever le couvercle de la protection (fig. X),
2. Enlever la protection de corps du clapet à guillotine coupe-feu (fig. X),
3. Supprimer l'excédent du câble de réarmement, lever manuellement le diaphragme avec la manivelle (en insérant le goujon de la manivelle même dans le trou sur le diaphragme) jusqu'à insérer l'arrêt de réarmement 5 (fig. Z). Fixer le câble dans le trou en passant la boutonnière du câble dans le trou diaphragme et l'extrémité du câble dans la boutonnière (fig. V),
4. Monter la protection dans la position originale et insérer l'extrémité du câble dans le goujon B (fig. V) et bloquer avec vis de réglage.

9.3. Vérification des fixations du diaphragme du clapet à guillotine coupe-feu AADM

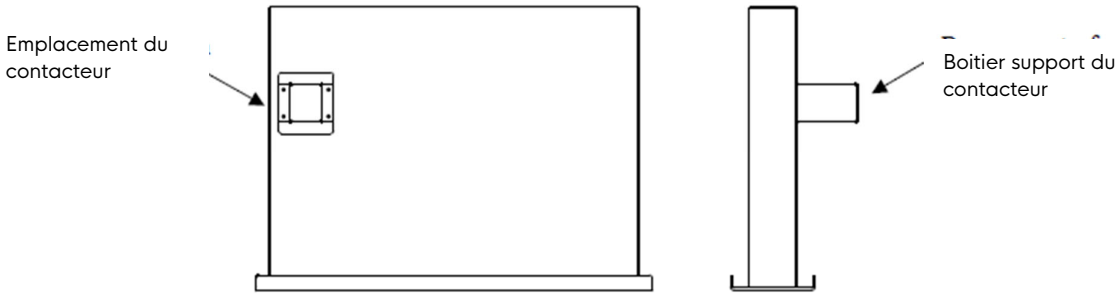
Lors de toute intervention sur le clapet à guillotine coupe-feu, ouvrir la trappe d'accès, vérifier les fixations et, si nécessaire, les remplacer, car elles pourraient avoir été endommagées par la chute du diaphragme.



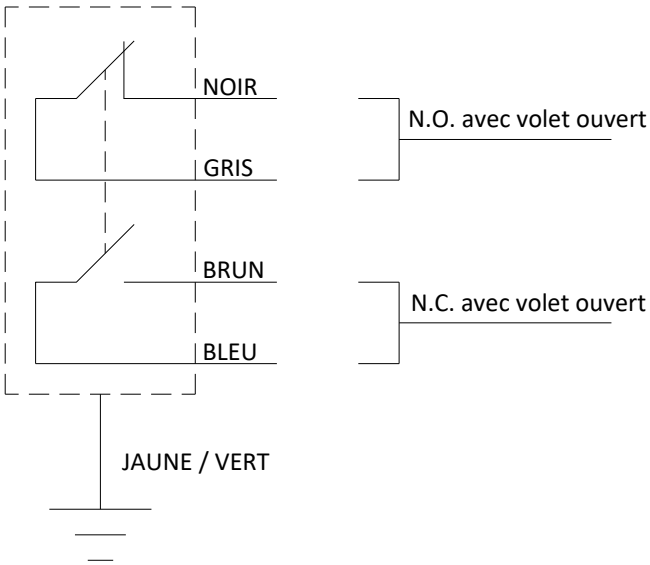


9.4. Instructions pour l'installation du contacteur de position du volet

Pour installer ultérieurement les contacteurs MIC1 et MIC1Q, il suffit de retirer le couvercle, de fixer le boîtier au même emplacement à l'aide des vis d'origine — le volet devant être en position fermé — et de raccorder les fils électriques conformément au schéma de raccordement électrique :



9.4.1. Raccordement électrique du contacteur de position du volet



Contacteurs avec support en option :

- MIC1 : 1N.O.+1N.C. / 3A – 400V / 4+1 câbles / IP67
- MIC 1Q : ATEX II 3D Ex tc IIICT80°C Dc / Zone 22 / -20°C... +60°C / 10A – 400VCA/VCC / 1N.O.+1N.C. / 4+1 câbles / IP67
- MIC1Q21 : ATEX II 2D Ex tb IIICT80°C Db / Zone 21 UL – CSA – EAC / -20°C... +70°C / 6A – 250VCA/VCC / 1N.O+1N.C. / 4+1 câbles / M20x1,5 / IP66

10. Contrôle et manutention périodique

DANGER : avant de commencer une opération quelconque de contrôle et intervention sur les targettes coupe-feu est nécessaire que l'équipement protégé ne soit pas en pression et qu'à son intérieur il n'y ait pas substances aptes à engendrer une atmosphère explosive, toxique ou nuisible.

La durée de vie d'un clapet à guillotine coupe-feu dépend essentiellement des conditions d'usage auxquelles il est soumis une fois mis en service.

Un contrôle visuel et de fonctionnement sur l'intégrité du clapet à guillotine coupe-feu et de ses parties n'est pas suffisant pour déterminer les conditions du clapet à guillotine coupe-feu.

Dans tous les cas, un contrôle visuel doit être effectué par personnel qualifié ou par l'installateur selon le tableau 10.3 pour déterminer éventuels phénomènes de corrosion, ruptures ou déformations qu'ils peuvent influer sur le bon fonctionnement du clapet à guillotine coupe-feu même. Vérifier en outre qu'il y n'ait pas traces des pertes des garnitures d'étanchéité, en vérifiant le couple de serrage de toutes les vis du clapet à guillotine coupe-feu, différents temps peuvent être évaluées par l'installateur.

AVERTISSEMENT : La manutention ne peut être effectué que par du personnel qualifié.

ATTENTION : la maintenance et nettoyage du clapet à guillotine coupe-feu doit être effectué en absence d'atmosphère potentiellement combustible pendant la durée de l'opération.

10.1. Test de mouvement du volet du clapet AADM

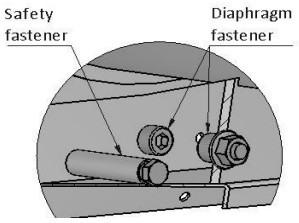
1. Enlever la protection 2 (Fig. Z), avec manivelle A (fig. Z),
2. Soulever le diaphragme (tourner sens horaire) pour insérer le goujon 5 fig. Z (arrêt de réarmement), libérer le diaphragme jusqu'à ce qu'il s'arrête sur la goupille 5,
3. Retirez la bride porte-fusible, soulever le levier du diaphragme, enlever la goupille 5 et relâchez (tourner dans le sens antihoraire) le diaphragme jusqu'à ce qu'il s'arrête en bas (6 boulons),
4. Répétez ouverture et fermeture pour 2 cycles puis arrêter au point supérieur avec la goupille 5 et remplacer la bride porte fusible et la protection, retirer la goupille 5 et relâchez lentement.

10.2. Entretien extraordinaire

Toutes les opérations d'entretien extraordinaire (remplacement du volet, des vérins ou d'autres pièces endommagées) doivent être effectuées exclusivement par le fabricant.

10.3. Tableau des contrôles périodiques

Contrôles à effectuer périodiquement, installation à l'arrêt :

POS.	OPÉRATION À EXÉCUTER	FRÉQUENCE	PROCÉDURES
1	Vérifier périodiquement qu'il n'y a pas d'accumulation excessive de poussière dans le fond du clapet.	3 mois	Vérifiez en ouvrant la trappe d'écoulement du clapet coupe-feu et toute accumulation de matière à l'intérieur du clapet lui-même, et supprimer si présents. L'opération terminée, repositionner la trappe en position initiale.
2	Vérifier l'état et serrage des écrous.	6 mois	
3	Vérifier l'état cd clapet.	6 mois	Contrôler visuellement éventuelles ruptures, relâchements et vibrations pendant le fonctionnement.
4	Vérifier les mises à la terre du système de protection et les connections pneumatiques et électriques.	6 mois	
5	Vérifier la bonne ouverture et fermeture du volet.	Annuel	Vérifier manuellement que le volet se déplace librement. Voir 9.3.
6	Vérifier le bon état du matériau ignifuge du volet.	Annuel	Pour accéder au volet, retirez le capuchon de protection et dévissez l'écrou du câble de blocage. Retirez ensuite le dispositif de protection, déposez le volet et vérifiez visuellement l'état du matériau isolant. Une fois la vérification effectuée, remettez en place le volet, la boucle du câble et le capot de protection, conformément à la configuration d'origine. Si le volet est endommagé, consultez le fabricant.
7	Vérifier la sécurité et boulonnerie du volet.	A chaque intervention	Ouvrez la trappe de décharge du registre et vérifiez que les fixations de la membrane ainsi que la fixation de sécurité sont intactes : 

11. Sécurité

Avant la mise en fonction du clapet à guillotine coupe-feu, il est primordial de se familiariser avec ce manuel de maintenance.

ATTENTION : Une mauvaise installation pourrait apporter un détachement incontrôlé de l'appareil et peut constituer des risques graves pour les personnes à proximité.

Veuillez contrôler la capacité de charge admissible sur la structure avant d'effectuer l'installation du clapet à guillotine coupe-feu.

12. Transport, stockage & manipulation

12.1. Transport

Les clapets à guillotine coupe-feu sont expédiés sécurisés, palettisés et correctement emballés pour éviter tout déplacement et tout dommage lors de la manipulation. Les clapets à guillotine coupe-feu doivent toujours être transportés couverts et protégés des éléments atmosphériques



ATTENTION : Ne pas empiler pendant le transport !

12.2. Stockage

Stocker les clapets à guillotine coupe-feu assemblés, palettisés, couverts et protégés des éléments atmosphériques.

12.3. Manipulation

Toujours soulevez les clapets à guillotine coupe-feu avec une répartition uniforme du poids. Ne soulevez jamais les clapets à guillotine coupe-feu par les parties mobiles ou sensibles

Assurez-vous que la surface de montage est plane, stable et qu'elle peut supporter la charge du clapet à guillotine coupe-feu pour assurer le bon fonctionnement du clapet à guillotine coupe-feu.

13. Condition de garantie

La période de garantie pour l'unité achetée est indiquée dans nos conditions de vente.

La garantie ne comprend pas le suivant :

- Le fabricant refuse toutes responsabilités des conséquences suite à une mauvaise manipulation en contradiction avec l'utilisation normale de l'unité,
- Défauts et dégâts survenu suite à une manipulation ou utilisation incorrecte de l'unité inconsistante avec le présent manuel,
- Dégâts mécaniques ou électriques survenus pendant le stockage et transport, ou mauvaise maintenance,
- Des modifications structurelles, changements / adaptations appliqués par le propriétaire de sa propre initiative ne sont pas permises,
- Inefficacité suivant le fonctionnement habituel de l'aspiration.

Violation de la section «Restrictions", du guide d'utilisation, et en particulier de modifications de l'unité par l'utilisateur entraînera la perte de validité de la garantie.

14. Dépannage

ProblemProblème	Cause possible	Solution possible
– Volet ne bouge pas	– Ecrou de transport est en place	– Retirer l'écrou de transport
	– Goupille de verrouillage est en place	– Retirer la goupille de verrouillage
– Volet ne reste pas en place	– Fusible est cassé /manquant	– Remplacer le fusible
– Volet reste baissé lorsqu'on tourne la manivelle	– Câble de levage est cassé	– Remplacer le câble
– Volet ne descend pas entièrement	– Matière coincée dans les tuyaux	– Retirer l'excès de matière du clapet
	– Matière bloque les glissières	– Nettoyer les glissières du volet
	– Accumulation de matière dans le fond du clapet	– Nettoyer la partie basse du clapet
	– Clapet n'est pas horizontal	– Revoir positionnement du clapet
– Matériau du volet ne tient pas au REI	– Installé dans le mauvais sens du flux	– Retourner le clapet
	– Conditions de fonctionnement sont hors des limites du clapet	– Remplacer par un clapet plus approprié
– Fusible ne fond pas assez vite	– Installé dans le mauvais sens du flux	– Retourner le clapet
	– Fusible remplacé par autre chose	– Utiliser uniquement des pièces d'origine
– Détecteur ne réagit pas	– Détecteur pas connecté	– Connecter le détecteur
	– Roue/bras du détecteur cassé/décalé	– Revoir positionnement de la roue/bras
	– Volet ne monte/descend pas assez	– Vérifier que le volet bouge correctement

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

15. 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.



16. 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 Belgium
Logistics / 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 Germany
Sales
Dr.-Oetker Straße 10
54516 Wittlich
Germany
+49 6571 269860
info-de@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 – East
Sales
2 Rue Porcherie
38460 Cremieu
France
+33 9 72 15 29 38
contact-est@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 France – South
Sales
Chemin de Peyrecave
09600 Regat
France
+33 9 72 15 29 38
contact-sud@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

Formula Air Nordic
Sales
Stortorget 17
211 22 Malmö
Sweden
+46 40 654 06 10
info-scan@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
Supporting your performance



Brandkleppen met smeltzekering

AADM

Gebruikshandleiding (NL),

Rev. 1.0-2026

Inhoud

1. Inleiding 39
2. Regels en algemene informatie 39
2.1 Documenten identificatie 'INSTRUCTIE' 40
2.2 Doelstelling van de handleiding 40
2.3 Algemene instructie en beperkte verantwoordelijkheid voor de fabrikant 40
2.4 Onderhoud van de handleiding 40
2.5 Identificatiegegevens van het product 40
2.6. Technische ondersteuning/onderhoud van het instrument 41
3. Verplichtingen en taken 41
3.1 Verplichtingen van de werknemer 41
3.2 Verplichtingen in geval van interventie 41
3.3 Handhaving van de regels 41
3.4 Verplichtingen in geval van storingen of potentieel gevaar 41
3.5 Verplichting van de afnemer 41
4. Introductie brand richtlijnen 42
5. Algemene ongevallen preventie voorschriften 42
6. Overige risico's 42
7. Beschrijving van veiligheidssysteem 43
8. Verschillen tussen de standaarduitvoering en de ATEX-uitvoering 44
9. Installatie instructies 44
9.1 Instructies voor de vervanging van de thermo zekering en herinvoering van de AADM brandkep serie 48
9.2 Instructies voor het vervangen van de binnen kabel van AADM brandkep serie 48
9.3. Controle van de bevestigingsmiddelen van het sluitblad bij de AADM-brandklep serie 48
9.4. Instructies voor het installeren van de microschakelaar voor de stand van het klepblad 48
9.4.1. Elektrische aansluiting van de microschakelaar voor de positie van het membraan 49
10. Controle en periodiek onderhoud 49
10.1. Schuiftest van het klepblad (AADM) 49
10.2. Buitengewoon onderhoud 50
10.3. Tabel voor periodieke controles 50
11. Gezondheid en veiligheid op het werk 50
12. Transport, opslag & behandeling 51
12.1. Transport 51
12.2. Opslag 51
12.3. Behandeling 51
13. Garantievoorwaarden 51
14. Probleemoplossen 51
15. Ontmanteling en recyclage 52
16. Onderhoudsdagboek 53

1. Inleiding

Deze handleiding kan niet worden gereproduceerd, zelfs niet gedeeltelijk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Formula Air Group. Elke stap van de brandklep, 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 Machine Richtlijnen 2006/42/EG.

