



FA Diverters

Maintenance manual (EN), page 2

Manuel de maintenance (FR), page 14

Onderhoudshandleiding (NL), blz. 27

Wartungshandbuch (DE), Seite 41

Rev. 1.0-2024

Content

1. Introduction	3
2. Product description.....	3
2.1 How it works	4
2.2. Product code description	4
2.3. Catalogue options.....	4
2.4 Restrictions	5
2.5 Technical datasheet	5
2.5.1. Overall dimensions.....	5
2.5.2. Electro-pneumatic solenoid valve details.....	7
3. Mounting instructions.....	8
3.1. Tools needed for mounting	8
3.1.1 Mounting the coil and connector on the solenoid valve	8
3.1.2 Connection of electro-pneumatic solenoid valve.....	8
3.2. Compressed air connection	8
3.3. Mounting the Position sensors on the cylinders (optional).....	8
3.3.1 Mounting the Position sensors on the SQUARE cylinder (optional)	8
3.3.2. Electrical connection of the Position sensor	9
4. Maintenance and spare parts	9
4.1. Precautions for proper use	9
4.2. Maintenance	9
4.2.1. Periodic maintenance of the diverter	9
4.3. Replacing spare parts.....	9
4.3.1. Replacing the inner flap seal	9
4.3.2. Replacing the pneumatic cylinder	9
4.3.3. Replacing the air hose	10
4.3.4. Replacing the electro-pneumatic solenoid valve.....	10
4.3.5. Replacing the Position sensors.....	10
5. Occupational Health and Safety	10
6. Transportation, storage & handling	10
6.1. Transportation	10
6.2. Storage.....	10
6.3. Handling	10
7. Terms of warranty.....	10
8. Troubleshooting Guide.....	11
9. Dismantling and recycling	11
10. Maintenance log	12

1. Introduction

This manual cannot be reproduced, even partially, without prior written consent by Formula Air Group. Every step of the diverter 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 diverter during operation can lead to the damage of the diverter and the loss of the function performed by the diverter 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 diverter, 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. Product description

The FA Diverters are developed to switch the material flow between to ducting lines in over-pressure, under-pressure and pressureless systems.

Available in manual or pneumatic executions.

They have an integrated blade to switch between the lines which can also be equipped with a seal for increased airtightness.

Formula Air FA diverters fulfill all relevant requirement to be used safely in a dust extraction or pneumatic transport installation. To accomplish this, several instructions are described in this manual which need to be followed prior to and during operation.

Note that the diverters are design for integration into installation complying to the following standards :

2006/42/EC - Machine Directive

2014/35/EC - Low voltage equipment Directive

2014/30/EC - Electromagnetic compatibility and repealing Directive (EMC)

2014/68/EC - Pressure equipment Directive



Figure 1 : Formula Air FA diverter in manual and pneumatic execution

2.1 How it works

The diverters are designed to divert the flow of (A) falling material in a pneumatic transport, or pressureless installation from one location (B) to another (C).

The movement of the inner blade can be manually or pneumatically operated in function of the needs, and placement of the diverter in the installation.

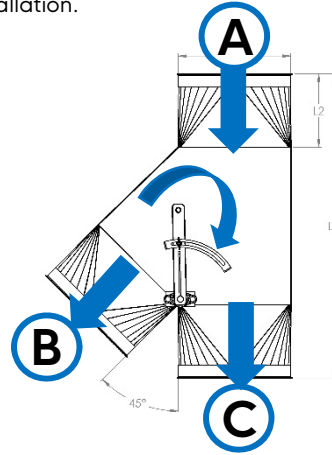


Figure 2 : Working principle of a Formula Air Diverter

For the manual models , a handle can be manually activated to open the desired outlet of the material. The handle is mounted on a guide and can be locked in place by a wing-nut.

For the pneumatic models ; Compressed air is sent via a solenoid valve to linear compressed air cylinder which pushes the blade from one position to the other.

NOTE : installing, start up and operational use are exclusively admissible after getting acquainted with the contents of the Use and Maintenance Manual.

