Formula Air
Supporting your performance

BADA ATEX RÜCKSCHLAGKLAPPEN

Wartungshandbuch (DE)

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung 3
2. Produktbeschreibung 4
   2.1 Funktionsbeschreibung 4
   2.2 Gesamtabmessungen 5
   2.3 Technisches Datenblatt 6
3. Installation 9
   3.1 Installationsrichtung Der Rückschlagklappe 9
   3.2 Die Rückschlagklappe anschließen 10
   3.3 Vorsichtsmaßnahmen für eine korrekte Nutzung 10
4. Wartung und Fehlebehebung 12
5. ATEX Zertifizierung 14
   5.1 Explosionsgefährdete Bereiche 14
5. Klassifizierung der gefährlichen Bereiche 15
   5.2 ATEX Code-Beschreibung 15
   5.3 Produktidentifizierung 15
6. Fehlerbehebung 17
7. Position- und Staubpegelsensoren 20
   7.1 Positionsensoren 20
8. Zerlegung und Recycling 29
9. Wartung 30
   Contacts 31

3. Produktbeschreibung

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

Rückschlagklappe sind nicht gedacht, die Verbreitung von Feuer oder brennendem Staub, das über den normalen Prozessfluss transportiert wird, zu vermeiden.

Die Rückschlagklappen werden aus 3mm Stahl (16mo3), pulverbeschichtet in RAL 5010 gefertigt. Das Klappenblatt ist aus Hardox (HB400) gefertigt.

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

Folgende harmonisierte Standards wurden angewandt:

EN-ISO80079-36:2016	Explosionsfähige Atmosphären - Teil 36: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Grundlagen und Anforderungen
EN 16447:2014	Rückschlagklappen zur explosionstechnischen Entkopplung

Erreur ! Source du renvoi introuvable. : zeigt ein Rückschlagklappe.

Garantie

Informationen zur Garantie des Geräts finden Sie in den allgemeinen Verkaufsbedingungen im Vertragszentrum.

Aufmerksamkeit

Bevor Sie mit der Installation des Anzeigers fortfahren, vergewissern Sie sich, dass die Markierungen auf dem Produkt mit der ATEX-Klassifizierung des Einsatzorts kompatibel sind. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod und/oder schweren Sachschäden führen.

HINWEIS: Alle in diesem Handbuch enthaltenen Zeichnungen und Verweise sind unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung nach Ermessen der Formula Air Group und ihrer Partner geändert werden.
Copyright © Formula Air.

4. Produktbeschreibung

2.1 Funktionsbeschreibung

Im normalen Prozess bleiben die Klappenblätter des Rückschlagklappe aufgrund des Luftstroms geöffnet (Abbildung 1). Beim Stillstand schließt die Klappe aufgrund des Eigengewichtes.

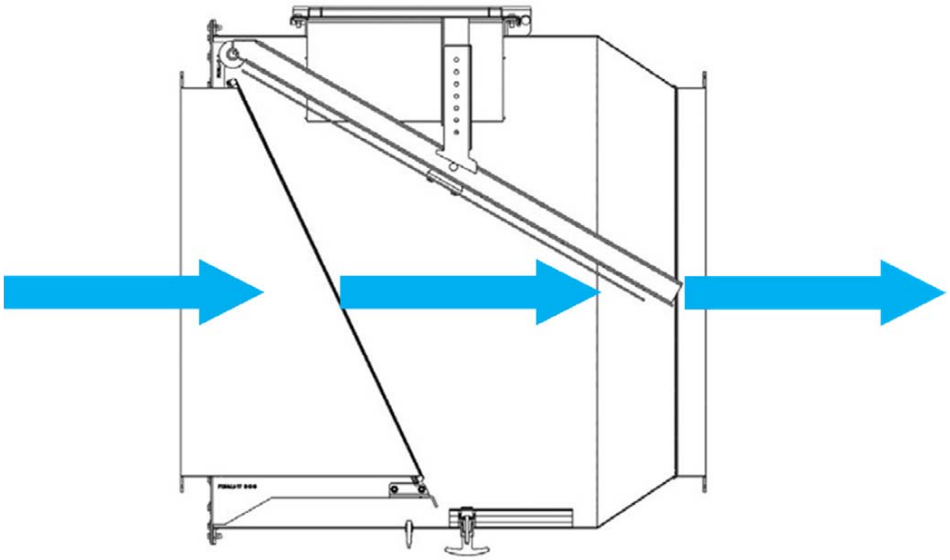


Abbildung 1 : Rückschlagklappe in Konfiguration mit offenem Luftstrom

Bei einer Explosion verhindert die ATEX-zertifizierte Rückschlagklappe die Verbreitung der Explosion. (Abbildung 2).

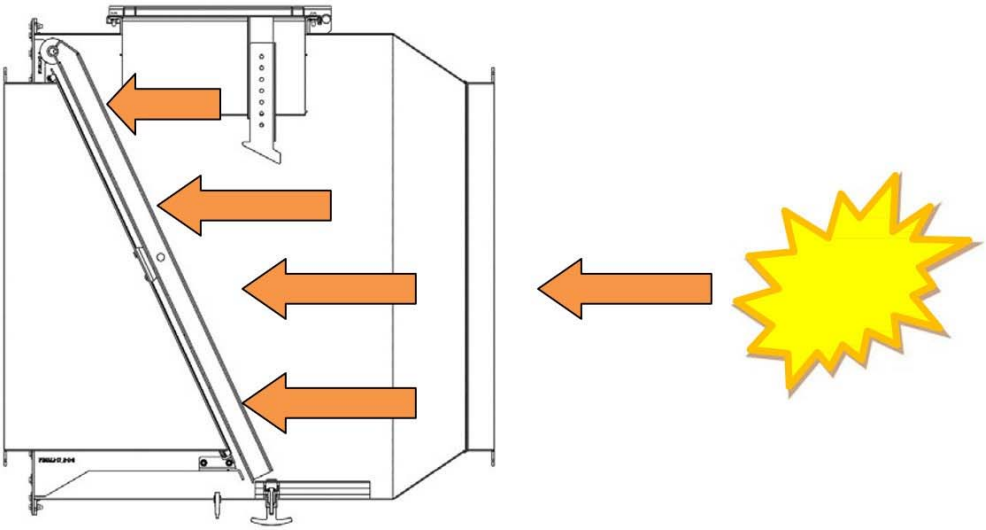
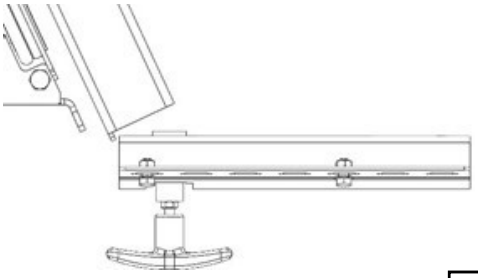


Abbildung 2 : Rückschlagklappe in geschlossener

Nach einer Explosion und aufgrund der Druckschwankungen kann das Ventil sich wieder öffnen. Um ein Öffnen zu vermeiden, hält ein Sicherheitsverschlusssystem das Ventil lange genug geschlossen, um die Verbreitung von Flammen während der Explosion zu vermeiden, wie Abbildung 3 zeigt. Das Verschlusssystem besteht aus einem Federmetall, so dass es sich leicht verbiegt. Die Klappe schließt den Arm und verriegelt das Verschlusssystem, während der obere Teil des Verschlusssystems nachgibt. Auf diese Weise rastet die Klappe unter der oberen Platte des Verschlusssystems ein. Wenn die Explosion vollständig vorbei ist, muss das System manuell entriegelt werden. Der Indikator an der Außenseite des Rückschlagklappe zeigt die aktuelle Position der Klappe. So wird schnell sichtbar, ob die Klappe verschlossen und verriegelt ist (siehe Abbildung 4).