Het niet in acht nemen van de voorschriften in de handleiding of onjuist gebruik van de brandklep tijdens het gebruik kan leiden tot beschadiging van de brandklep is en het verlies van de functie die door de brandklep 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 brandklep betreft, zie de algemene verkoopsvoorwaarden in het contractuele centrum.

OPGELET !

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

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

Copyright © Formula Air.

2. Regels en algemene informatie

In de handleiding worden de volgende symbolen gebruikt om de aandacht van de gebruiker te vestigen op :



: EXPLOSIEGEVAAR
Dit symbool vraagt de aandacht voor voorschriften of aanwijzingen ten opzichte van de richtlijn ATEX 2017/34/EG. De handelingen ten behoeven van dit symbool moeten uitgevoerd worden door een hooggekwalificeerd persoon, competent in veiligheid thematiek ten opzichte van zones gekenmerkt door de aanwezigheid van explosiegevaar.

: GEVAAR/ATTENTIE
Dit symbool wordt gebruikt om te wijzen op handelingen die gevaar kunnen teweeg brengen voor de uitvoerder. Volg zorgvuldig de informatie die weergegeven wordt naast dit symbool alvorens door te gaan met de handeling.



: INDICATIE/AANWIJZING
Dit symbool wordt gebruikt om handelingen aan te geven die extra aandacht vragen. Respecteer de informatie weergegeven naast dit symbool voor door te gaan met de handeling.



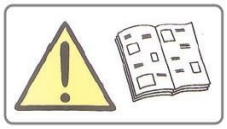
: LET OP / VOORZICHTIGHEID
Dit symbool wordt gebruikt om nuttige aanwijzingen of relevante informatie te verstrekken bij het uitvoeren van bepaalde handelingen. Het is raadzaam om de gegeven instructies op te volgen alvorens met de betreffende handelingen te beginnen.

2.1 Documenten identificatie 'INSTRUCTIE'

De instructie handleiding is een document uitgegeven door FORMULA AIR Alle rechten van reproductie en openbaarmaking van deze handleiding zijn voorbehouden door COPYRIGHT BY FORMULA AIR.

2.2 Doelstelling van de handleiding

Het hoofddoel van deze handleiding is het leveren van kennis voor de klant en het personeel hoe om te gaan met het veiligheidssysteem, hoe correct te installeren, gebruiken en onderhouden en zorgen dat dit alles gebeurd onder de maximale veiligheidscondities. De nauwgezette naleving van deze handleiding wordt aanbevolen voor de veiligheid, zowel tijdens de installatie als tijdens de operatieve fasen van service, reparatie en afbraak.



Zorg er voor dat veiligheidsmaatregelen gelezen en begrepen worden door uitvoerend personeel.

2.3 Algemene instructie en beperkte verantwoordelijkheid voor de fabrikant

Elke operator interactie met het veiligheidssysteem is grondig geanalyseerd door FORMULA AIR tijdens de planning fase, constructie en opmaak van de handleiding instructies. Desalniettemin kan niets de gepaste training, ervaring en verstand van mensen die met het product werken vervangen.

Laatstgenoemde vereisten zijn essentieel in elke operatieve fase met betrekking tot het systeem, ook tijdens het lezen van deze handleiding.

De niet-naleving van de voorzorgsmaatregelen en specifieke waarschuwingen aanwezig in deze handleiding, het onjuiste gebruik van alle of deelleveringen, het gebruik van niet geautoriseerde onderdelen en gebruik van het systeem door niet geschikt personeel wordt als overtreding gezien van de veiligheidsregels voor de planning, bouwen en het gebruik. Zij ontheffen FORMULA AIR van elke verantwoordelijkheid in geval van schade aan personen of spullen.

FORMULA AIR neemt geen verantwoordelijkheid voor niet nageleefde regels aangegeven in deze handleiding.

2.4 Onderhoud van de handleiding

Deze handleiding vormt een integraal onderdeel van het systeem en moet gedurende de gehele levensduur van het product worden bewaard en gebruikt; dit geldt ook in het geval dat het product aan derden wordt overgedragen.

Eventuele verzoeken voor extra exemplaren van dit document kunnen worden gericht aan de inkoopafdeling van FORMULA AIR.

Om dit document langdurig in goede staat te houden, wordt het volgende aanbevolen :

- Ga er zorgvuldig mee om zodat de inhoud niet beschadigd raakt; laat het document niet vallen tijdens gebruik en berg het na raadpleging weer op de daarvoor bestemde plek op.
- Verwijder geen onderdelen, scheur niet in het document en breng geen wijzigingen of aantekeningen aan in de tekst. Vraag indien nodig nieuwe exemplaren aan bij FORMULA AIR.
- Bewaar de handleiding op een plek die beschermd is tegen vocht, hitte en andere omgevingsfactoren die de integriteit of de levensduur van het document kunnen aantasten.

2.5 Identificatiegegevens van het product

De identificatie van FORMULA AIR als fabrikant van het beveiligingssysteem geschiedt in overeenstemming met de geldende wetgeving door middel van de volgende documenten en aanduidingen :

- Conformiteitsverklaring,
- Typeplaatje van de brandwerende schuifafsluiter,
- ATEX-typeplaatje van de brandwerende schuifafsluiter (bij ATEX-modellen),
- ATEX-richtlijn 2014/34/EG **II 2 GD T6 / T85°C X**,
- Richtlijn 2006/42/EG,
- Handleiding.



EN1366-2; EN13501-3; EN15650:2010 "FIRE DAMPER"; 2006/42/EG

SERRANDA TAGLIAFUOCO A GHIGLIOTTINA
FIREBREAK SASH SHUTTER

Anno di produzione / Production year 2019 -		EI 120 (Ve) S - E 120 (Ve) S "LEAKAGE RATED"
STFRT Ø	14 - 0497/CPR/5082	Fusibile / Fuse 72°
STFRT-PM Ø		Pressione di lavoro / Working pressure 6 bar
STFRTMA Ø	18 - 0497/CPR/5926	
STFRPCMT Ø	14 - 0497/CPR/5083	
STFRPCMTO Ø	18 - 0497/CPR/5925	
Cicli / Cycles; 300 STFRT - STFRT-PM - STFRTMA 10200 STFRPCMT - STFRPCMTO		Pass
Nebbie saline / Salt spray EXPOSURE		Pass

QUESTA SERRANDA DEVE ESSERE INSTALLATA SECONDO LE ISTRUZIONI DEL COSTRUTTORE
THIS DAMPER SHALL BE INSTALLED AS PER MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

De gegevens op het typeplaatje hebben betrekking op :

1. Gegevens van de fabrikant,
2. Model van het beveiligingssysteem,
3. Intern serienummer,
4. Bouwjaar,
5. Identificatie van de productiebatch,
6. Certificeringsgegevens.

Toelichting bij de markering :

- Groep II,
- Explosieve atmosfeer door de aanwezigheid van stof of gas (gas of stof).

2.6. Technische ondersteuning/onderhoud van het instrument

Mocht een ingreep door de fabrikant noodzakelijk zijn, neem dan contact op met FORMULA AIR.

Indien de gebruiker de instructies in dit document niet opvolgt, zijn wij niet aansprakelijk voor problemen of afwijkingen in de goede werking van de geleverde apparatuur.

3. Verplichtingen en taken

3.1 Verplichtingen van de werknemer

De werknemer is verantwoordelijk voor het huidige document en de verspreiding daarvan onder al het personeel dat in aanraking komt met het veiligheidssysteem.

3.2 Verplichtingen in geval van interventie

De operatoren van het veiligheidssysteem hebben de plicht om adequaat te leren aan de hand van deze handleiding alvorens het uitvoeren van welke ingreep dan ook.

3.3 Handhaving van de regels

De operatoren dienen de algemene ongevallen preventie regels en voorschriften te respecteren en in acht te nemen.

3.4 Verplichtingen in geval van storingen of potentieel gevaar

De operatoren dienen hun supervisors in te lichten bij elke mogelijke storing of potentiële gevaarlijke situatie. In geval van nood contact FORMULA AIR.

3.5 Verplichting van de afnemer

De afnemer is verplicht om FORMULA AIR tijdig te informeren indien hij defecten en/of storingen vaststelt, of wanneer er sprake is van een vermoedelijk gevaarlijke situatie.
Het is de afnemer en/of derden (met uitzondering van daartoe gemachtigd personeel van FORMULA AIR) strikt verboden om wijzigingen van welke aard dan ook aan te brengen aan het paneel van de installatie of aan dit technische document.
In het geval van storingen en/of gevaarlijke situaties die voortvloeien uit het niet naleven van het bovenstaande, aanvaardt FORMULA AIR geen enkele aansprakelijkheid voor de daaruit voortvloeiende gevolgen.

Het wordt geadviseerd om verzoeken voor eventuele wijzigingen rechtstreeks aan FORMULA AIR te richten.

4. Introductie brand richtlijnen

Explosieve atmosfeer

Het doel van de EN1366-2/13501-3 is voorkomen dat vuur of rook van de ene naar de andere ruimte gaat:

- Met lucht,
- Wanneer de eerste ontbranding is verspreid en niet alles volledig verbrand is (er moet goed opgelet worden wanneer er stof bij betrokken is, bij een verbranding wordt vaak niet alle stof verbrand).

5. Algemene ongevallen preventie voorschriften

Het is de verplichting van de consument en exploitant om de ongevallenpreventie normen die van kracht zijn te respecteren, zowel op juridisch als zakelijk niveau. Vooral als het gaat om de volgende punten :

- Het is verboden voor het uitvoerend personeel om onder invloed te zijn van sedativa, drugs of alcohol. Zij moeten perfect op de hoogte zijn van de nodige handelingen en verrichtingen die moeten gebeuren,
- Het is absoluut verboden om de uitlaat paneel te sluiten, openen of verwijderen tijdens de operatie,
- Installeer het veiligheidssysteem aan de bevestigingsplaats zonder toevoeging of tussenkomst van andere materialen/onderdelen, niet beschreven in deze handleiding,
- Als er onderhoud uitgevoerd moet worden, stop dan het huidige operatie proces waarin de brandklep geïnstalleerd is,
- Gebruik altijd de extra originele onderdelen of commerciële onderdelen vergelijkbaar met degene die alreeds gemonteerd zijn in het veiligheidssysteem,
- Tijdens de onderhoudsoperaties of een dergelijke andere actie de ontleding van het systeem vergt, is het verplicht om onderdelen op te installeren waar normaal de brandklep zit (onderbrekers, loskoppelaars, kleppen etc.) en een speciaal teken dat iedereen verbied te reactieveren. Als het mogelijk is wordt het aangeraden om deze apparaten te blokkeren doormiddel van een hangslot,



- Het is toegestaan om het veiligheidssysteem aan te brengen in ruimtes waar het risico van explosieve en de aanwezigheid van stof of gas niet tot het minimum toelaatbare kan worden gebracht, volgens richtlijn 99/92/EG,
- De operatoren in geclassificeerde zones dienen bij voorkeur ant-statische kleding te dragen, eventueel van natuurlijke vezels,
- Gebruik geen perslucht systemen om de tussenruimtes te reinigen, het enige effect is dat het stof wordt opgetild en neergelegd op een nieuwe plek. Gebruik een afzuigsysteem,
- De brandklep moet worden aangesloten op een efficiënt aardingssysteem, dan kunnen mogelijke stromen van elektrostatische aard uiteen gedreven worden,
- De installatie van het veiligheidssysteem moet gebeuren met inachtneming van de veiligheidsnormen om de veiligheid van mensen en spullen te garanderen,
- Het is absoluut verboden om vrije vlammen te gebruiken in de nabijheid van het installatieproces en over het algemeen in elke werk zone van het systeem,
- Het is verboden te roken,
- Het is verboden om mobiele telefoons te gebruiken.

6. Overige risico's

De nauwkeurige analyse van de risico's die door de fabrikant is ontwikkeld en gearchiveerd in de technische brochure, heeft er voor gezorgd dat de meeste en grootste risico's verbonden aan de brandklep te verwijderen.

De maker beveel aan nauwegezet de instructies, procedures en aanbevelingen in deze handleiding te volgen. Het resterende risico bij het gebruik van de brandklep kan zijn:

Verkeerde interpretatie risico's van de veiligheidspictogrammen
Naar aanleiding van de risico's en de individualisering, heeft de fabrikant gevaar labels toegevoegd aan de firebreak sash shutter. De gebruiker dient deze te vervangen mochten deze vervagen door gebruik of beschadiging.



LET OP : Het is absoluut verboden om de veiligheidssymbolen te verwijderen van de firebreak sush shutter.
De fabrikant neemt geen enkele verantwoordelijkheid in geval van niet- naleving van dit verbod.

7. Beschrijving van veiligheidssysteem

De brandklep voor de isolatie van vlamverspreiding is een product van FORMULA AIR, en wordt gebruikt als beveiligingsysteem, in overeenkomst met de Europese Richtlijnen, omdat het isolatie biedt in geval van brand.

Met betrekking tot de veiligheidssystemen brandklep "serie AADM", geproduceerd door FORMULA AIR, beschrijft het huidige document het volgende:

- De evaluatie van de risico's van het gebruik van het veiligheidssysteem in potentieel ontvlambare gebieden,
- De conformiteit van het veiligheidssysteem en vereisten van veiligheid en gezondheid omschreven in richtlijn 2014/34/EG.