2.2. Product code description

BAHB : Manual square asymmetrical diverter at 45°

BAHD : Pneumatic square asymmetrical diverter at 45°

BAHA : Manual square symmetrical diverter at 60°

BAHC : Pneumatic square symmetrical diverter at 60°

2.3. Catalogue options

The standard Manual diverters have no options.

The Pneumatic diverters are available with the following configurations :

- Different solenoid valve models :
 - Electro-pneumatic (standard)
 - Double acting electro-pneumatic
 - Full pneumatic
 - Manual pneumatic with joystick
- Different tensions for the electro-pneumatic versions :
 - 24 V AC
 - 24 V DC
 - 48 V DC
 - 110 V AC
 - 220 V AC
- Other options that can be ordered separately :
 - Position sensors
 - Other brand pneumatic components (Festo)

2.4 Restrictions

1. Producer is not responsible for failures arising during the use that is inconsistent to the purpose of application,
2. Installing any additional elements not belonging to the normal device structure (or accessory set) is not acceptable,
3. Any structural changes or modification of the unit carried out by User on one's own are not permitted,
4. Prior to installing examine the load capacity of the structure in points where the device shall be mounted, Unsure mounting could cause hazard to personnel / people in the vicinity, as well as damage of the device itself,
5. **Do not use the device for conveying the air mixture with combustibile substances, in form of gas, vapour, mist or dust – that might create explosive atmosphere,**
6. Do not apply the device for conveying the air containing viscous compounds that would deposit on the surface of the device elements,
7. Do not apply the device for conveying the air containing aggressive compounds that would have destructive effect on the device elements.

2.5 Technical datasheet

2.5.1. Overall dimensions

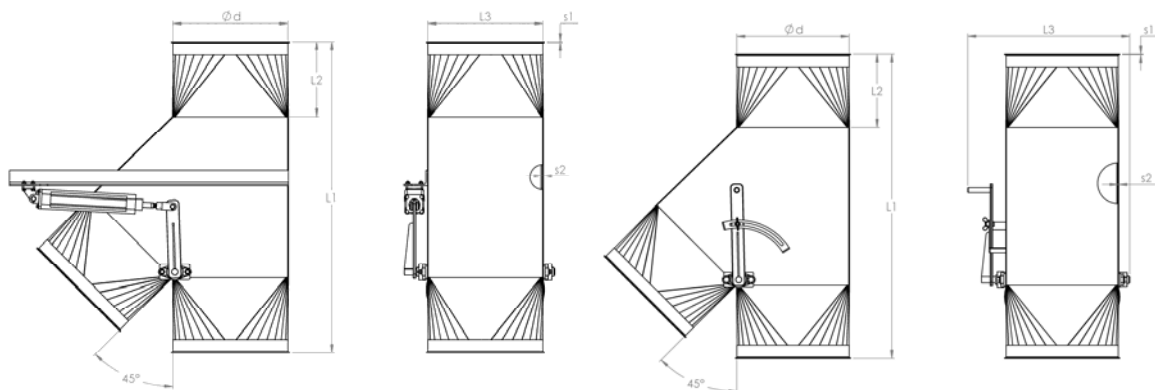


Figure 3 : Overall dimensions BAHB & BAHD

BAHB Manual asymmetrical diverters 45°

Size	Reference LEFT execution	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Mass (kg)
100	BAHB000001	390	108	278	2.00	3.00	2.50
120	BAHB000003	390	108	278	2.00	3.00	3.10
125	BAHB000037	390	108	278	2.00	3.00	3.20
140	BAHB000005	505	150	354	2.00	3.00	3.80
150	BAHB000007	505	150	354	2.00	3.00	4.50
160	BAHB000009	505	150	354	2.00	3.00	5.60
180	BAHB000011	570	150	395	2.00	3.00	8.30
200	BAHB000013	570	150	395	2.00	3.00	8.50
225	BAHB000015	850	250	450	2.00	3.00	11.30
250	BAHB000017	850	250	450	2.00	3.00	14.20
275	BAHB000019	930	250	500	2.00	3.00	16.50
300	BAHB000021	930	250	500	2.00	3.00	19.30
315	BAHB000023	1000	250	550	2.00	3.00	21.50
350	BAHB000025	1175	250	550	2.00	3.00	23.90
400	BAHB000027	1235	300	600	2.00	3.00	36.40
450	BAHB000029	1235	300	650	2.00	3.00	40.90
500	BAHB000031	1475	350	710	2.00	3.00	53.60
550	BAHB000033	1695	350	750	2.00	3.00	66.50
600	BAHB000035	1695	400	840	2.00	3.00	79.60