.



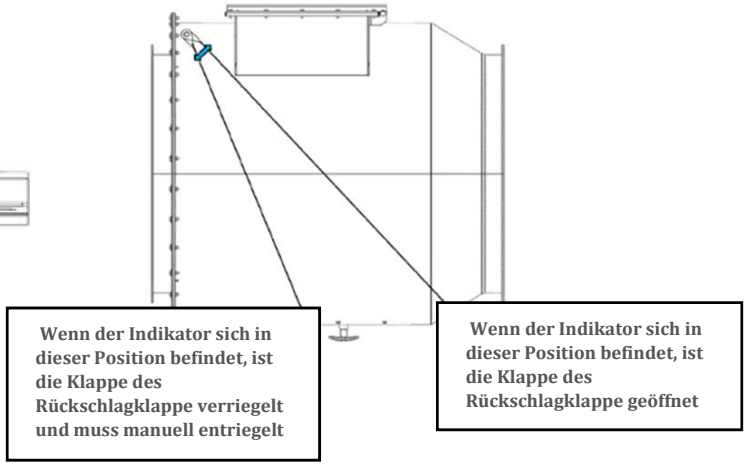


Abbildung 3 : Verschlusssystem der Rückschlagklappe

Abbildung 4 : Darstellung, wie der Indikator funktioniert

2.2 Gesamtabmessungen

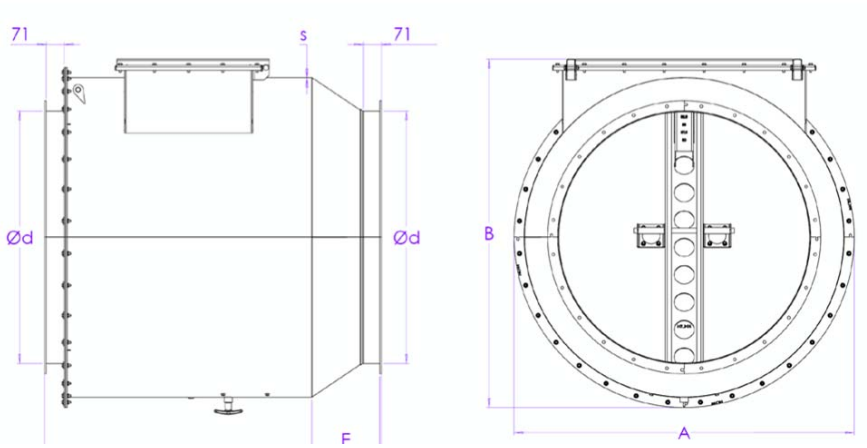


Abbildung 5 : Gesamtabmessungen

Type	Ø d (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	F (mm)	S (mm)	Gewicht (kg)
BADA000018	204	470	510	590	137	52	3	45
BADA000019	254	520	555	620	137	52	3	52
BADA000020	304	570	610	640	137	52	3	60
BADA000021	354	620	660	670	137	52	3	70
BADA000022	404	670	710	735	157	52	3	83
BADA000023	454	720	760	785	157	52	3	94
BADA000024	504	770	810	835	157	52	3	106
BADA000025	554	820	860	885	157	52	3	118
BADA000026	604	870	910	935	157	52	3	130
BADA000010	653	985	1021	+/- 1090	247	71	3	169
BADA000011	703	1035	1072	+/- 1120	247	71	3	185
BADA000012	753	1085	1127	+/- 1150	247	71	3	199
BADA000013	803	1152	1213	+/- 1220	277	71	3	229
BADA000014	853	1202	1263	+/- 1340	277	71	3	241
BADA000015	903	1252	1313	+/- 1340	277	71	3	268
BADA000016	953	1302	1363	+/- 1340	277	71	3	281
BADA000017	1003	1352	1413	+/- 1340	277	71	3	294

2.3 Technisches Datenblatt

2.3.1 Push flow situation

Unter Berücksichtigung der normalen Prozessflussrichtung, die Situation, in welcher der Ventilator sich unterhalb der Explosionsquelle befindet (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

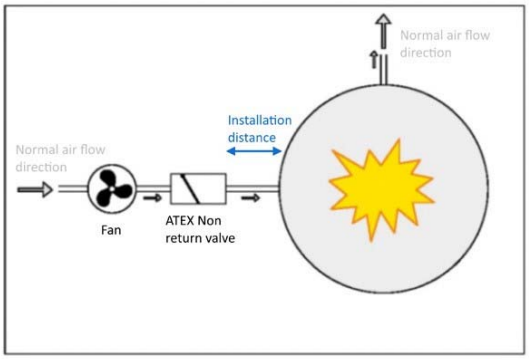


Abbildung 7 : Push flow situation

2.3.2 Pull flow situation

Unter Berücksichtigung der normalen Prozessflussrichtung, die Situation, in welcher der Ventilator sich unterhalb der Explosionsquelle befindet (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

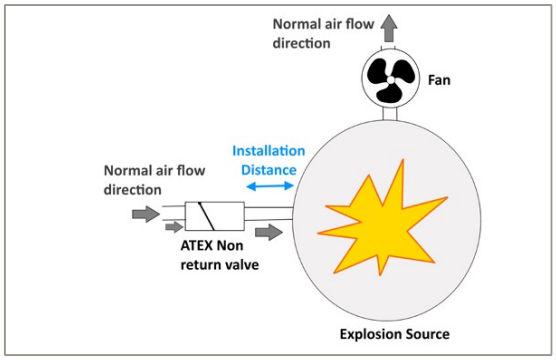


Abbildung 8 : Pull flow situation

2.3.3 Sonderbedingungen für eine sichere Nutzung

Installation:

- Die Installation, die Inbetriebnahme, die Wartung und der Reparatur in Bereichen mit Explosionsgefährdung dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge, Muttern und Bolzen oder Einzelteile in der Maschine während der Montage oder der Wartung liegen bleiben.
- Die Auswahl und die Installation von elektrischen Teilen in gefährdeten Bereichen sollten laut EN60079-14 und unter Einhaltung der Installationsanweisungen der jeweiligen Ausrüstung erfolgen.
- Es darf kein Potenzialunterschied zwischen allen Metallteilen an der Rückschlagklappe oder zwischen der Rückschlagklappe und der Erdung geben. Aus diesem Grund muss der Erdungswiderstand aller Metallteile und die Erde vor dem Betrieb gemessen werden und nicht mehr als 1 MΩ zwischen den einzelnen Teilen und zur Erde und den verbundenen Prozessstrukturen betragen. Ein Erdungswiderstand von mehr als 10Ω kann auf eine schlechte Erdverbindung schließen.
- Ein Potenzialausgleichbolzen ist auf beiden Seiten der Rückschlagklappe vorgesehen um den Potenzialausgleich mit mindestens 4 mm2 zu den anderen Bauteilen sicherzustellen.
- Die Rückschlagklappe darf nur für organischem oder nicht-metallischem Staub eingesetzt werden.
- Ambient temperature range: from -20ºC to +60ºC;
- Staubarten: Organisch nicht Metallisch, Kst,max=200 bar.m.s-1, MIE=13mJ, MIT=430ºC.
- DN 200 – 400: bei der Pull and Push Situation, dürfen die Klappen in geraden Rohrstrecken oder 2x Bögen zwischen Klappe und Behälter/Filter/Zyklon mit nicht schließenden Druckentlastungsflächen eingesetzt werden.