Voor elke hierboven aangegeven typologie, wordt een onderscheid gemaakt tussen verschillende maatregelen, dit differentieert hen tussen een deel van het passage systeem of het sluitsysteem.

De basis fysiek van vuur isolatie, bepaalt dat het systeem als doel heeft te voorkomen dat vlammen zich verspreiden door middel van een verbrandingsmotor.Het veiligheidssysteem Brandklep AADM is een passief systeem voor het beschermen tegen vuur, het heeft geen systeem van inspectie, controle en functionele indicatie nodig.

Het veiligheidssysteem brandklep AADM zijn beschermingssystemen van de actieve soort, het heeft een systeem van inspectie, controle en functionele indicatie nodig. Deze systemen moeten op maat gemaakt worden voor de pijpleidingen of kanalen waarop zij worden geïnstalleerd.

De afstand tussen het systeem dat moet isoleren en het sluiten van de klep is afhankelijk van de maximale snelheid die de vlam nodig heeft om zich uit te breiden en de reactie snelheid van het veiligheidsysteem.

De belangrijkste factoren die van invloed zijn op de prestaties van het veiligheidssysteem zijn :

- - snelheid van het mengsel in de pijplijn,
- - snelheid van de voorkant van de vlam,
- - snelheid van sluiten van de brandklep.

De snelheid van de voorkant van de vlam, met in gedachten de snelheid van transport in de pijplijn wordt berekent door :

$$V_F = V_{flux\ air} + S_F$$

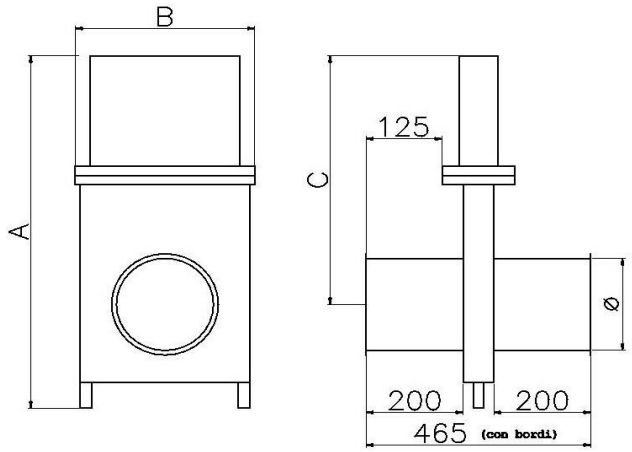
met:

- V_F totale snelheid van de voorkant van de vlam [m/s]
- $V_{flux\ air}$ snelheid van transport in de pijp [m/s]
- S_F snelheid van voorzijde van de vlam in afwezigheid van de snelheid van transport in de pijplijn

De brandklep doel van de volgende analyse, zijn structuren in dikte van de sluiting en isolatie van het systeem; ze bestaan uit koolstofstaal en hebben een dikte van 30/10 of 40/10 (in verhouding tot de afmeting van het veiligheidssysteem).

Het volgende overzicht vermeldt de technische gegevens van de brandkleppen AADM :

Model Ømm	Brandklep AADM			
	A	B	C	Kg
Ø200	765	350	540	24
Ø250	865	400	615	30
Ø300	965	450	690	38
Ø350	1065	500	765	44
Ø400	1165	550	840	50
Ø450	1265	600	915	60
Ø500	1365	650	990	68
Ø550	1465	700	1065	80
Ø600	1565	750	1140	90
Ø650	1665	800	1215	102
Ø700	1765	850	1290	112
Ø750	1865	900	1365	140



Illustratie 1 : algemene afmettingen van de AADM brandkleppen

De brandklep is een passief thermisch object; de maximale oppervlaktetemperatuur die deze kan bereiken, hangt daarom uitsluitend af van de bedrijfsomstandigheden.

8. Verschillen tussen de standaarduitvoering en de ATEX-uitvoering

Vanuit ATEX-perspectief worden de brandkleppen uit de AADM-serie, wanneer ze in een ATEX-uitvoering worden geproduceerd, niet beschouwd als ATEX-beveiligingssystemen (zoals terugslagkleppen of explosiepanelen), maar uitsluitend als ATEX-apparatuur. Het verschil is dat een ATEX-beveiligingssysteem tot taak heeft de installatie te beschermen tegen de gevolgen van een explosie, terwijl ATEX-apparatuur simpelweg apparaten zijn die geschikt zijn voor installatie in zones met een ATEX-classificatie. Volgens de ATEX-richtlijn 2014/34/EC betekent dit in essentie dat de apparatuur geen ontstekingsbronnen mag bevatten en geen elektrostatische energie mag kunnen ophopen.

Om aan deze vereisten te voldoen, is de AADM-brandklep in de ATEX-uitvoering als volgt aangepast: de interne klep beweegt over messing rails; de brandwerende panelen op de klep zijn bekleed met een antistatische folie; er is een schroef aanwezig om de brandklep op het aardingssysteem aan te sluiten; en de onderste aanslagen voor de klep zijn vervaardigd uit messing in plaats van staal, om zo te voorkomen dat er vonken ontstaan tijdens het openen of sluiten van de brandklep.

9. Installatie instructies

De AADM brandklep wordt vanuit de fabriek geleverd voor installatie op de 'standaard'-wijze. Controleer de installatiewijze en zorg ervoor dat de gekozen positie regulier onderhoud en inspecties mogelijk maakt. Een rode pijl op de kanaalaansluiting geeft de richting aan waaruit brandgevaar wordt verwacht in het betreffende afzuigsysteem. Aan die zijde bevinden zich ook de thermisch opzwellende afdichting van de klep en het smeltloodmechanisme.

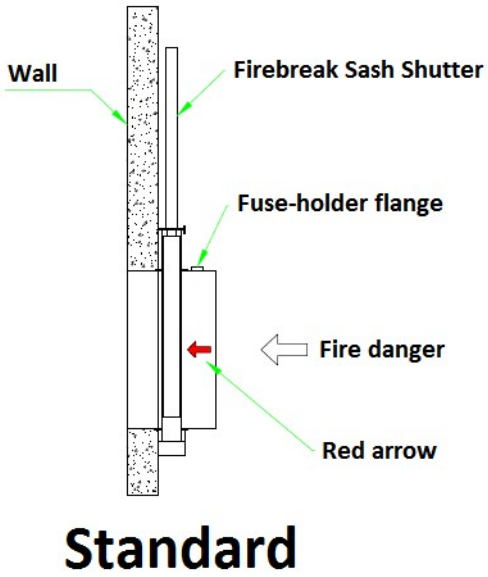
Het beschermingssysteem, aangeduid als AADM brandklep series, is geschikt voor gebruik onder de omstandigheden die staan vermeld op het typeplaatje op het paneel zelf en in de EG-conformiteitsverklaring.

WAARSCHUWING :

De installatie van het veiligheidssysteem moet uitgevoerd worden in een niet ontvlambare atmosfeer.

draag individuele beschermingsattributen

Posities voor installatie van AADM brandklep :



Standard

Genormaliseerde starre steunwanden		
Constructie type	**Minimale dikte [mm]**	**REI**
Genormalseerd beton of metselwerk	110	120
Cellenbeton (cellenbeton + mortel)	110	120

Lichte, genormaliseerde scheidingswand (brandwerende plaat type F conform EN 520)	
Minimale dikte van de brandwerende plaat	**REI**
12,5	120

BELANGERIJK :

- Werk temperatuur : -20°C ÷ +45°C,
- Maximale werk vochtigeheid 90% ,
- Voorkom dat de verhitting boven de 45 °C komt, thermo zekering kan tot 72 °C gaam om het STFRT model,
- Voorkom dat het klepblad in contact komt met olie, water of damp,
- Sluitingstijd van zekering : 80÷100 ms.

Na een interventie van de cilinder en het consequent sluiten van de shutter, moet het heropenen handmatig gedaan worden volgens de omschrijving in punten 9.1.

Op ieder type firebreak sash shutter kunnen micro switches geïnstalleerd worden met GEEN en NC contacten, om een klepblad positie te detecteren.

Ons model MIC1 en model MIC1Q ATEX zone 22 kunnen later aangebracht worden, of model MIC 3Q (zone 21) bij bestelling vanbradnklep.



Sluit de aarding aan op de daarvoor bestemde punten van elke Sash-brandklep; deze punten zijn gemarkeerd met het onderstaande pictogram.



Het personeel dat de installatie uitvoert, dient vonkvrij gereedschap te gebruiken.

LET OP :



Het personeel dat de installatie uitvoert, moet kleding en schoeisel met dissipatieve eigenschappen dragen.

Dissipatieve kleding: kleding vervaardigd uit materiaal met een oppervlakteweerstand van minder dan $5x10^{10}$ Ω.

Dissipatief schoeisel: schoeisel dat voor een persoon die op een geleidende of dissipatieve vloer staat, een weerstand naar aarde garandeert die hoger is dan 10^5 Ω, maar lager dan 10^8 Ω.

Om de isolatie zo effectief mogelijk te laten zijn, moet de AADM brandklep zo dicht mogelijk bij de te isoleren ruimte of zone worden geplaatst.

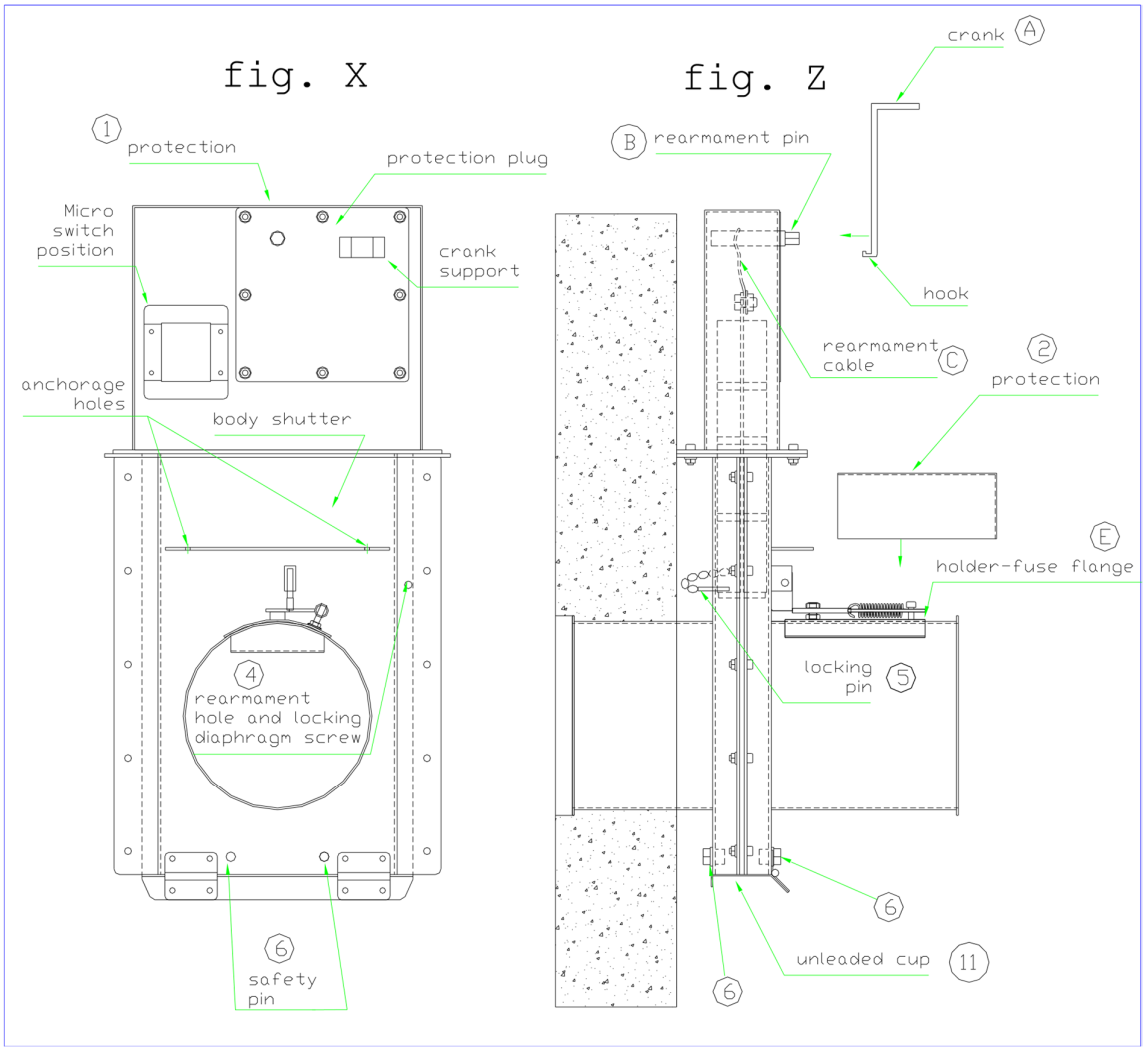
De installatie van de brandklep mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel van de installateur, dat naar behoren is geïnstrueerd over de inhoud van deze handleiding.

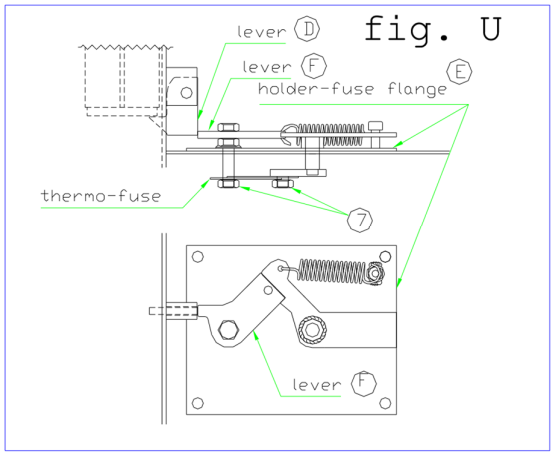
De veiligheidsvoorziening moet worden geïnstalleerd volgens de voorschriften van de fabrikant; de onderdelen mogen op geen enkele wijze worden aangepast.