BAHD Pneumatic asymmetrical diverters 45°

Size	Reference LEFT execution	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L47 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Mass (kg)
100	BAHD000133	390	108	250	555	2.00	3.00	6.50
120	BAHD000134	390	108	250	555	2.00	3.00	7.10
125	BAHD000135	390	108	250	555	2.00	3.00	7.20
140	BAHD000136	505	150	299	650	2.00	3.00	8.10
150	BAHD000137	505	150	299	650	2.00	3.00	9.00
160	BAHD000138	505	150	299	650	2.00	3.00	9.10
180	BAHD000139	570	150	343	780	2.00	3.00	12.80
200	BAHD000140	570	150	343	780	2.00	3.00	13.50
225	BAHD000141	850	250	393	875	2.00	3.00	16.30
250	BAHD000142	850	250	393	875	2.00	3.00	19.20
275	BAHD000143	930	250	450	902	2.00	3.00	21.70
300	BAHD000145	930	250	450	902	2.00	3.00	24.20
315	BAHD000146	1000	250	495	945	2.00	3.00	26.50
350	BAHD000147	1175	250	495	945	2.00	3.00	28.80
400	BAHD000148	1235	300	545	965	2.00	3.00	42.40
450	BAHD000149	1235	300	592	975	2.00	3.00	46.80
500	BAHD000150	1475	350	655	1045	2.00	3.00	59.60
550	BAHD000151	1695	350	695	1115	2.00	3.00	74.50
600	BAHD000152	1695	400	810	1225	2.00	3.00	89.70

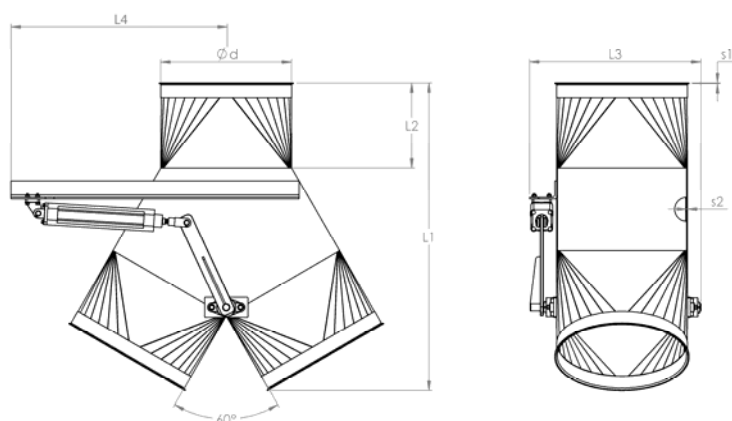


Figure 6 : Overall dimensions BAHA & BAHC

BAHA Manual symmetrical diverters 60°

Size	Reference.	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Mass (kg)
100	BAHA000001	365	108	278	2.00	3.00	2.50
120	BAHA000002	365	108	278	2.00	3.00	3.10
125	BAHA000019	365	108	278	2.00	3.00	3.20
140	BAHA000003	490	150	354	2.00	3.00	3.80
150	BAHA000004	490	150	354	2.00	3.00	4.50
160	BAHA000005	490	150	354	2.00	3.00	5.60
180	BAHA000006	545	150	395	2.00	3.00	8.30
200	BAHA000007	545	150	395	2.00	3.00	8.50
225	BAHA000008	815	250	450	2.00	3.00	11.30
250	BAHA000009	815	250	450	2.00	3.00	14.20
275	BAHA000010	920	250	500	2.00	3.00	16.50
300	BAHA000011	920	250	500	2.00	3.00	19.30
315	BAHA000012	960	250	550	2.00	3.00	21.50
350	BAHA000013	960	250	550	2.00	3.00	23.90
400	BAHA000014	1135	300	600	2.00	3.00	36.40
450	BAHA000015	1195	300	650	2.00	3.00	40.90
500	BAHA000016	1360	350	710	2.00	3.00	53.60
550	BAHA000017	1385	350	750	2.00	3.00	66.50
600	BAHA000018	1645	400	840	2.00	3.00	79.60