- DN 450 – 1000: : bei der Pull flow Situation, dürfen die Klappen nur in geraden Rohrstrecken zwischen Klappe und Behälter/Filter/Zyklon mit nicht schließenden Druckentlastungsflächen eingesetzt werden.

- Die maximale Strömungsgeschwindigkeit liegt bei 25 m.s-1;

- Die maximale Staubkonzentration im Rohr ist unbegrenzt;

- Die Rückschlagklappe muss so installiert werden, dass die Oberfläche der Rückschlagklappe vor Beschädigungen durch Druckentlastungen oder sonstigen Beschädigungen geschützt ist:

- Die zusammen mit der Rückschlagklappen installierten elektrischen Komponenten müssen die Schutzart haben, die der definierten Explosionszone entspricht;

- Klappenposition ist horizontal.

Parameter, die von der Klappengröße abhängen:

Parameter der Klappe (Einheit):	Größen DN (mm)			
	200	250-400	450-600	650-1000
$p_{red, max}$ (bar)	0,50			
p_{max} (bar) design pressure - EN 14460	1	1	0,8	0,70
Minimales Behältervolumen (m3)	0,46	0,96	6	6
Minimale Installationsdistanz (m)	2,2	3,1	4	4
Maximale Installationsdistanz (m)	7,2	7,2	7,2	7
Maximal zulässiger Öffnungswinkel der Klappe zur Vertikalen	60°	60°	60°	50°
Einbau der Rückschlagklappe	Horizontal			
Maximale Strömungsgeschwindigkeit (m.s-1)	25			
Maximale Staubkonzentration in den Leitungen, wo das Gerät installiert wird	Uneingeschränkt			

5. Installation

VORSICHT!

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

VORSICHT!

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

3.1 Installationsrichtung Der Rückschlagklappe

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

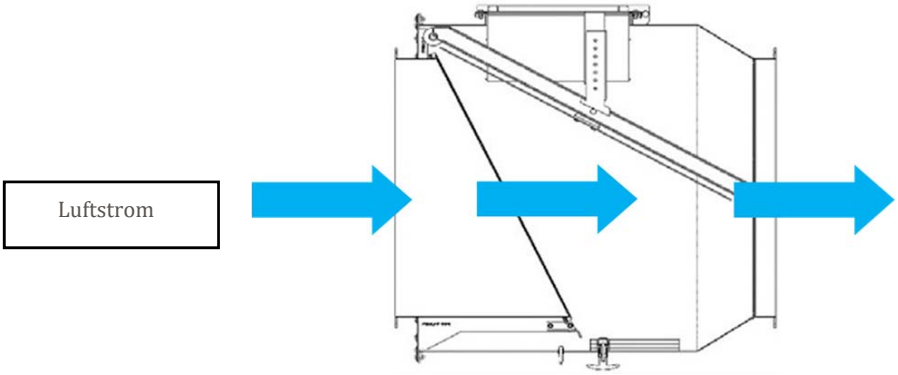


Abbildung 9 : Installationsrichtung bezüglich Luftstrom

Das Rückschlagklappe muss horizontal eingebaut werden. Die Wartungsplatte muss immer nach oben montiert werden (siehe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

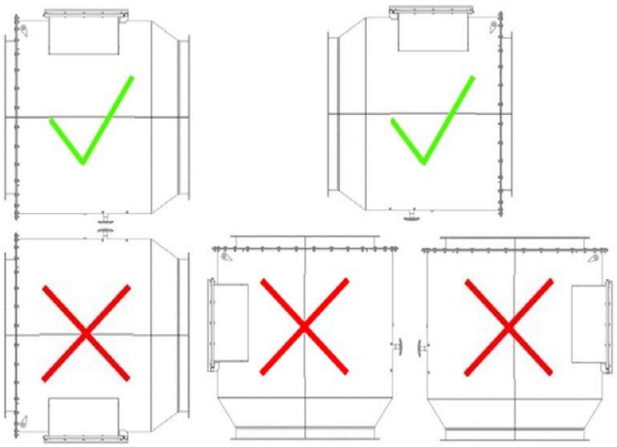


Abbildung 10 : Installationrichtung

3.2 Die Rückschlagklappe anschließen

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

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

Schritt 2: Versichern Sie, dass der Indikator sich in der richtigen Position befindet (Abbildung 6).

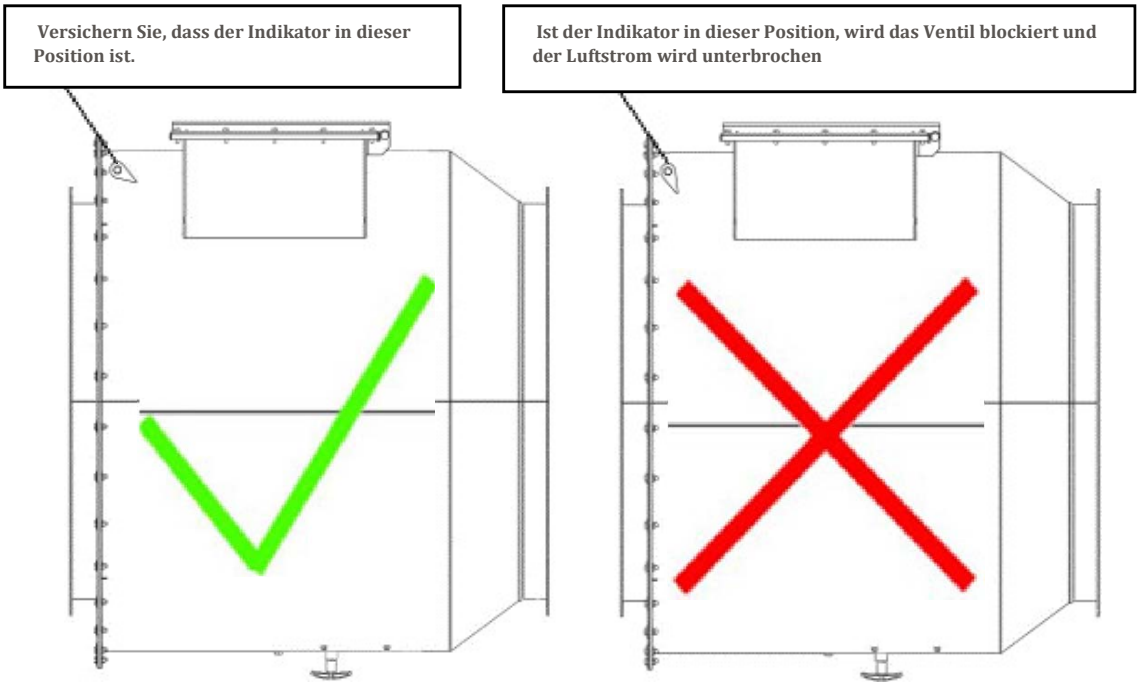


Abbildung 6 : Indikatorposition

3.3 Vorsichtsmaßnahmen für eine korrekte Nutzung

VORSICHT!

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

VORSICHT!

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

- In einer explosionsgefährdeten Umgebung müssen folgende besonderen Sicherheitsschritte ergriffen werden:
- Werkzeuge oder Tätigkeiten, die Funken verursachen können, so dass Gas entzündet wird, oder entzündbare Dämpfe dürfen nicht in einem explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- Vermeiden Sie beim Reinigen, den Staub mit einem Blasgerät zu entfernen.
- Der Einsatz von offenem Feuer in der Nähe des Explosionsrisikos ist strengstens verboten.