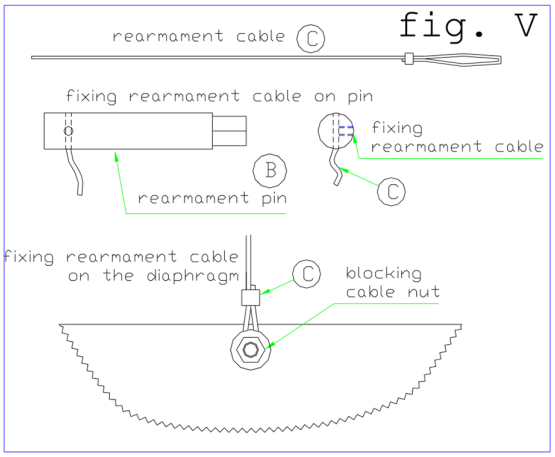


VOORZICHTIG : Installatie alleen in onderdruk

1. De AADM brandklep wordt geleverd met het klepblad vergrendeld in de gesloten stand, terwijl hefboom D vrij beweegbaar is. Controleer vóór de installatie of de Sash-brandklep tijdens het transport geen schade heeft opgelopen,
2. Plaats de AADM brandklep in een verticale positie, verwijder de borgschroef 4 van het klepblad en steek de zwengel A op de as B,
3. Draai de zwengel A met de klok mee en tegen de klok in om het klepblad omhoog en omlaag te bewegen en te controleren of het soepel loopt; herhaal dit proces enkele malen. Zet het klepblad vervolgens weer vast in de gesloten stand met schroef 4, om ongewenste beweging tijdens de montage te voorkomen,
4. Installeer de AADM brandklep (het klepblad moet verticaal staan) in een muur van massief metselwerk met een dikte van 200 mm. Vul de ruimte rondom de behuizing op met cementmortel M10, zoals aangegeven in de tekeningen X-Z, waarbij de mortel ook door de verankeringsgaten wordt aangebracht. Verwijder daarna de borgschroef 4 en controleer opnieuw of het klepblad soepel beweegt, zoals beschreven in punt 3,
5. Breng het klepblad in de uiteindelijke werkstand: verwijder de beschermkap 2 (afb. Z) en de borgschroef 4 (afb. X). Gebruik de zwengel A om het klepblad volledig te openen, steek de borgpen 5 in opening 4 en laat het klepblad langzaam zakken totdat het op de borgpen rust. Verwijder de flens E (waarin de zekering is geplaatst) door de 4 schroeven los te draaien. Duw hefboom D (afb. U) naar binnen, achter de beschermkap. Plaats de flens E terug en controleer of hefboom F (afb. U) de hefboom D achter de beschermkap blokkeert; zet de flens E vervolgens vast met de 4 schroeven,
6. Til het klepblad iets op met de zwengel A, verwijder de borgpen 5 en draai de zwengel langzaam in de tegenovergestelde richting totdat het klepblad zakt en op hefboom D rust,
7. Verwijder de zwengel en hang deze op de daarvoor bestemde steun. Plaats de beschermkap 2 terug,
8. Controleer of de ontgrendelingsinrichting 11 in de gesloten stand staat (verwijder eventuele obstakels als deze niet goed sluit).







AADM brandklep details

9.1 Instructies voor de vervanging van de thermo zekering en herinvoering van de AADM brandkep serie

1. Herhaal de instructies van 9,
2. Verwijder de houder zekering fles E, draai de schroef 7 los, verwijder de beschadigde thermo zekering en vervang het met een nieuwe. Monteer de fles naar de normale werk positie van de shutter omschreven in punten 5-6-7-8,
3. Controleer en als nodig vervang de sloten 6, want deze kunnen beschadigd zijn tijdens de val van het membraam.

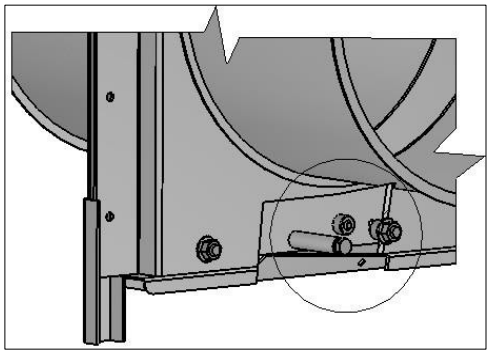
9.2 Instructies voor het vervangen van de binnen kabel van AADM brandkep serie

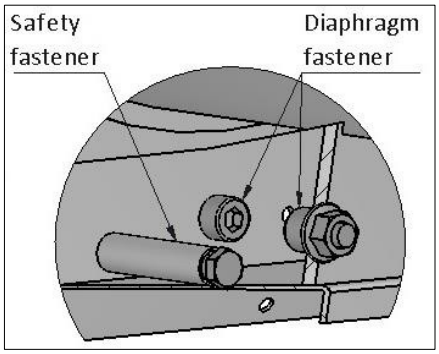
In geval van een kapotte binnen kabel doe het volgende :

1. Verwijder schroef bescherming (fig. X pag. 18),
2. Verwijder de bescherming van de brandklep behuizing (fig. X pag. 18),
3. Verwijder eventuele overblijfselen in de kabel, til het klepblad met de as, door de haak van de as in het verkregen gat in de klepblad te stoppen en til deze handmatig zodat het in de Block 5 zit (fig. Z). Stop de kabel in het gat en stop de kabel sluiting in het gat membraam,
4. Monteer de bescherming in de oorspronkelijke positie en steek het uiteinde van de kabel in de pin B (fig. V) en blokkeer deze met de schroefdraad.

9.3. Controle van de bevestigingsmiddelen van het sluitblad bij de AADM-brandklep serie

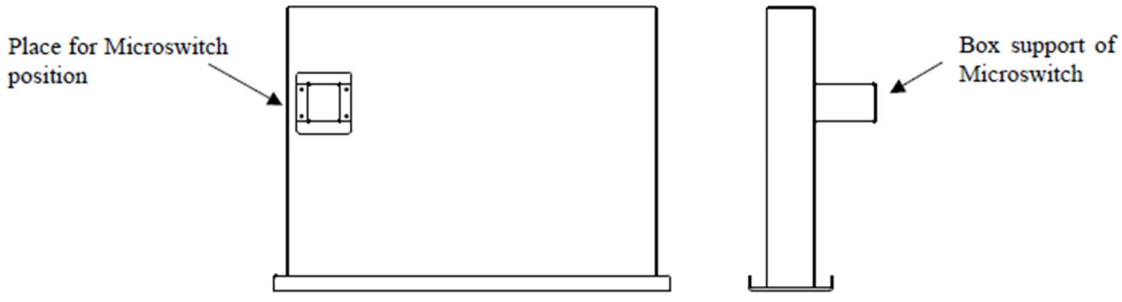
Open bij elke onderhoudsbeurt aan de brandklep het inspectieluik, controleer de bevestigingsmiddelen en vervang ze indien nodig; deze kunnen namelijk beschadigd zijn geraakt door het vallen van het sluitblad.



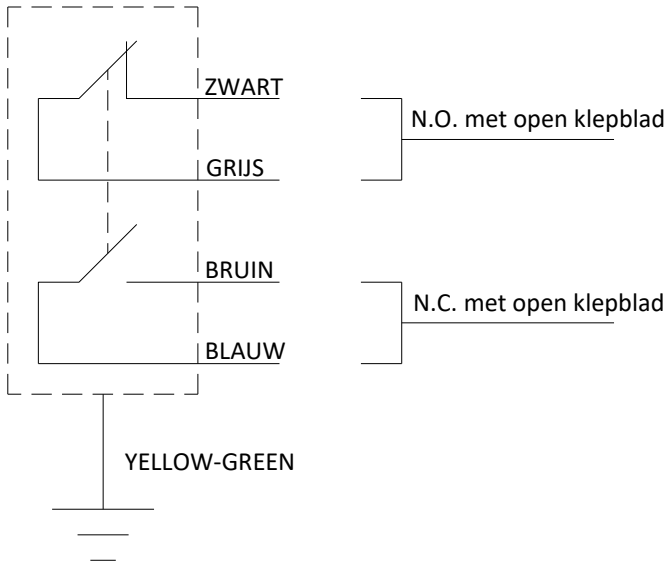


9.4. Instructies voor het installeren van de microschakelaar voor de stand van het klepblad

Om de microschakelaars MIC1 en MIC1Q achteraf te installeren, verwijdert u het afdekplaatje, bevestigt u de behuizing op dezelfde plek met behulp van de oorspronkelijke schroeven (terwijl het klepblad gesloten is) en sluit u de elektrische bedrading aan zoals aangegeven op het elektrisch aansluitschema :



9.4.1. Elektrische aansluiting van de microschakelaar voor de positie van het membraan



Microschakelaar (op aanvraag, inclusief montageblok):

- MIC1: 1 N.O. + 1 N.C. / 3 A – 400 V / 4+1 draden / IP67
- MIC 1Q: ATEX II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc / Zone 22 / -20 °C... +60 °C / 10 A – 400 V AC/DC / 1 N.O. + 1 N.C. / 4+1 draden / IP67
- MIC1Q21: ATEX II 2D Ex tb IIIC T80°C Db / Zone 21 / UL – CSA – EAC / -20 °C... +70 °C / 6 A – 250 V AC/DC / 1 N.O. + 1 N.C. / 4+1 draden / M20x1,5 / IP66

10. Controle en periodiek onderhoud

LET OP : Voordat er gecontroleerd kan worden of een interventie kan plaatsvinden op de firebreak sash shutter is het nodig dat er geen druk is op de beveiligingsapparatuur en dat er intern geen stoffen aanwezig zijn die een brandend, giftig of schadelijk resultaat kunnen veroorzaken.

De levensduur van de brandklep hangt voornamelijk af van de condities waaraan de brandklep blootgesteld wordt vanaf het moment van inplanting.

Een visuele controle op de brandklep en de onderdelen is niet genoeg om de conditie van het apparaat.

In alle gevallen moet een visuele controle worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel of installateur volgens schema 10.3, om mogelijke schade of vervorming te voorkomen die invloed kan hebben op de correcte werking van de brandklep. Naast het controleren op sporen van lekkage bij de afdichtingspakking, dient de installateur ook het aanhaalmoment van alle schroeven van de brandklep te verifiëren.

WAARSCHUWING : het onderhoud moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

LET OP : Het onderhoud en de reiniging van de brandklep moeten worden uitgevoerd in een omgeving zonder potentieel brandbare atmosfeer; hiervoor dient het proces te worden stopgezet.

10.1. Schuiftest van het klepblad (AADM)

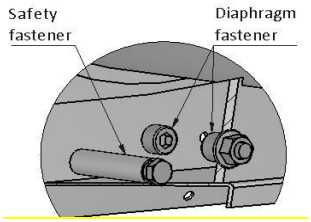
1. Verwijder beschermkap 2 (afb. Z) met behulp van zwengel A (afb. Z),
2. Breng het klepblad omhoog (door rechtsom te draaien) om pen 5 (afb. Z) (de reset-pal) in te brengen; laat het klepblad vervolgens zakken totdat het op pen 5 rust,
3. Verwijder de flens van de zekeringhouder, breng het klepblad omhoog met de hefboom, verwijder pen 5 en laat het klepblad zakken (door linksom te draaien) tot aan het aanslagpunt (bouten 6),
4. Voer 2 cycli van openen en sluiten uit, breng het klepblad daarna weer in de bovenste stand en zet het vast met pen 5. Plaats de flens van de zekeringhouder en de beschermkap terug, verwijder pen 5 en laat het klepblad vervolgens langzaam zakken.

10.2. Buitengewoon onderhoud

Alle werkzaamheden in het kader van buitengewoon onderhoud (vervanging van het membraan, cilinders of andere beschadigde onderdelen) mogen uitsluitend door de fabrikant worden uitgevoerd.

10.3. Tabel voor periodieke controles

Controles die periodiek moeten worden uitgevoerd terwijl de installatie buiten werking is :

POS.	UIT TE VOEREN HANDELING	FREQUENTIE	PROCEDURES
1	Controleer periodiek of er geen overmatige stofophoping is aan de onderzijde van de klep.	3 maanden	Controleer de uitlaatklep van de demper; als er materiaalafzettingen in de klep aanwezig zijn, verwijder deze dan. Breng de klep na afloop van deze handeling weer terug in de oorspronkelijke stand, waarbij deze door een veer wordt gesloten.
2	Controleer de staat en het vastzitten van de moeren.	6 maanden	
3	Controleer de staat van de klep.	6 maanden	Controleer visueel op eventuele breuken, losgeraakte onderdelen of trillingen tijdens de werking.
4	Controleer de aardaansluiting van het beveiligingssysteem, evenals de pneumatische en elektrische aansluitingen.	6 maanden	
5	Controleer of het klepblad correct opent en sluit.	Jaarlijks	Controleer of het membraan vrij kan bewegen. Zie 9.3.
6	Controleer de staat van het isolatiemateriaal van het klepblad.	Jaarlijks	Zet het membraan in de open stand, verwijder de beschermkap en draai de moer van de borgkabel los. Verwijder vervolgens de bescherming, haal het membraan eruit en inspecteer visueel de staat van het isolatiemateriaal. Plaats na de controle het membraan, de kabel en de beschermkap weer terug in de oorspronkelijke staat. Neem bij een beschadigd membraan contact op met de fabrikant.
7	Controleer de staat van de bevestigingsmiddelen van het klepblad en de veiligheidsvoorzieningen.	Bij elke interventie	Open de uitlaatklep van de demper en controleer of de bevestigingen van het membraan en de veiligheidsbevestiging intact zijn. 

11. Gezondheid en veiligheid op het werk

Voordat u het apparaat in gebruik neemt en gebruikt, is het belangrijk dat u zich vertrouwd maakt met deze gebruiks- en onderhoudshandleiding.

WAARSCHUWING : Een onzekere montage kan ertoe leiden dat het apparaat ongecontroleerd losraakt en ernstig gevaar oplevert voor personeel/mensen in de omgeving.

12. Transport, opslag & behandeling

12.1. Transport

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



VOORZICHT : Niet stapelen tijdens transport !

12.2. Opslag

Bewaar de brandkleppen gepalletiseerd en afgedekt en beschermd tegen weersomstandigheden.

12.3. Behandeling

Til altijd met een gelijkmatige gewichtsverdeling om schade te voorkomen. Til de brandkleppen nooit op aan mobiele of gevoelige delen.

Zorg ervoor dat het montageoppervlak vlak en stabiel is en dat het de belasting van de brandkleppen kan dragen om de goede werking van de brandkleppen te waarborgen.

13. Garantievoorwaarden

De garantieperiode voor het gekochte apparaat staat vermeld in de algemene verkoopvoorwaarden.

De garantie omvat niet :

- Producent aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit operationeel gebruik dat in strijd is met het doel van de toepassing,
- Defecten en schade die ontstaan tijdens onjuist gebruik en bij toepassing die niet in overeenstemming is met deze handleiding,
- Mechanische en elektrische schade veroorzaakt door onjuiste opslag en transport of onjuist onderhoud,
- Structurele wijzigingen, of door de gebruiker zelf aangebrachte veranderingen/aanpassingen, zijn niet toegestaan,
- Inefficiëntie als gevolg van de normale operationele uitputting.

Overtreding van het hoofdstuk “Beperkingen” van de Gebruiks- en Onderhoudshandleiding en vooral wijzigingen die door de Gebruiker zelf worden aangebracht, zullen resulteren in het verlies van de geldigheid van de garantie.

14. Probleemoplossen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
– Klepblad beweegt niet	– Transportborging is nog aanwezig	– Verwijder transportborging
	– Vergrendelingspen is nog aanwezig	– Verwijder vergrendelingspen
– Klepblad blijft niet in positie	– Smeltzekering is defect/ontbreekt	– Vervang smeltzekering
– Klepblad blijft beneden bij het bedienen van de hendel	– Kabel van de hendel is gebroken	– Vervang de kabel
– Afsluitklep sluit niet volledig	– Materiaal blokkeert de leidingdelen	– Verwijder overtollig materiaal uit de klep
	– Materiaal blokkeert de geleiders	– Reinig de geleiders van de afsluitklep
	– Materiaalophoping aan de onderzijde van de klep	– Reinig het onderste deel van de klep
	– Klep hangt niet horizontal	– Controleer de positie van de klep
– Materiaal van het membraan voldoet niet aan de REI-classificatie	– In de verkeerde stromingsrichting geïnstalleerd	– Draai de klep om
	– Bedrijfsomstandigheden vallen buiten het toepassingsgebied	– Vervang door een geschiktere klep
– Smeltzekering smelt niet snel genoeg	– In de verkeerde stromingsrichting geïnstalleerd	– Draai de klep om
	– Smeltzekering vervangen door een ander onderdeel	– Gebruik uitsluitend originele onderdelen
– Detector detecteert niet	– Detector niet aangesloten	– Sluit de detector aan
	– Wieltje van de detectorarm defect/verplaatst	– Controleer de positie van het wieltje op de arm
	– Membraan beweegt onvoldoende op en neer	– Zorg ervoor dat het membraan soepel kan bewegen

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

15. 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



16. Onderhoudsdagboek

Datum	Beschrijving

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

Formula Air
Supporting your performance



ATEX Brandschutzklappe

AADM

Betriebsanleitung (DE)

Rev. 1.0-2026

Formula Air
Supporting your performance

Inhalt

1. Einleitung 57
2. Allgemeine Vorschriften und Informationen 57
2.1 Identifizierung des Dokuments „GEBRAUCHSHANDBUCH“ 57
2.2 Zweck des Handbuchs 58
2.3 Allgemeine Hinweise und Haftungsbeschränkungen des Herstellers 58
2.4 Aufbewahrung des Gebrauchshandbuchs 58
2.5 Angaben zur Erkennung des Herstellers des Schutzsystems 58
2.6. Technische Unterstützung/Wartung des Geräts 59
3. Verpflichtungen 59
3.1 Pflichten des Arbeitgebers 59
3.2 Pflichten im Fall eines Eingriffs 59
3.3 Pflicht zur Einhaltung der Vorschriften 59
3.4 Pflichten bei Betriebsstörungen und potenziellen Gefahren 59
3.5 Pflichten des Benutzers 59
4. Einführung in die Brandschutz-Richtlinie 60
5. Allgemeine Unfallschutzvorschriften 60
6. Restrisiken 60
7. Beschreibung des Schutzsystems 61
8. Unterschiede zwischen Standard- und ATEX-Ausführung 62
9. Installation der Brandschutzklappen der Reihe „AADM“ 62
9.1 Anleitung zum Auswechseln der Sicherung und Öffnen in Auslösestellung an der Brandschutzklappe der Serie AADM 65
9.2 Anleitung zum Auswechseln des inneren Öffnungskabels der Brandschutzklappe der AADM 65
9.3 Überprüfung die Scheidewandsperrungen der Klappe Serie AADM 65
9.4 Gebrauchsanweisung für die Installation des Mikroschalters 66
9.4.1. Elektrische anschlüsse Mikroschalters – Brandschutzklappe 66
10. Prüfung und regelmäßige Wartung 66
10.1 Prüfung der AADM-Klappenblattbewegung 67
10.2 Außerordentliche Wartungen 67
10.3 Prüfungen zu tun 68
11. Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz 68
12. Transport, Lagerung und Handhabung 69
13.1. Transport 69
13.2. Lagerung 69
13.3. Handhabung 69
13. Garantiebedingungen 69
14. Fehlerbehebung 70
15. Zerlegung und Recycling 71
16. Wartungsprotokoll 71

1. Einleitung

Dieses Bedienungsanleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Formula Air Group nicht reproduziert werden, auch nicht auszugsweise. Jeder Schritt des Brandschutzklappe-Sortiments wurde von der Formula Air Group im erwarteten Bereich während der Konstruktion, Konstruktion und Erstellung des Benutzerhandbuchs gründlich analysiert. Es versteht sich jedoch, dass nichts die Erfahrung, Ausbildung und das gute Gespür der Fachleute ersetzen kann, die mit dem Gerät arbeiten.

Ignorieren der Vorsichts- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung, Verwendung unsachgemäßer Teile oder des gesamten gelieferten Geräts, Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile, Manipulation des Geräts durch nicht qualifiziertes Personal, Verletzung jeglicher vom Lieferanten erwarteten Sicherheitsnormen in Bezug auf Design, Konstruktion und Verwendung, befreien die Formula Air Group von jeglicher Verantwortung im Falle von Personen- oder Sachschäden.

Formula Air Group übernimmt keine Verantwortung für die Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen durch den Benutzer.

Die Nichtbeachtung der Anforderungen der Bedienungsanleitung oder die unsachgemäße Verwendung des Brandschutzklappe während des Betriebs kann zur Beschädigung des Brandschutzklappe und zur Fehlfunktion des Brandschutzklappe selbst führen. Dies führt zum Erlöschen der Garantie auf den Artikel und entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.

GARANTIE

Bezüglich der Gerätegarantie siehe allgemeine Verkaufsbedingungen.



VORSICHT!

Alle in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Zeichnungen und Referenzen sind unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung nach Ermessen der Formula Air Group und ihrer Partner geändert werden.

Copyright © Formula Air.

2. Allgemeine Vorschriften und Informationen

Im Handbuch werden die folgenden Symbole verwendet, um die Aufmerksamkeit des Nutzers auf folgende Aspekte zu lenken:



: GEFAHR EXPLOSIONSFÄHIGE ATMOSPHÄRE
Dieses Symbol verweist auf Vorschriften oder Hinweise in Bezug auf die ATEXRichtlinie 2014/34/EG. Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Arbeitsschritte müssen von hochqualifiziertem Personal ausgeführt werden, das Kompetenzen zum Thema Sicherheit in explosionsgefährdeten Bereichen hat.



: GEFAHR / ACHTUNG
Dieses Symbol wird für Arbeitsschritte verwendet, die Schäden am Personal verursachen können. Die Informationen neben diesem Symbol aufmerksam beachten, bevor die besagten Arbeitsschritte ausgeführt werden.



: HINWEIS
Dieses Symbol wird verwendet, um auf die Arbeitsschritte hinzuweisen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern.
Die Informationen neben diesem Symbol beachten, bevor die besagten Arbeitsschritte ausgeführt werden.



: VORSICHT / WARNUNG
Dieses Symbol wird verwendet, um für die Ausführung einiger Arbeitsschritte nützliche Hinweise bzw. interessante Informationen zu liefern. Es wird empfohlen, die Hinweise zu beachten, bevor mit den besagten Arbeitsschritten fortgefahren wird.

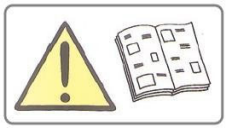
2.1 Identifizierung des Dokuments „GEBRAUCHSHANDBUCH“

Das Gebrauchshandbuch ist ein von der Gesellschaft FORMULA AIR ausgegebenes Dokument und ist integrierender Bestandteil des Schutzsystems. Es wird eindeutig gekennzeichnet, um seine Rückverfolgbarkeit und etwaige spätere Verweise zu ermöglichen.

Alle Rechte der Vervielfältigung und Verbreitung dieses Handbuchs und der entsprechenden zitierten und/oder beigefügten Dokumentation sind vorbehalten.

2.2 Zweck des Handbuchs

Der Hauptzweck des Gebrauchshandbuchs ist es, dem Kunden und dem für die Bedienung des Schutzsystems zuständigen Personal die für die Installation, den Gebrauch und die Wartung in einem optimalen Zustand notwendigen Informationen zu liefern, unter besonderer Berücksichtigung der Tatsache, dass dies unter maximalen Sicherheitsbedingungen erfolgt. Sowohl bei der Installation als auch während der Phasen des Betriebs, der Reparatur und der Demontage wird empfohlen, die Sicherheitsvorkehrungen genau zu beachten.



Sich vergewissern, dass die Sicherheitsvorkehrungen von dem gesamten für den Betrieb des Schutzsystems zuständigen Personal gelesen, verstanden und ausgeführt wurden und dass sie für alle zur Gewohnheit werden.

2.3 Allgemeine Hinweise und Haftungsbeschränkungen des Herstellers

Jede Wechselwirkung von Benutzer und Schutzsystem wurde bei der Entwicklung, Herstellung und Verfassung des Gebrauchshandbuchs im Rahmen des vorgesehenen Gebrauchs und für die gesamte Lebensdauer des Schutzsystems eingehend und erschöpfend analysiert. Trotzdem gilt als selbstverständlich, dass nichts die Erfahrung, die angemessene Schulung und den „gesunden Menschenverstand" des Personals ersetzen kann, das mit dem Gerät zu tun hat.

Letztere Anforderungen sind sowohl in jeder operativen Phase des Systems als auch während der Lektüre dieses Handbuchs unabdingbar.

Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorsichtsmaßnahmen und spezifischen

Hinweise, die unsachgemäße Verwendung der gesamten Lieferung oder eines Teils davon, die Verwendung von nicht genehmigten Ersatzteilen und der Gebrauch des Schutzsystems durch unangemessenes Personal verletzen jede Sicherheitsvorschrift für die von der Lieferung vorgesehene Entwicklung, Herstellung und Gebrauch und entbinden die Gesellschaft von jeder Haftung im Fall von Schäden an Personen oder Sachen.

Das Unternehmen FORMULA AIR haftet folglich nicht bei Nichtbeachtung der in diesem Handbuch angeführten Sicherheitsvorkehrungen durch den Benutzer.

2.4 Aufbewahrung des Gebrauchshandbuchs

Dieses Dokument ist integrierender Bestandteil des Schutzsystems und ist somit während der gesamten Lebensdauer des Systems aufzubewahren und zu verwenden, auch bei Verkauf an Dritte. Etwaige Anfragen nach weiteren Exemplaren dieses Handbuchs sind mittels Bestellung bei FORMULA AIR zu formalisieren.

Zur ordnungsgemäßen und langzeitigen Aufbewahrung wird empfohlen :

- so gebrauchen, dass sein Inhalt nicht beschädigt wird, es während des Gebrauchs nicht verlieren und nach Gebrauch wieder an seinen festen Aufbewahrungsort zurückbringen.
- Keine Seiten oder Teile des Handbuchs entfernen, herausreißen oder neu schreiben. Etwaige Kopien sind beim Hersteller anzufordern.
- Das Handbuch an einem Ort aufbewahren, der gegen Feuchtigkeit, Wärme und sonstige Umwelteinflüsse geschützt ist, die seine Unversehrtheit bzw. Lebensdauer beeinträchtigen können.

2.5 Angaben zur Erkennung des Herstellers des Schutzsystems

Die Erkennung des Unternehmens Formula Air als Hersteller des Schutzsystems erfolgt entsprechend der geltenden Gesetzesvorschriften mittels der unten angeführten Dokumente :

- Konformitätserklärung,
- Typenschild der Brandschutzklappe,
- ATEX-Kennzeichnung der Brandschutzklappe (in der ATEX-Version),
- ATEX-Richtlinie 2014/34/EG **II 2 GD T6 / T85°C X,**
- Richtlinie 2006/42/EG,
- Gebrauchshandbuch.



EN1366-2; EN13501-3; EN15650:2010 "FIRE DAMPER"; 2006/42/EG

SERRANDA TAGLIAFUOCO A GHIGLIOTTINA
FIREBREAK SASH SHUTTER

Anno di produzione / Production year 2019 -		EI 120 (Ve) S - E 120 (Ve) S "LEAKAGE RATED"
STFRT Ø	14 - 0497/CPR/5082	Fusibile / Fuse 72°
STFRT-PM Ø		Pressione di lavoro / Working pressure 6 bar
STFRTMA Ø	18 - 0497/CPR/5926	
STFRPCMT Ø	14 - 0497/CPR/5083	
STFRPCMTO Ø	18 - 0497/CPR/5925	
Cicli / Cycles; 300 STFRT - STFRT-PM - STFRTMA 10200 STFRPCMT - STFRPCMTO		Pass
Nebbie saline / Salt spray EXPOSURE		Pass

QUESTA SERRANDA DEVE ESSERE INSTALLATA SECONDO LE ISTRUZIONI DEL COSTRUTTORE
THIS DAMPER SHALL BE INSTALLED AS PER MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

Die Kenndaten auf dem Schild geben an:

1. die Kenndaten des Herstellers,
2. das Modell des Schutzsystems,
3. die interne Zuweisungsnummer,
4. das Baujahr,
5. die Kennnummer des Produktionsloses,
6. Zertifizierungsdaten.

Erklärung der Kennzeichnung:

- Gruppe II,
- Gas- oder staubbedingte explosionsfähige Atmosphäre (Gas oder Dust).

2.6. Technische Unterstützung/Wartung des Geräts

Sollte ein Eingreifen des Herstellers erforderlich sein, wenden Sie sich bitte an FORMULA AIR.