4. Wartung und Fehlebehdung

VORSICHT! Bei der Installation, der Inbetriebnahme und der Wartungsarbeiten der Rückschlagklapper muss jeglicher explosionsgefährdete Bereich durch die Prozessunterbrechung vermieden werden.

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

VORSICHT! Änderungen an der Rückschlagklappe durch den Nutzer sind verboten!

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

VORSICHT !

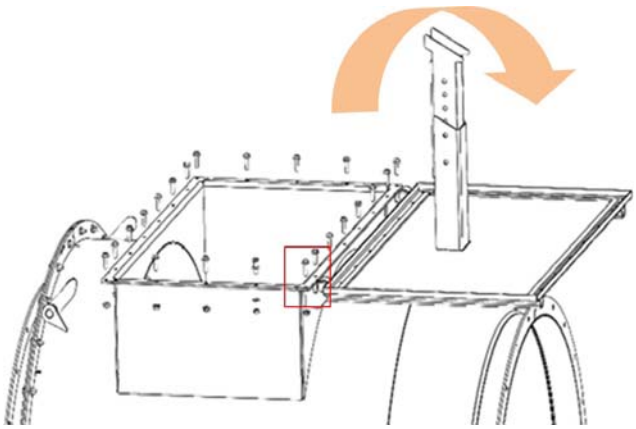
Die inneren Teile der Rückschlagklappe müssen zweimal im Monat auf Zeichen der Abnutzung geprüft werden. Vor allem die EPDM Klappendichtung muss intakt und an der richtigen Stelle sein. Wenn die EPDM Klappendichtung abgenutzt oder nicht richtig passt, muss sie ersetzt werden, damit ein explosionssicherer Betrieb garantiert werden kann.

Reinigen Sie die Rückschlagklappe regelmäßig und prüfen Sie auch regelmäßig die Leistung. Es ist strengstens verboten, die Wartungsplatte zu öffnen, wenn der Luftstrom durch die Leitung strömt.

Während der Wartung muss das System abgetrennt sein und alle elektrischen Geräte müssen ausgeschaltet werden.

Reinigung und Prüfung des Innenraums der Rückschlagklappe

Schritt 1: Öffnen Sie die Wartungsplatte wie in Abbildung 7 dargestellt.



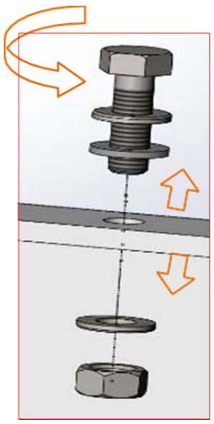


Abbildung 7 : Die Wartungsplatte öffnen

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

Schritt 3: Schließen Sie die Wartungsplatte wie in Abbildung 8 dargestellt. Wenn nötig das Dichtungsband erneuern, damit es richtig luftdicht ist.

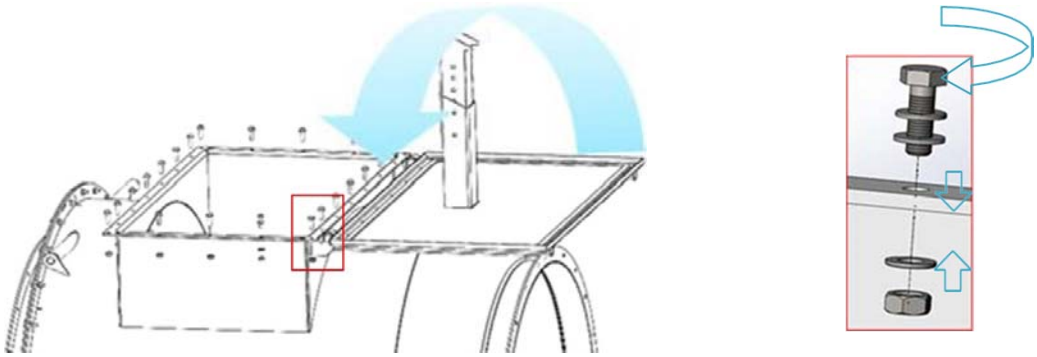


Abbildung 8 : Wartungsplatte schießen

5. ATEX Zertifizierung

EXPLOSIONSGEFÄHRENDE UMGEBUNG

Dieses Symbol weist auf Informationen über die ATEX-Richtlinie 2014/34/EU hin.

Jede mit diesem Symbol gekennzeichnete Aktivität muss von hochqualifiziertem Personal mit einer Sicherheitsausbildung bzgl. der Stellen, die sich durch die Präsenz möglicher Explosionsgefährdungen kennzeichnen, durchgeführt werden.

5.1 Explosionsgefährdete Bereiche

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

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

Klassifizierung der gefährlichen Bereiche

- **Zone 0**: Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.
- **Zone 1**: Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.
- **Zone 2:** Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.
- **Zone 20**: Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.
- **Zone 21**: Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub bilden kann.
- **Zone 22**: Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.

5. Klassifizierung der gefährlichen Bereiche

Die ATEX 2014/34/EU Richtlinie teilt das Schutzsystem (in diesem Fall das Rückschlagklappe) in 3 Kategorien ein, mit jeweils unterschiedlichen Schutzniveaus, die einen gewissen Schutz garantieren.

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

Abbildung 14 : ATEX Klassifizierung

5.2 ATEX Code-beschreibung

Die Rückschlagklappe wird entsprechend der Europäischen Richtlinie 2014/34/EU gekennzeichnet

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

in denen :

CE	:	CE-Kennzeichnung und Nummer der gemeldeten (Überwachungs-) Stelle (1026) (nicht für Gerätekategorie 3)
Ex	:	Explosionsschutzsymbol (ATEX)
II	:	Gerätegruppe II zur Verwendung über der Erde
1	:	Ausrüstungskategorie (Kategorie 1)
2	:	Ausrüstungskategorie (Kategorie 2)
D	:	Explosive Atmosphäre (Staub)
Ex	:	Explosionsschutzkennzeichnung
h	:	Art des Schutzes
IIIB	:	Gerätegruppe (Elektrogerätegruppe III, Untergruppe IIIB (nicht leitender Staub), bestimmt für den Einsatz in Bereichen, in denen eine explosive Staubatmosphäre zu erwarten ist, außer in Minen, die für Feuerlampen anfällig sind)
T85º	:	Oberflächentemperatur
Da	:	Geräteschutzstufe (EPL Da; Ausrüstung mit sehr hoher Schutzstufe)
St 1	:	Geeignet als Explosionsschutzklappenventil für Staubexplosionsklasse St 1
Ta	:	Zulässiger Umgebungstemperaturbereich

5.3 Produktidentifizierung

Die Identifizierung der Formular Air Group als Hersteller der Rückschlagklappe beruht auf der Konformität mit der gültigen Gesetzgebung über folgende Mittel:

- Konformitätserklärung laut ATEX Richtlinie 2014/34/EU.
- Wartungshandbuch

- Kennzeichnungsschuld ATEX des ausgehenden Explosionsgerätes (Abbildung 15).