Falls der Anwender die in diesem Dokument enthaltenen Hinweise nicht befolgt, übernehmen wir keine Haftung für Probleme oder Störungen beim einwandfreien Betrieb der gelieferten Produkte.

3. Verpflichtungen

3.1 Pflichten des Arbeitgebers

Der Arbeitgeber ist für die Bekanntmachung dieses Handbuchs unter dem gesamten Personal verantwortlich, das mit dem Prozess zu tun hat, an dem das Schutzsystem installiert wird.

3.2 Pflichten im Fall eines Eingriffs

Die Mitarbeiter, die das Schutzsystem gebrauchen sollen, haben die Pflicht, sich angemessen zu dokumentieren und dafür dieses Handbuch zu benutzen, bevor sie einen Eingriff jeglicher Art am System vornehmen. Dabei sind die entsprechenden spezifischen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

3.3 Pflicht zur Einhaltung der Vorschriften

Die Mitarbeiter müssen in jedem Fall und notwendigerweise die allgemeinen Unfallschutzvorschriften beachten und anwenden, die von den EG-Richtlinien und von der jeweiligen nationalen Gesetzgebung vorgeschrieben sind.

3.4 Pflichten bei Betriebsstörungen und potenziellen Gefahren

Die Mitarbeiter haben die Pflicht, ihren unmittelbaren Vorgesetzten alle etwaigen Mängel und/oder potenziellen Gefahrensituationen zu melden, die eintreten sollten. Bei Bedarf FORMULA AIR kontaktieren.

3.5 Pflichten des Benutzers

Der Benutzer hat die Pflicht, das Unternehmen FORMULA AIR rechtzeitig über festgestellte Mängel und/oder Betriebsstörungen sowie über jede mutmaßliche Gefahrensituation zu unterrichten, von der er Kenntnis erlangt.

Dem Benutzer und/oder Dritten (außer ordnungsgemäß befugtem Personal von FORMULA AIR ist es strengstens verboten, Änderungen jeder Art und jeden Umfangs an der Brandschutzklappe und an diesem technischen Dokument vorzunehmen.

Bei Funktionsstörungen und/oder Gefahren, die auf eine Nichtbeachtung der obigen Bestimmungen zurückzuführen sind, haftet FORMULA AIR nicht für die Folgen.

Es wird empfohlen, etwaige Änderungen direkt bei FORMULA AIR zu beantragen.

4. Einführung in die Brandschutz-Richtlinie

Nach den Normen EN1366-2/13501-3 muss die Ausbreitung von Feuer und Rauch von einem Brandabschnitt zu einem anderen in den beiden folgenden Fällen verhindert werden :

- bei Vorhandensein von Luft,
- wenn sich nach der Zündung die Verbrennung mit dem gesamten, nicht verbrannten Gemisch ausbreitet (dabei ist zu bemerken, dass bei Anwesenheit von Staub nicht immer die gesamte Staubmenge durch die Verbrennung verbraucht wird).

5. Allgemeine Unfallschutzvorschriften

Der Benutzer und das Personal müssen die geltenden gesetzlichen und betrieblichen,Unfallschutzvorschriften einhalten. Insbesondere ist die Einhaltung der folgenden Punkte Pflicht:

- Das gesamte Betriebspersonal darf nicht unter dem Einfluss von Beruhigungsmitteln, Drogen oder Alkohol stehen und muss vollkommen über die Betriebseigenschaften des Geräts unterrichtet sein,
- Es ist absolut verboten, die Brandschutzklappe während des Betriebs auszuschließen und zu öffnen oder zu entfernen,
- Das Schutzsystem mit der Erdungsanlage verbinden und die Äquipotentialität zwischen den Teilen wahren, ohne beim Zusammenbau des Schutzsystems Materialien/Komponenten dazwischen zu setzen, die von diesem Handbuch nicht vorgesehen sind,
- Sollte ein Wartungseingriff erforderlich sein, ist dafür zu sorgen, dass der Prozess, in dem das Schutzsystem installiert ist, gestoppt wird,
- Immer Originalersatzteile oder vollkommen mit den am Schutzsystem montierten Komponenten kompatible handelsübliche Teile verwenden,
- Bei Wartungseingriffen oder sonstigen Eingriffen, die die Trennung der Prozessanlage, in der die Klappe installiert ist, erfordern, ist an den Trennvorrichtungen (Schalter, Trenner, Ventile usw.) ein entsprechendes Schild anzubringen, das deren Reaktivierung absolut verbietet,
- Wenn möglich, wird empfohlen, diese Vorrichtungen mittels Hängeschloss zu sperren,
- Die Verwendung des Schutzsystems ist in Anlagen erlaubt, in denen das Entzündungsrisiko der explosionsfähigen Atmosphäre bei Vorhandensein von Stäuben oder Gasen gemäß Richtlinie 99/92/EG nicht auf das tolerierbare Minimum zurückgeführt werden kann,
- Das Personal muss in den als explosionsgefährdet eingestuften Bereichen vorzugsweise antistatische Kleidung, möglichst aus Naturfasern, tragen,
- Bei etwaigen Eingriffen, die in einem als explosionsgefährdet eingestuften Bereich durchzuführen sind, dürfen keine Werkzeuge verwendet werden, die Funken erzeugen können,
- Keine Druckluftsysteme für die Reinigung der Zwischenräume verwenden, weil die einzige Wirkung das Aufwirbeln von Staub und die Bildung neuer Ablagerungen ist. Statt dessen ein Absaugsystem verwenden,
- Die Prozessteile, an denen die Brandschutzklappe installiert ist, müssen mit einem effizienten Erdungssystem verbunden werden, so dass etwaige elektrostatische Ströme zerstreut werden,
- Die Installation des Schutzsystems muss unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zum Schutz der Unversehrtheit von Sachen und Personen erfolgen,
- Es ist absolut verboten, freie Flammen in der Nähe des Prozesses, an dem das Schutzsystem installiert ist, und allgemein in jedem Arbeitsbereich zu verwenden. Rauchen verboten,
- Es ist verboten Mobiltelefone bei laufender Anlage in einem gemäß Richtlinie 99/92/EG als explosionsgefährdet eingestuften Bereich zu verwenden, es sei denn, sie haben die ATEX-Kennzeichnung für die entsprechende Zugehörigkeitskategorie.

6. Restrisiken

Die in der technischen Dokumentation hinterlegte sorgfältige Risikoanalyse des Herstellers hat die Beseitigung der meisten Risiken in Verbindung mit den Nutzungsbedingungen der Brandschutzklappe ermöglicht. Der Hersteller empfiehlt, sich gewissenhaft an die Anleitungen, Verfahren und Empfehlungen in diesem Handbuch und an die geltenden Sicherheitsvorschriften zu halten. Die mit der Verwendung der Brandschutzklappe verbundenen Restrisiken können sein:

Risiko falscher Interpretationen der Sicherheitspiktogramme
Aufgrund der Risiken und ihrer Erkennung hat der Hersteller auf der Brandschutzklappe Gefahrenschilder angebracht, die die geltenden Vorschriften über zu verwendende grafische Darstellungen erfüllen. Der Benutzer ist dazu verpflichtet, die aufgrund von Abnutzung oder Beschädigung unleserlich gewordenen Sicherheitsschilder unverzüglich auszutauschen.



ACHTUNG :
Es ist strengstens verboten, die Sicherheitsschilder auf der Brandschutzklappe zu entfernen. Bei Nichtbeachtung dieses Verbots haftet der Hersteller nicht für die Sicherheit der Brandschutzklappe.

7. Beschreibung des Schutzsystems

Die Brandschutzklappen für die Isolierung der Ausbreitung von Feuer wurden von FORMULA AIR entwickelt, um entsprechend der einschlägigen vertikalen EU-Richtlinie als Schutzsysteme eingesetzt zu werden, da sie in der Lage sind, zwei durch ein Verbindungssystem getrennte Behältersysteme mittels Luftkanalisierung gegen die Wirkungen einer Verbrennung zu isolieren.

In Bezug auf die hergestellten Brandschutzklappen der „AADM " genannten Schutzsysteme beschreibt dieses Handbuch die folgenden Aspekte :

- die Bewertung der mit der Verwendung des Schutzsystems in einer potenziell brennbaren Atmosphäre verbundenen Risiken,
- die Übereinstimmung des Schutzsystems mit den in der ATEX-Richtlinie 2014/34/EG festgelegten Mindestanforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz.

Für den genannten Typ werden verschiedene Auslegungen unterschieden, die sich in freiem Querschnitt unterscheiden.

Der physikalische Grundsatz der Trennung von Brandabschnitten sieht vor, dass das System die Ausbreitung der von einer Verbrennung ausgelösten Flamme in der Leitung verhindern soll.

Auf diese Weise können in einem Prozess Behältersysteme isoliert werden, die aus funktionstechnischen Gründen miteinander verbunden sind.

Die Brandschutzklappe AADM ist ein passives Schutzsystem für die Isolierung eines Brandes, d. h. sie braucht kein funktionsfähiges Melde-, Kontroll- und Anzeigesystem.

Diese Systeme müssen entsprechend den Leitungsrohren oder –kanälen ausgelegt werden, an denen sie installiert sind.

Der Abstand zwischen dem Behältersystem, das isoliert werden soll, und dem Absperrventil hängt direkt von der Höchstgeschwindigkeit der Ausbreitung der Flammenfront und von den Ansprechzeiten des Schutzsystems ab.

Die Hauptfaktoren, die die Leistungen eines Trennsystems beeinflussen, sind :

- Strömungsgeschwindigkeit des Gemischs in der Leitung,
- Geschwindigkeit der Flammenfront in Strom Abwesenheit,
- Schließzeit der Brandschutzklappe.

Die Geschwindigkeit der Flammenfront beträgt unter Berücksichtigung der Strömungsgeschwindigkeit in der Rohrleitung :

$$V_F = V_{flux\ air} + S_F$$

wobei:

- V_F Totaal Strömungsgeschwindigkeit [m/s]
- $V_{Luftstrom}$ Strömungsgeschwindigkeit in der Rohrleitung [m/s]
- S_F Geschwindigkeit der Flammenfront in Abwesenheit einer Strömung [m/s]

Die hier beschriebenen Brandschutzklappen sind starke Einrichtungen zum Schließen und zur Trennung der Behältersysteme. Sie sind aus Carbon-Stahl mit der Stärke 30/10 oder 40/10 (je nach Auslegung des Schutzsystems).

Die Folgende Tabelle enthält die Technische Daten der Brandschutzklappen der AADM :

Modell Ømm	Brandschutzklappe AADM			
	A	B	C	Kg
Ø200	765	350	540	24
Ø250	865	400	615	30
Ø300	965	450	690	38
Ø350	1065	500	765	44
Ø400	1165	550	840	50
Ø450	1265	600	915	60
Ø500	1365	650	990	68
Ø550	1465	700	1065	80
Ø600	1565	750	1140	90
Ø650	1665	800	1215	102
Ø700	1765	850	1290	112
Ø750	1865	900	1365	140

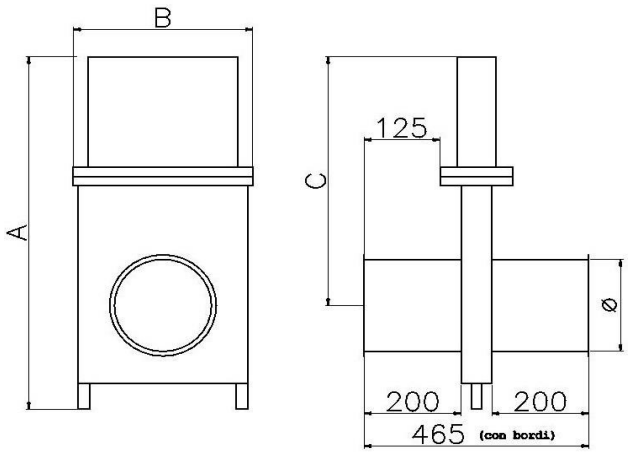


Abbildung 1 : Raummaße der Brandschutzklappe AADM

Die Brandschutzklappe ist ein thermisch passives Gerät, so dass die Höchsttemperatur an der Oberfläche, die erreicht werden kann, nur von den Betriebsbedingungen abhängt, unter denen sie installiert ist.

8. Unterschiede zwischen Standard- und ATEX-Ausführung

Aus ATEX-Sicht sind Brandschutzklappen der Serie „Firebreak Sash AADM" in der ATEX-Ausführung keine ATEX-Schutzsysteme – wie etwa Rückschlagklappen oder Explosionsschutzpaneele –, sondern lediglich ATEX-Geräte. Der Unterschied besteht darin, dass ein ATEX-Schutzsystem dazu dient, eine Anlage vor den Auswirkungen einer Explosion zu schützen, während ein ATEX-Gerät lediglich ein Betriebsmittel ist, das für den Einsatz in ATEX-klassifizierten Zonen geeignet ist. Gemäß der ATEX-Richtlinie 2014/34/EG bedeutet dies im Wesentlichen, dass das Gerät keine Zündquellen enthalten darf und keine elektrostatische Energie ansammeln darf.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, sind die Brandschutzklappen der Serie AADM in der ATEX-Ausführung wie folgt ausgestattet: Die innenliegende Klappe bewegt sich auf Messingschienen; die auf der Klappe montierten Brandschutzplatten sind mit einer antistatischen Folie überzogen; es ist eine Schraube zum Anschluss der Klappe an das Erdungssystem vorhanden; und die unteren Anschläge der Klappe bestehen aus Messing anstelle von Stahl, um die Entstehung von Funken beim Öffnen oder Schließen der Klappe zu verhindern.