	Formula Air Supporting your performance	2 CE 1026 1 P. Motiekaičio g. 3 LT-77104 Šiauliai Lithuania
	Product:	Non-Return Valve
3	Type:	BADA XXXX FF20-ATEX
4	Serial Number:	XXXXXXXXXX
5	Production year:	20XX
6	$P_{Red, max}$	X.X bar
7	P_{max}	X.X bar
8	V_{max}	XX m/s
9	T_{amb}	-20°C to +60°C
10	Minimal vessel volume	X m3
11	Inclination of flap valve	Horizontal
12	Max. dust concentration	Without limits
13	ATEX certificate:	FTZÚ 18 ATEX 0141X
	Ex II D St 1 EN 16447:2014	Ex II 1D/2D Ex h IIIB T85°C /Db
	Please refer to user manual before installation	

Abbildung 15 : Product name label

Erklärung auf dem Schild (Abbildung 15) :

1. Name und Adresse des Herstellers
2. CE Kennzeichnung
3. Bezeichnung des Serientyps
4. Seriennummer
5. Baujahr
6. Explosionsdruckfestigkeit oder Explosionsdruckstoßfestigkeit*
7. Maximale Luftgeschwindigkeit
8. Umgebungstemperaturbereich
9. Volumen der Rückschlagklappe
10. Positionierung des Rückschlagklappe
11. Maximale Staubkonzentration in Leitungen in der Installation
12. Zertifikationsreferenzen
13. Die Nummern der genutzten Normen
14. Für Ausrüstungen der Gruppe II, G (Gas) und/oder D (Dust/Staub)**

* Laut 16447:14.

** Laut II ATEX 2014/34/EU Mindestinfo (oder andere Handbücher mit mehr Infos)

6. Fehlerbehebung

Failure	Possible causes	Proposed solutions
Flap locking due to, too much pressure in the filter during the bags/ cartridge cleaning process. Cleaning process can be made with pressurized air or with regeneration fans!	• Cleaning pressure not set properly – to high pressure for cleaning • Bag, cartridge, or filter media damaged • Distance between BADA ATEX valve and filter is not respected • Wrong BADA ATEX valve used (too small or too big size was selected)	• Check the filter cleaning system and set proper cleaning pressure according • Check the bags, cartridges, or filter media for damage • Installation distance between filter and BADA needs to be reviewed according to BADA requirements • Reconsider the BADA ATEX valve size for the installation • Unlock BADA closing mechanism
Flap locking or making noise due to : too high vibrations in the filter/ installation	• Fixing/support points for the ductwork weak or not present • Assembly components are not tight, broken or loosened • Feeding of transported material is not done properly – high-low feeding of the transported material • Inconsistent airflow feeding is disturbed by regulating valves, machinery, or other devices • Fan not working normally – variation in the working speed (damaged fan blade, variations in the electrical current, irregular working of the inverter) • No vibrations dampers or flexible connections are foreseen between fan/ filter and installation – vibrations from the fan/filter are transmitted to the installation ductwork • Wrong installing position for the BADA ATEX valve • Wrong BADA ATEX valve used (too small or too big size was selected) • Transported material accumulation in the BADA ATEX valve	• Check if there are enough fixing points present and if they are fixed properly • Tighten, check all assembly components • Check if the transported material is feed properly • Check the overall suction balance of the installation and adjust or remove the components that create powerful turbulences • Check if the fan is working properly and if the blade is not damaged or electrical part is not damaged – check also the electrical current flow, check working of the inverter • Check the installation for vibration dampers or flexible connections (if permitted) if they are present and installed properly • Check if the BADA ATEX valve was installed properly • Reconsider the BADA ATEX valve size for the installation • Check and clean the BADA ATEX valve for any transported material accumulation that might block the free movement of the flap • Unlock BADA closing mechanism

Failure	Possible causes	Proposed solutions
Flap locking due to, too much pressure in the filter – issue occurring on installations where multiple fans are installed before the filter (positive filtration or push flow situations)	• One-way valves missing, damaged or not working/ installed properly • Distance between BADA ATEX valve and filter is not respected • Wrong BADA ATEX valve used (too small or too big size was selected)	• Check if there are any one-way valves present if they were installed correctly and if they work properly • Installation distance between filter and BADA valve needs to be reviewed according to BADA requirements • Reconsider the BADA ATEX valve size for the installation • Unlock BADA closing mechanism
Flap locking due to, sudden pressure drops in the installation. Some installations are provided with Dampers that can suddenly block the airflow through the installation or that the installation is overloaded, and the installation gets chocked with transported material. NOTE: an emergency shutdown of an installation always requires an in-depth inspection of the whole installation to ensure no fire/damage has occurred.	• Emergency shutdown of the installation due to a fire or explosion that closes the fire dampers and other air inlets. • Fan installed with a brake-motor. • Dampers closing times not adjusted correctly • Transported material chocked the installation due to sudden installation overloading • Wrong setting for fan start /stop sequence • Wrong installing position for the BADA ATEX valve • Wrong BADA ATEX valve used (too small or too big size was selected)	• An in-depth inspection needs to be done of the whole installation to ensure no fire/damage has occurred • Replace the brake motor with an asynchronous motor if the installation permits it. • Check if there are any closing dampers present, if they were installed correctly and if they work properly and closing times are considered and synchronized with the rest of the equipment • Check if there has been a sudden installation overload with transported material • Check the fan start stop sequence • Check if the BADA ATEX valve was installed properly • Reconsider the BADA ATEX valve size for the installation • Unlock BADA closing mechanism

7. Position- und Staubpegelsensoren

7.1 Positionsensoren

7.1.1 Bezeichnungen

Der Sensor ist auf der Außenseite sichtbar und unauslöschlich gekennzeichnet. Die Kennzeichnung umfasst:

- Hersteller
- Produkt code
- Chargennummer und Datum der Herstellung. Beispiel: A17 FD1-411. Der erste Buchstabe des Charge bezieht sich auf den Herstellungsmonat (A=Januar, B=Februar, usw.). Der zweite und dritte Buchstabe beziehen sich auf das Herstellungsjahr (16 =2016, 17=2017, usw...).
- Symbol II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc or II 3G Ex nC IIC T6 Gc
- Umgebungstemperatur
- Informationen zu Spannung und Stromstärke

7.1.2 Werkzeuge

- Innbusschlüssel 4 mm,
- Innbusschlüssel 5 mm,
- Schraubenschlüssel 7 mm,
- Schraubenschlüssel 13 mm,
- Schraubenschlüssel 17 mm

7.1.3 Befestigungselemente

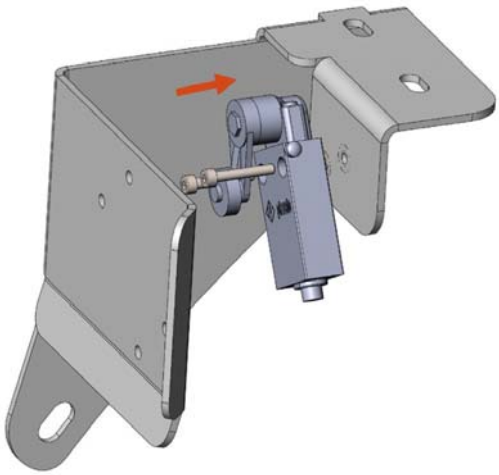
- 2x Unterlegscheibe M10 A2
- 2x Schraube M8x40 A2
- 2x Mutter M8 A2
- 4x Unterlegscheibe M8 A2
- 2x Inbusschraube M4x25 A2
- 2x Unterlegscheibe M4 A2 (s=1.0mm)
- 2x Muttert M4 A2
- 4x Unterlegscheibe M5x10 A2
- 4x Unterlegscheibe M5 A2 (s=1.0mm)
- 4x Muttert M5 A2

7.1.4 Lagerung

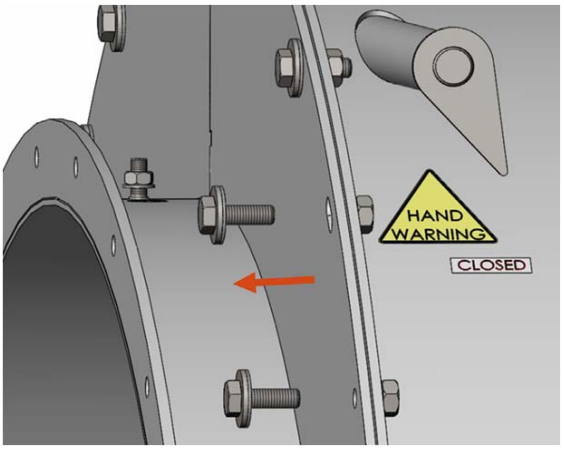
Lagern Sie die Produkte in ihrer Originalverpackung an einem trockenen Ort mit einer Temperatur zwischen - 40°C und +70°C.

7.1.5 Montage des Positionssensors

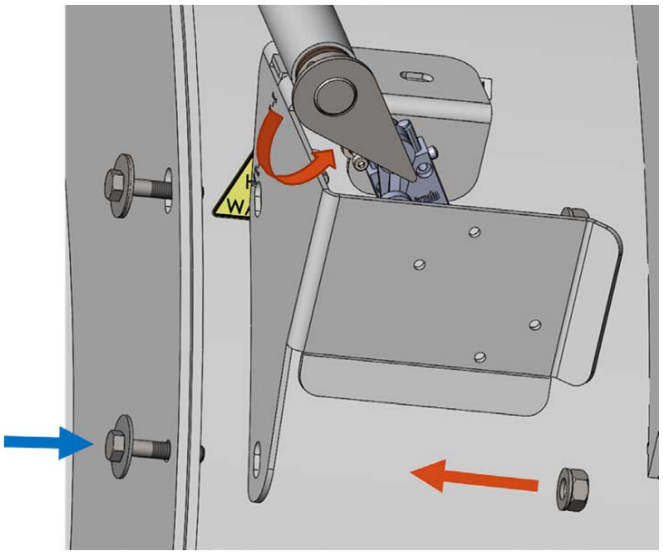
Schritt 1 : Schrauben Sie den Positionssensor auf den Halte



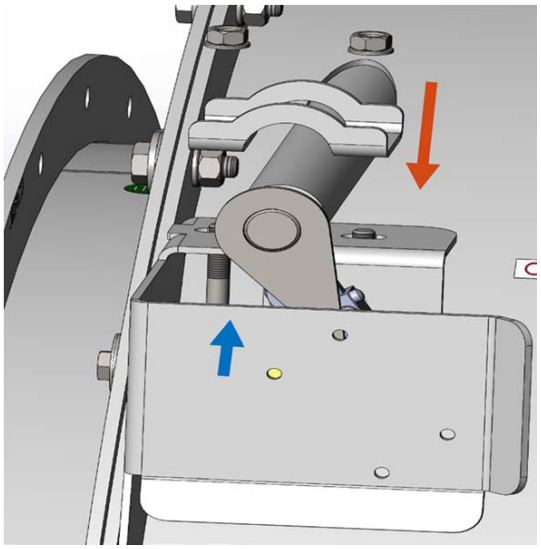
Schritt 2 : Entfernen Sie die in der Abbildung unten gezeigte Schraube :



Schritt 3 : Drehen Sie den Anzeiger leicht gegen den Uhrzeigersinn und positionieren Sie den Sensor mit dem Halter am Flansch und schrauben Sie ihn (lose) fest:



Schritt 4 : Platzieren Sie die Halterung oben auf dem Welle und verbinden Sie den Positionshalter :

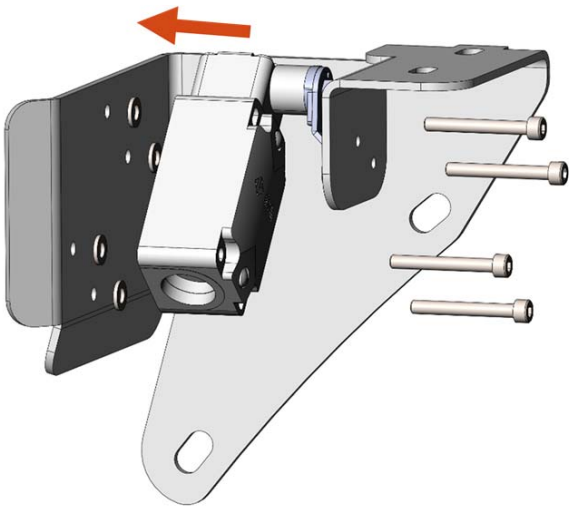


Schritt 5 : Heben Sie die Klappe an und lassen Sie sie fallen, damit sie sich schließt, aber nicht verriegelt wird. Wenn der Sensor ausgelöst wird (drehen Sie die Welle im Uhrzeigersinn und prüfen Sie, ob Sie ein Klicken hören), stellen Sie den Indikator so ein, dass er den Sensor nicht auslöst. Sie können den Indikator einstellen, indem Sie die Inbusschraube (m4) abschrauben und den Indikator drehen.

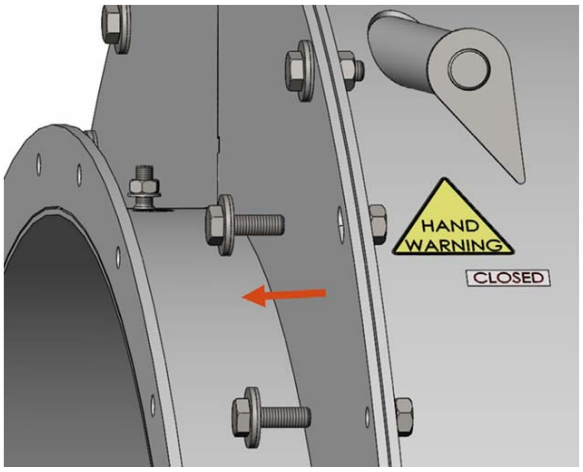
Schritt 6 : Heben Sie die Klappe an und lassen Sie sie nach unten fallen, damit sie verriegelt wird. Wenn der Sensor nicht ausgelöst wird, drehen Sie den Drehstab im Uhrzeigersinn und prüfen Sie, ob Sie ein Klicken hören. Stellen Sie den Indikator so ein, dass er den Sensor auslöst. Wenn Sie ihn neu einstellen mussten, gehen Sie zurück zu Schritt 5.