9. Installation der Brandschutzklappen der Reihe „AADM"

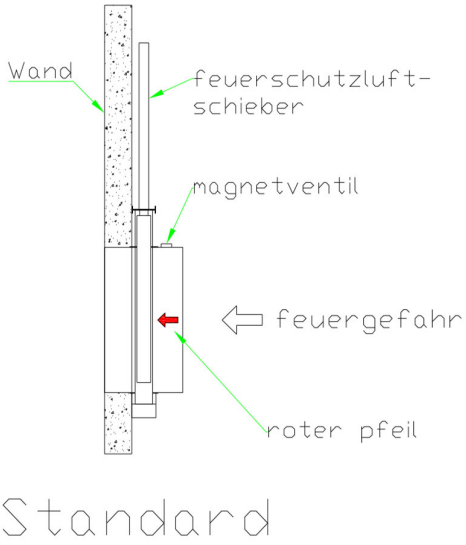
Die Brandschutzklappe kommt aus der Fabrik für eine „Standard" Installation geeignet, also überprüfen ob die Installationsweg, sicherzustellen, dass ihre Position die normale Wartung und Überprüfung eingreifen kann. Ein roter Pfeil am Stutzen zeigt die Seite, die von Absaugenanlage vorgehesenden Ankuftrichtung von Feuersgefahr aussetzen werden muss und wo die Thermo-Schmelzsicherung oder die Magnetventil und die thermo-verbreitende Garnitur von der Scheidewand.

Die „Brandschutzklappen AADM" genannten Schutzsysteme sind für den Betrieb unter den auf dem entsprechenden auf den Brandschutzklappen angebrachten Schild und auf der EGKonformitätserklärung vorgesehenen und angeführten Bedingungen geeignet.

ACHTUNG : Die Installation des Schutzsystems muss in Abwesenheit einer verbrennungsfähigen Atmosphäre durch Unterbrechung des Prozesses erfolgen.

Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Einbaulage für die Brandschutzklappe :



Normale steife Halter Mauer		
Bauart	**Min. Dichte [mm]**	**REI**
Normale Beton oder Mauerwerk	110	120
Leicht Beton (Backstein + moertel)	110	120

Normale leichte Halter Mauer (Gipskarton Typ F entsprechend EN 520)	
Min. Gipskarton Dichte [mm]	**REI**
12,5	120

HINWEIS:

- Betriebstemperatur mit Sicherung : -20°C ÷ +45°C,
- Relative Umgebungsfeuchte max. 90 %,
- Überhitzung über 45 °C vermeiden; beim Modell AADM könnte die Thermosicherung (72 °C) auslösen,
- Kontakt der Membran mit Öl, Wasser oder einer feuchten Umgebung vermeiden,
- Schließzeit nach Auslösen der Sicherung: 80–100 ms.

Nach einem Eingriff und dem anschließenden Schließen des Verschlusses die Sicherung austauschen wieder aufsetzen und wie in Punkt 9.1 beschrieben.

An jedem Brandschutzklappentyp können Mikroschalter mit NO- und NC-Kontakten installiert werden, um die Klappenblattstellung zu erfassen.

Unser Modell MIC1 oder Modell MIC1Q ATEX (Zone 22) können auch später installiert werden, aber das Modell MIC3Q (Zone 21) soll zusammen mit der Brandschutzklappe bestellt werden.



Position der Erdungsanschlüsse des Rahmens der Brandschutzklappe.



Das Personal, das die Installation durchführt, muss funkensicheres Werkzeug benutzen.

ACHTUNG :

Das Personal, das die Installation durchführt, muss ableitfähige Kleidung und Schuhe tragen.

Ableitfähige Kleidung: Kleidung aus Material mit einem Oberflächenwiderstand von weniger als $5x10^{10}\Omega$.

Ableitfähige Schuhe: Schuhe, die einer auf einem leitfähigen oder ableitfähigen Boden stehenden Person einen Durchgangswiderstand von mehr als $10^5\Omega$, aber weniger als $10^8\ \Omega$ garantieren.

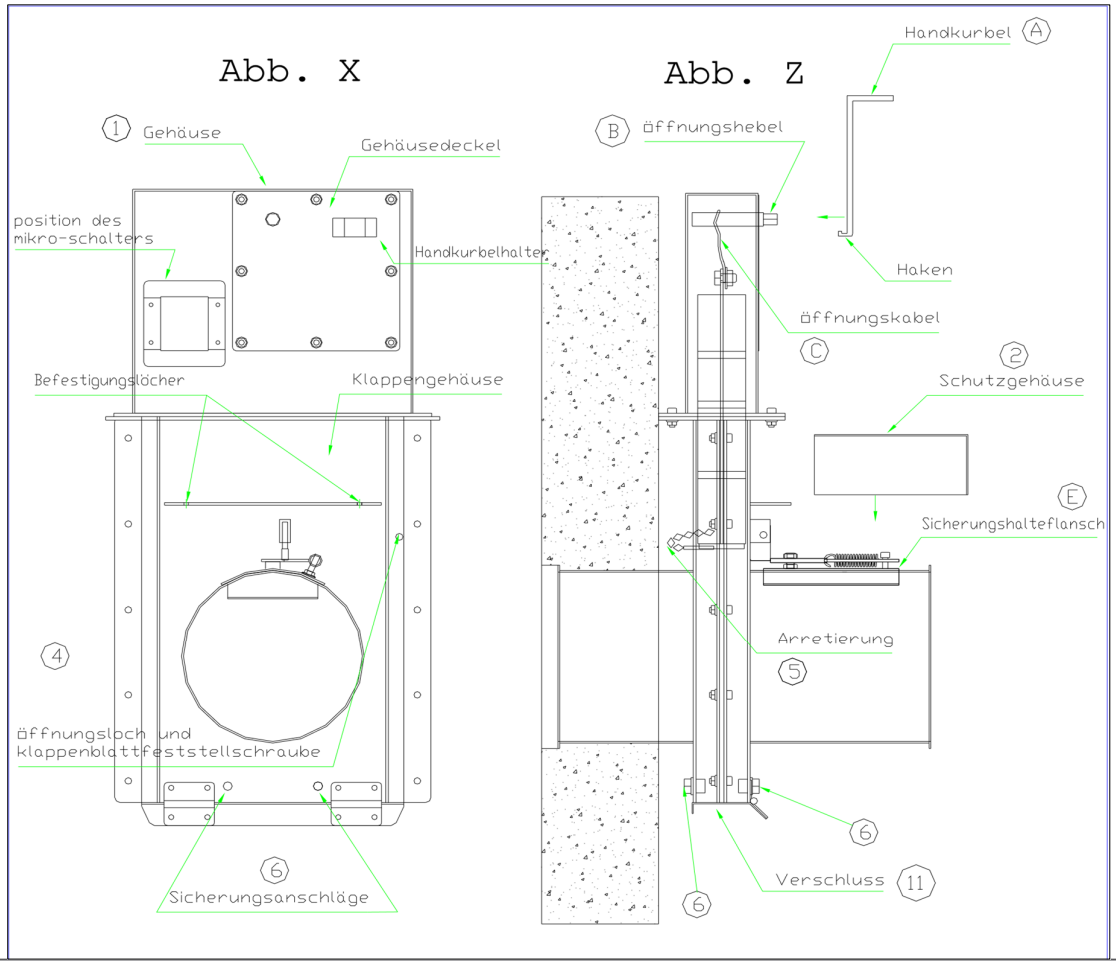
Damit die Isolierung möglichst wirkungsvoll ist, wird empfohlen, den direktesten Weg mit der geringsten Anzahl von Hindernissen für die Flammenfront vorzusehen.

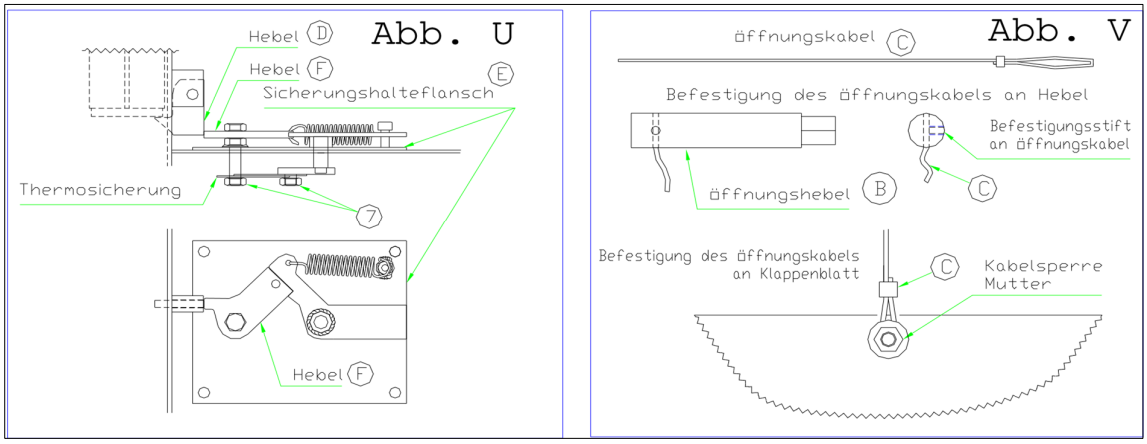
Nur qualifiziertes und angemessen zum Inhalt dieses Handbuchs geschultes Personal des Installateurs darf die Installation der Brandschutzklappen ausführen.

Die Sicherheitsvorrichtung muss in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Herstellers installiert werden, und ihre Teile dürfen in kleinster Weise geändert werden.

ACHTUNG : Einbau nur bei Unterdruck

1. Die Brandschutzklappe wird mit dem in ZU-Stellung blockierten Klappenblatt und dem frei beweglichen Hebel D geliefert. Vor dem Einbau prüfen, dass die Brandschutzklappe während des Transports nicht beschädigt wurde,
2. Die Klappe in senkrechter Position zu setzten, die Feststellschraube 4 des Klappenblatts entfernen, die Handkurbel A am Ende des Zapfens B einsetzen,
3. Die Handkurbel im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Klappenblatt zu heben und zu senken. Blockieren noch einmal das Klappenblatt in geschlossenen Position mit Feststellschraube 4 um ungewünschte Bewegungen während der Montagephase zu vermeiden,
4. Die Brandschutzklappe ***(Klappenblatt nur in senkrechter Position)*** einbauen, indem der Leitungskanal der Klappe in die Wand eingesetzt wird, die aus Vollziegeln mit einer Dicke von 200 mm besteht und mit einer Zementmörtelschicht vom Typ M10 aufgefüllt wird wie in Abbildung X-Z, dabei wird die Brandschutzklappe an den entsprechenden Befestigungslöchern gehalten, die Feststellschraube 4 des Klappenblatts entfernen und der STFRT-Klappenblattbewegung wie im Punkt 3 beschrieben zu überprüfen,
5. Das Klappenblatt endgültig in Auslösestellung bringen. Das Schutzgehäuse 2 abnehmen Abb. Z, die Feststellschraube 4 des Klappenblatts abnehmen, Abb. X, das Klappenblatt mit der Handkurbel A in die maximale AUF-Stellung heben. Die Arretierung 5 ins Loch 4 setzen, dann das Klappenblatt langsam loslassen, bis es auf der Arretierung aufliegt. Den Sicherungshalteflansch E abnehmen, indem die 4 Schrauben gelöst werden, den Hebel D (Abb. U) ins Klappengehäuse drücken, den Sicherungshalteflansch E neu positionieren und dabei kontrollieren, dass der Hebel F (Abb. U) den Hebel D festhält, den Flansch E mit den 4 Schrauben befestigen,
6. Das Klappenblatt mit der Handkurbel A leicht anheben, den Zapfen der Arretierung 5 herausnehmen und die Handkurbel langsam in die entgegengesetzte Richtung drehen, so dass sich das Klappenblatt senkt und auf dem Hebel D aufliegt,
7. Die Handkurbel abnehmen und in ihre Halterung stecken. Das Schutzgehäuse 2 wieder aufsetzen,
8. Prüfen, dass der Verschluss 11 geschlossen ist (gegebenenfalls etwaige Hindernisse beseitigen).





Brandschutzklappe der Serie AADM

9.1 Anleitung zum Auswechseln der Sicherung und Öffnen in Auslösestellung an der Brandschutzklappe der Serie AADM

1. Die Arbeitsschritte von Punkt 9 wiederholen,
2. Den Sicherungshalteflansch E abnehmen, die Bolzen 7 lösen (Abb. U), die beschädigte Sicherung herausnehmen und durch eine neue ersetzen. Den Flansch wieder einbauen und die Brandschutzklappe wieder normal öffnen, dabei die Montageschritte der Punkte 5-6-78 genauestens befolgen,
3. Überprüfen Sie die beiden Anschläge 6 und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus, da sie durch das Schließen des Verschlusses beschädigt worden sein könnten.

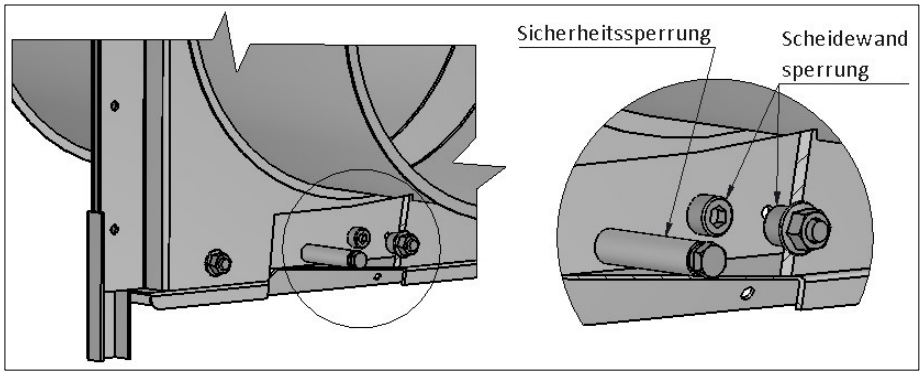
9.2 Anleitung zum Auswechseln des inneren Öffnungskabels der Brandschutzklappe der AADM

Bei einem Bruch des inneren Öffnungskabels folgendermaßen vorgehen.

1. Den Gehäusedeckel abnehmen (Abb. X),
2. Das Gehäuse vom Brandschutzklappenkörper abnehmen (Abb. X),
3. Nachdem etwaige Kabelreste entfernt wurden, das Klappenblatt händisch mit der Handkurbel anheben den Haken am Ende der Handkurbel ins Loch auf der Oberseite der Scheidewand bis die Arretierung 5 einrastet und lassen den Haken langsam los, bis seiner Haltung (Abb. Z). Dann befestigen das Kabel im Aufrüstung Stift, indem die Kabelöse durch das Klappenblattloch und das Kabelende durch die Öse gezogen wird (Abb. V). Legen den Schlitz in der Schraube des Diaphragmas und blockieren mit Scheibe und Mutter,
4. Das Gehäuse wieder aufsetzen, das Kabelende in den Öffnungshebel B einführen (Abb. V) und mit dem Gewindestift festsetzen.