7.1.6 Rückstellen des Sensors ATEX Zone 21

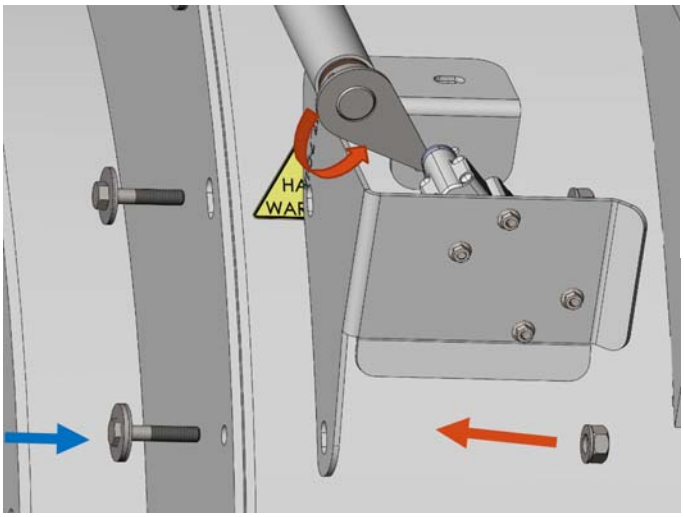
Schritt 1 : Schrauben Sie den Positionssensor auf den Halter :



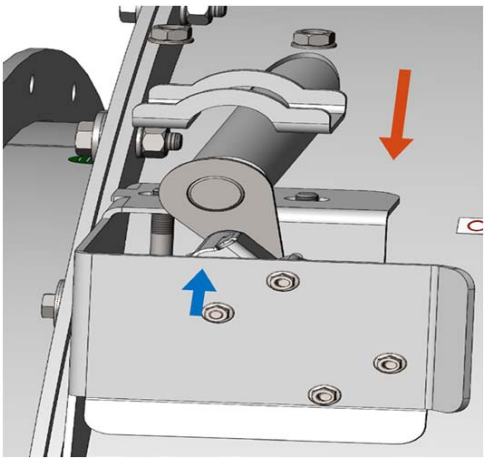
Schritt 2 : Entfernen Sie die in der Abbildung unten gezeigte Schraube :



Schritt 3 : Drehen Sie den Anzeiger leicht gegen den Uhrzeigersinn und positionieren Sie den Sensor mit dem Halter am Flansch und schrauben Sie ihn (lose) fest:



Schritt 4 : Platzieren Sie die Halterung oben auf dem Welle und verbinden Sie den Positionshalter :



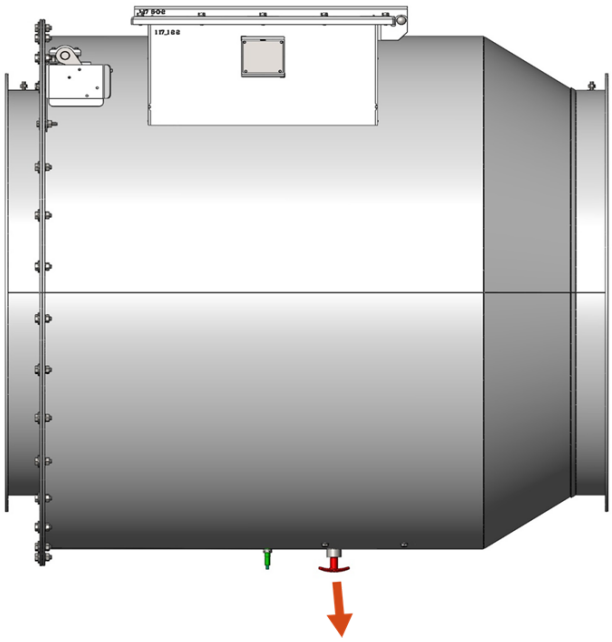
Schritt 5 : Heben Sie die Klappe an und lassen Sie sie fallen, damit sie sich schließt, aber nicht verriegelt wird. Wenn der Sensor ausgelöst wird (drehen Sie die Welle im Uhrzeigersinn und prüfen Sie, ob Sie ein Klicken hören), stellen Sie den Indikator so ein, dass er den Sensor nicht auslöst. Sie können den Indikator einstellen, indem Sie die Inbusschraube (m4) abschrauben und den Indikator drehen.

Schritt 6 : Heben Sie die Klappe an und lassen Sie sie nach unten fallen, damit sie verriegelt wird. Wenn der Sensor nicht ausgelöst wird, drehen Sie den Drehstab im Uhrzeigersinn und prüfen Sie, ob Sie ein Klicken hören. Stellen Sie den Indikator so ein, dass er den Sensor auslöst. Wenn Sie ihn neu einstellen mussten, gehen Sie zurück zu Schritt 5.

7.1.7 Rückstellen des Sensors

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

Schritt 1) Entriegeln Sie das System durch Ziehen des Griffs an der Unterseite der Klappe.

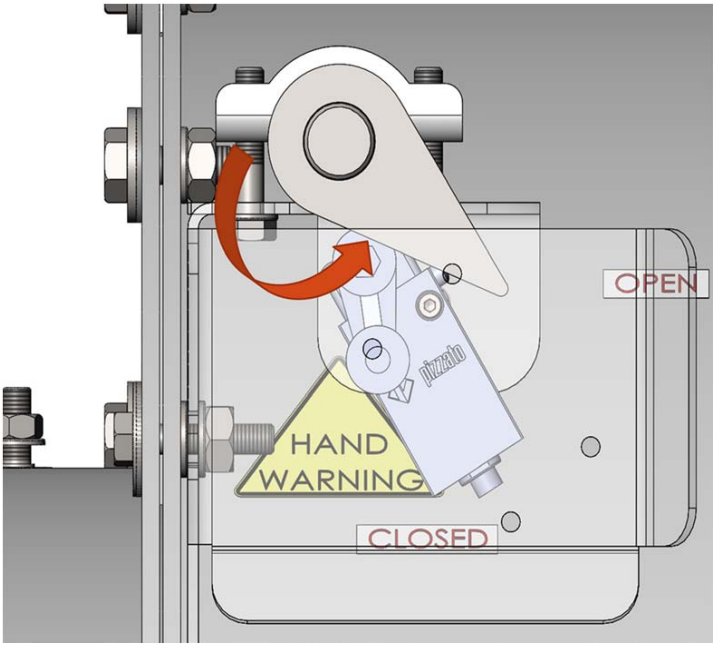


VORSICHT !

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

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

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



7.2 Staubpegelsensor

7.2.1 Werkzeug

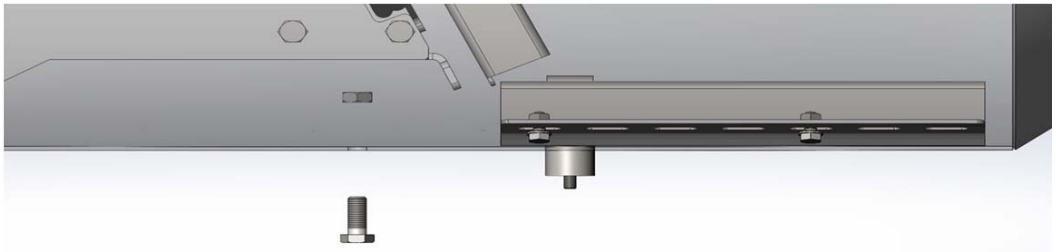
- Schraubenschlüssel 17 mm

7.2.2 Befestigungselemente

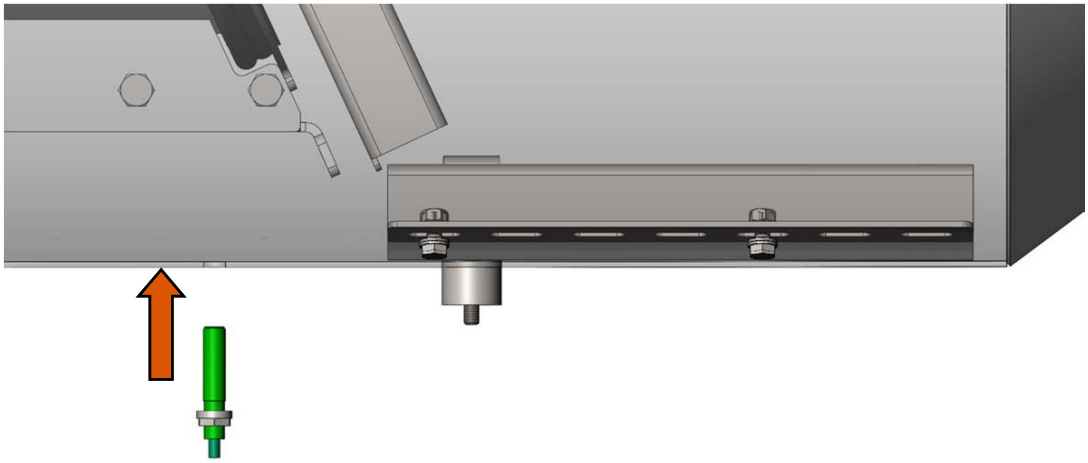
- 2x Mutter M10 A2

7.2.3 Montage des Staubpegelsensors

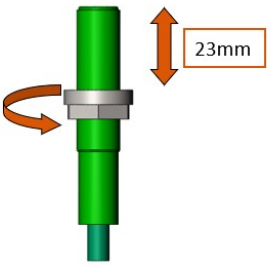
Schritt 1 : Entfernen Sie die Schraube und die Mutter an der Unterseite der Klappe :



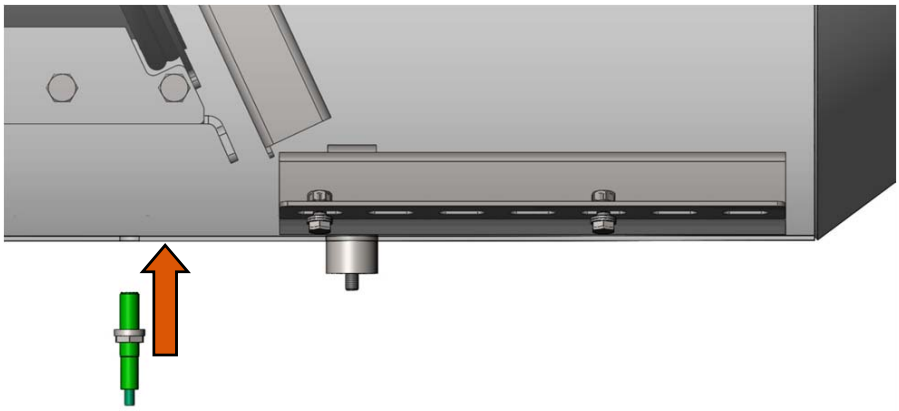
Schritt 2 : Setzen Sie die untere Einstellschraube auf den Staubniveausensor und führen Sie ihn in das Loch am Boden des Ventils ein :



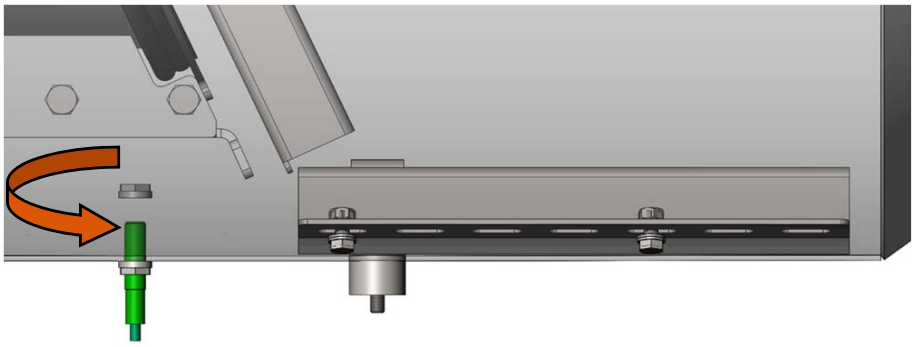
Schritt 3 : Bringen Sie die untere Mutter am Staubpegelsensor an und stellen Sie sicher, dass der Abstand zum oberen Rand 23 mm beträgt :



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



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



7.3. Specifications

7.3.1 Elektrische Verbindung

Achtung :

Die elektrischen Parameter sind auf dem Produkt und im Katalog angegeben und müssen unbedingt beachtet werden.

Halten Sie die Spannung innerhalb der in den elektrischen Betriebsklassen angegebenen Werte.

Schließen Sie die Schutzsicherungen (oder gleichwertige Geräte) immer in Reihe zu den elektrischen Öffnerkontakten an.

Achtung :

Öffnen Sie das Gerät nicht, wenn Spannung anliegt.

7.3.2 Wartung und Funktionsprüfung

Achtung:

Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander und versuchen Sie nicht, es zu reparieren. Im Falle einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls muss das gesamte Gerät ausgetauscht werden.

Achtung:

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

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

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

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

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

7.3.3 Beschränkungen

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

Verwenden Sie das Gerät NICHT in den folgenden Situationen:

- In Umgebungen, in denen ständige Temperaturschwankungen die Bildung von Kondenswasser im Inneren des Geräts verursachen,
- In Umgebungen, in denen die Anwendung Stöße, Schläge oder starke Vibrationen auf das Gerät ausübt,
- In Umgebungen, in denen sich Eis auf dem Gerät bilden kann,
- In environments containing strongly aggressive chemicals, where the products used is in contact with the device may impair its physical or functional integrity,
- In Umgebungen, in denen sich Staub und Schmutz auf dem Gerät ansammeln und seine ordnungsgemäße Funktion beeinträchtigen.

8. Zerlegung und Recycling

Wenn die Einheit zerlegt wird, müssen folgende wichtige Informationen berücksichtigt werden

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.

9. Wartung

Datum	Beschreibung

Formula Air
Supporting your performance

Contacts

Formula Air France Nord Zac de la Carriere Dorée BP 105,
59310 Orchies,
France
Tel : +33 (0) 320 61 20 40
contact-nord@formula-air.com

Formula Air France Est
2, rue Armand Bloch 25200
Montbéliard,
France
Tel : +33 (0) 381 91 70 71
contact-est@formula-air.com

Formula Air France Sud
Chemin de Peyrecave
09600 Regat,
France
Tel : +33 561 66 79 70
contact-sud@formula-air.com

Formula Air France Ouest
6 Avenue des Lions
44800 Saint Herblain,
France
Tel : +33 (0) 251 89 90 75
contact-ouest@formula-air.com

Formula Air Nordic
Södra Vallviksvägen 12
352 57 Vaxjo,
Sweden
Tel : +46 (0)8 12 41 01 24
info-scan@formula-air.com

Formula Air Russia
Нижний Новгород
Россия
Tel : +7920008 88 75
info-ru@formula-air.com

Formula Air Germany
Dr. Oetkerstrasse 10
54516 Wittlich,
Germany
Tel 49 (0) 65 71 26 98 6-0
info-de@formula-air.com

Formula Air Belgium
Rue des Dizeaux 4
1360 Perwez,
Belgium
Tel: +32 (0) 81 23 45 71
info-be@formula-air.com

Formula Air Baltic
P. Motiekaicio g. 3 77104,
Šiauliai,
Lithuania
Tel: +370 41 54 04 82
info-lt@formula-air.com

Formula Air The Netherlands
Bosscheweg 36
5741 SX Beek en Donk,
The Netherlands
Tel : +31 (0) 45 492 15 45
info-nl@formula-air.com

Formula Air Export
Rue des Dizeaux 4
1360 Perwez,
Belgium
Tel: +32 (0) 81 23 45 71
customerservice@formula-air.com

www.formula-air.com