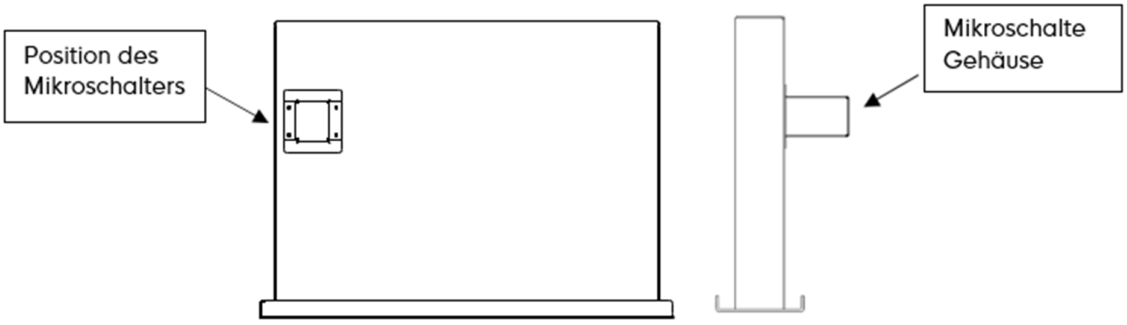
9.3 Überprüfung die Scheidewandsperrungen der Klappe Serie AADM

An jedem Ansprechen an der Klappe, die Ablasstür öffnen, die Sperrungen überprüfen oder auswechseln da sie wegen der Fall der Scheidewand beschädigt werden können.

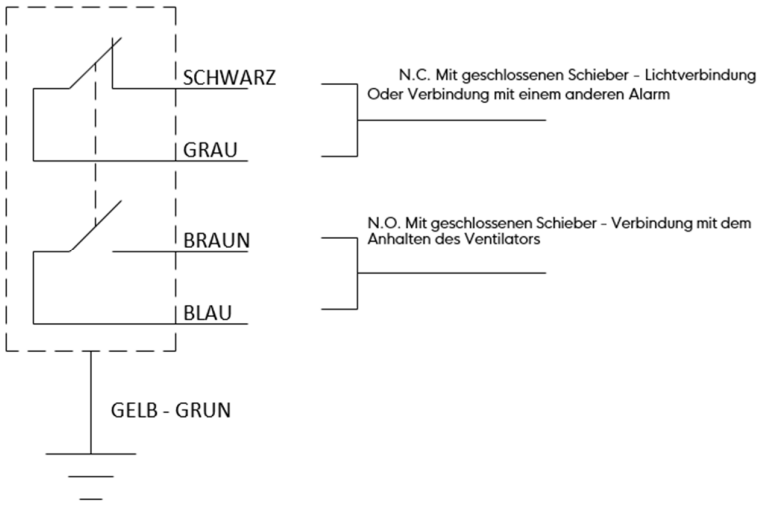


9.4 Gebrauchsanweisung für die Installation des Mikroschalters

Für die Installation des Mikroschalters MIC1 und MIC1Q in einem späteren Zeitpunkt, nehmen der Bedeckungsstöpsel weg, **wenn die Trennwand geschlossen ist**, und befestigen Sie en Mikroschalterhalter mit den gleichen Schrauben, und führen Sie dann die in der folgenden Abbildung gezeigten elektrischen Verbindungen durch :



9.4.1. Elektrische anschlüsse Mikroschalters – Brandschutzklappe



Mikroschalter (auf Anfrage mit Befestigungsblock) :

- MIC1 : 1 Schließer + 1 Öffner / 3 A – 400 V / 4+1 Adern / IP67
- MIC 1Q : ATEX II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc / Zone 22 / -20 °C ... +60 °C / 10 A – 400 V AC/DC / 1 Schließer + 1 Öffner / 4+1 Adern / IP67
- MIC1Q21 : ATEX II 2D Ex tb IIIC T80°C Db / Zone 21 / UL – CSA – EAC / -20 °C ... +70 °C / 6 A – 250 V AC/DC / 1 Schließer + 1 Öffner / 4+1 Adern / M20x1,5 / IP66

10. Prüfung und regelmäßige Wartung

ACHTUNG :

Achtung: Vor dem Beginn einer Prüfung oder eines Wartungseingriffs an den Brandschutzklappen muss sichergestellt werden, dass das System, in dem sie installiert sind, nicht unter Druck steht und dass sich im System keine Stoffe befinden, die eine entzündliche, giftige oder gesundheitsschädliche Atmosphäre erzeugen können.

Die Lebensdauer der Brandschutzklappe hängt in erster Linie von den Betriebsbedingungen ab, denen sie ausgesetzt ist, sobald sie in einer Anlage eingebaut ist.

Eine Sichtprüfung der Unversehrtheit der Klappe und ihrer Teile reicht nicht aus, um den optimalen Zustand der Klappe zu garantieren.

In jedem Fall muss entsprechend Tabelle 10.3 eine Sicht- und Funktionsprüfung von qualifiziertem Personal oder vom Installateur durchgeführt werden, um eine etwaige Korrosion, Brüche oder Verformungen festzustellen, die die einwandfreie Funktionsfähigkeit der Brandschutzklappe beeinträchtigen können. Andere Intervalle können vom Installateur beurteilt werden.



ACHTUNG : die Wartung ist von Fachpersonal auszuführen



ACHTUNG : Die Instandhaltung und die Reinigung der Brandschutzklappe müssen in Abwesenheit einer verbrennungsfähigen Atmosphäre durch Abschalten des Prozesses erfolgen.

10.1 Prüfung der AADM-Klappenblattbewegung

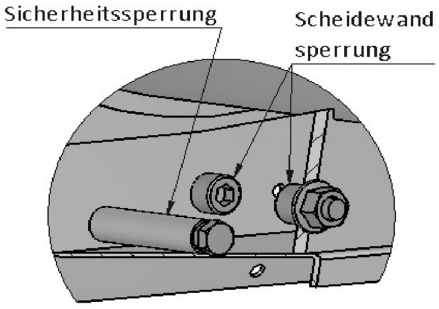
1. Das Gehäuse 2 (Abb. Z) mit Handkurbel A (Abb. Z) abnehmen,
2. Das Klappenblatt anheben (gegen den Uhrzeigersinn drehen), bis die Arretierung 5 Abb. Z einrastet, das Klappenblatt loslassen, bis es auf der Arretierung 5 aufliegt,
3. Den Sicherungshalteflansch abnehmen, das Klappenblatt mit dem Hebel anheben, die Arretierung 5 wegnehmen und das Klappenblatt wieder bis zum Anschlag am Boden (Schraube 6) loslassen (gegen den Uhrzeigersinn drehen),
4. Das Öffnen und Schließen 2 Zyklen lang wiederholen, dann den oberen Punkt mit Arretierung 5 anhalten und den Sicherungshalteflansch und Gehäuse wieder aufsetzen, die Arretierung 5 abnehmen und langsam loslassen.

10.2 Außerordentliche Wartungen

Alle außerordentlichen Wartungen (Ersetzung des Klappenblattes, Ersetzung der Zylinder oder der anderen geschädigten Elemente) müssen ausschließlich vom Hersteller ausführen.

10.3 Prüfungen zu tun

Regelmäßigen kontrolle mit der steheden Saugsystem

POS.	AUSZUFÜHRENDE ARBEITSSCHRITTE	HÄUFIGKEIT	VORGEHENSWEISE
1	Regelmäßig prüfen, dass sich nicht übermäßig viel Staub am Boden der Brandschutzklappe ansammelt	3 Monate	Durch Öffnen des Deckels der Brandschutzklappe etwaige Materialablagerungen in der Klappe kontrollieren; falls es Ablagerungen gibt, diese entfernen. Nach Abschluss der Prüfung den Deckel mit Federverschluss wieder in die Ausgangsposition setzen.
2	Zustand und Spannung der Muttern prüfen	6 Monate	
3	Den Zustand der Brandschutzklappe und etwaige Korrosion prüfen	6 Monate	Sichtprüfung etwaiger Brüche, Lockerungen und Vibrationen während des Betriebs.
4	Die Erdungen des Schutzsystems und die Elektro- und Pneumatik Anschlüsse prüfen.	6 Monate	
5	Die Klappenschließung und –Öffnung prüfen	Jährlich	Händisch prüfen, dass sich das Klappenblatt frei bewegt. Siehe 9.1
6	Überprüfen den Zustand des isolierenden Material der Scheidewand	Jährlich	Mit der Öffnung Position der Scheidewand, machen den Stöpsel der Schutz ab, lösen die Kabelblockierende Mutter, fädeln die Kabel Öse aus der Schraube. Anschließend entfernen der Schutz, fädeln die Scheidewand und prüfen sichtlich den Zustand des isolierenden Material. Nach der Prüfung positionieren die Scheidewand, die Kabel Öse und den Schutz wieder wie das bevor war. Im Fälle die Scheidewand beschädigt ist, der Hersteller kontaktieren.
7	Überprüfen am Modell den Zustand der Scheidewand- und Sicherheitssperrungen	An jedem Eingriff an der Klappe	Öffnen die Ablasstür der Feuerluftschieber und überprüfen, dass Scheidewand- und Sicherheitssperrungen unversehrt sind 

11.Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz

Vor der Inbetriebnahme und Verwendung ist es wichtig, sich mit der vorliegenden Gebrauchs- und Wartungsanleitung vertraut zu machen.

VORSICHT : Eine unsachgemäße Montage könnte zu einem unkontrollierten Ablösen des Geräts führen und eine ernsthafte Gefahr für Personal/Personen in der Nähe darstellen.

12. Transport, Lagerung und Handhabung

13.1. Transport

Die Brandshutzklappe werden gesichert, palettiert und ordnungsgemäß verpackt versendet, um ein Verrutschen und Beschädigungen während der Manipulation zu verhindern. Die Brandshutzklappe sollten immer abgedeckt und vor Witterungseinflüssen geschützt transportiert werden.



ACHTUNG : Beim Transport nicht stapeln!

13.2. Lagerung

Lagern Sie die Brandshutzklappe montiert, auf Paletten, abgedeckt und vor Witterungseinflüssen geschützt.

13.3. Handhabung

Heben Sie immer mit gleichmäßiger Gewichtsverteilung. Heben Sie die Brandshutzklappe niemals an beweglichen oder empfindlichen Teilen an.

Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche eben und stabil ist und die Belastung der Brandshutzklappe tragen kann, um die einwandfreie Funktion der Brandshutzklappe zu gewährleisten.

13. Garantiebedingungen

Die Garantiezeit für das gekaufte Gerät ist in der Allgemeinen Verkaufsbedingungen angegeben.

Die Garantie umfasst nicht :

- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für etwaige Folgen, die sich aus einer bestimmungswidrigen betrieblichen Nutzung ergeben,
- Mängel und Schäden, die bei unsachgemäßer Verwendung und bei einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Anleitung entspricht, entstehen,
- mechanische und elektrische Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung und Transport oder unsachgemäße Wartung verursacht werden,
- Bauliche Veränderungen oder vom Nutzer selbst vorgenommene Änderungen/Anpassungen sind nicht gestattet,
- Ineffizienz aufgrund der normalen betrieblichen Erschöpfung.

Ein Verstoß gegen den Abschnitt „Einschränkungen" des Bedienungs- und Wartungshandbuchs und insbesondere vom Benutzer selbst vorgenommene Änderungen führen zum Verlust der Garantiegültigkeit.

14. Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
– Abschlussklappe bewegt sich nicht	– Transportsicherung ist montiert	– Transportsicherung entfernen
	– Arretierstift ist eingesetzt	– Arretierstift entfernen
– Abschlussklappe bleibt nicht in Position	– Schmelzlot ist defekt/fehlt	– Schmelzlot austauschen
– Abschlussklappe bleibt beim Betätigen des Hebels unten	– Betätigungsseil ist gerissen	– Seil austauschen
– Abschlussklappe schließt nicht vollständig	– Material blockiert die Rohrabschnitte	– Materialreste in der Brandschutzklappe entfernen
	– Material blockiert die Führungsschienen	– Führungsschienen der Klappe reinigen
	– Materialablagerungen im unteren Bereich der Klappe	– Unterteil der Klappe reinigen
	– Klappe ist nicht waagerecht eingebaut	– Einbauposition der Klappe überprüfen
– Abschlussklappe erfüllt die REI-Anforderungen nicht	– In falscher Strömungsrichtung eingebaut	– Klappe umdrehen
	– Betriebsbedingungen liegen außerhalb des zulässigen Bereichs	– Durch eine besser geeignete Klappe ersetzen
– Schmelzsicherung löst nicht schnell genug aus	– In falscher Strömungsrichtung eingebaut	– Klappe umdrehen
	– Schmelzsicherung durch ein anderes Bauteil ersetzt	– Nur Originalbauteile verwenden
– Melder löst nicht aus	– Melder nicht angeschlossen	– Melder anschließen
	– Rad am Melderarm defekt/verschoben	– Position des Rades am Melderarm überprüfen
	– Abschlussklappe bewegt sich nicht ausreichend auf/ab	– Sicherstellen, dass sich die Abschlussklappe einwandfrei bewegen lässt

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

15. Zerlegung und Recycling

VORSICHT!

Versichern Sie vor dem Zerlegen, dass kein explosionsgefährdender Staub oder ähnliche Elemente in der Einheit bleiben. Wenn die Einheit zerlegt wird, bewahren Sie alle funktionierenden Teile auf, um sie in einer anderen Einheit erneut nutzen zu können. Sie sollten die verschiedenen Bauteile stets nach Art trennen: Stahl, rostfreier Stahl, Gummi, Schaum usw.

Wiederverwertbare Teile müssen in den richtigen Containern gelagert oder einem lokalen Recyclingunternehmen zugestellt werden. Abfälle müssen in Sondercontainern mit den angemessenen Kennzeichnungen gesammelt und entsprechend der geltenden nationalen Gesetze und/oder lokalen Verordnungen entsorgt werden.

VORSICHT!

Es ist strengstens verboten, giftige Abfälle in öffentlichen Kanalisationen und Abwassersystemen zu entsorgen. Dies trifft auf alle Öle, Fette und anderen giftigen Stoffe in flüssiger oder fester Form zu.



16. Wartungsprotokoll

Datum	Beschreibung

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