BAHC Pneumatic asymmetrical diverters 60°

Size	Reference.	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Mass (kg)
100	BAHC000061	365	108	250	500	2.00	3.00	6.50
120	BAHC000062	365	108	250	500	2.00	3.00	7.10
125	BAHC000063	365	108	250	500	2.00	3.00	7.20
140	BAHC000064	490	150	299	610	2.00	3.00	8.10
150	BAHC000065	490	150	299	610	2.00	3.00	9.00
160	BAHC000066	490	150	299	610	2.00	3.00	9.10
180	BAHC000067	545	150	343	750	2.00	3.00	12.80
200	BAHC000068	545	150	343	750	2.00	3.00	13.50
225	BAHC000069	815	250	393	752	2.00	3.00	16.30
250	BAHC000070	815	250	393	752	2.00	3.00	19.20
275	BAHC000071	920	250	450	755	2.00	3.00	21.70
300	BAHC000073	920	250	450	755	2.00	3.00	24.20
315	BAHC000074	960	250	495	840	2.00	3.00	26.50
350	BAHC000075	960	250	495	840	2.00	3.00	28.80
400	BAHC000076	1135	300	545	895	2.00	3.00	42.40
450	BAHC000077	1195	300	592	895	2.00	3.00	46.80
500	BAHC000078	1360	350	655	905	2.00	3.00	59.60
550	BAHC000079	1385	350	695	952	2.00	3.00	74.50
600	BAHC000080	1645	400	810	975	2.00	3.00	89.70

2.5.2. Electro-pneumatic solenoid valve details

	Solenoid valve type	Action	Operating pressure	Min. response time	Working T°	N° cylinders
From Ø 100 to Ø600	2/5 way - G1/8	Single acting	1.5 - 8.0 kgf/ cm ²	0.05 s	5 - 60 °C	1

3. Mounting instructions

3.1. Tools needed for mounting

Loctite, Hex screwdrivers, Nut driver, wrenches, screwdrivers and diagonal cutters (for pneumatic version).

CAUTION ! The mounting of the diverter has to be performed by qualified personnel only. Before starting assembling, check that you have all the parts and the correct tools for mounting.

CAUTION ! Make sure to wear the appropriate protective clothing, gloves, eye protection and masks when needed.

The Diverter come completely assembled and tested from factory.

For the manual versions ; please follow the usually mounting method of the rings used for the rest of the ducting making sure that there is adequate fixation to support the weight of the diverter in the installation.

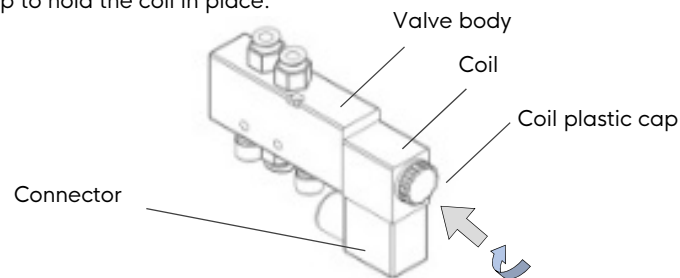
For the pneumatic versions ; you'll have to follow the steps of the manual version, and make the appropriate compressed air connections to the solenoid valve.

3.1.1 Mounting the coil and connector on the solenoid valve



CAUTION ! Make sure that all electrical connections have been disconnected.

Step 1 : Unscrew the plastic cap on the head of the solenoid valve, slide the coil over the coil shaft, and tighten the plastic cap to hold the coil in place.

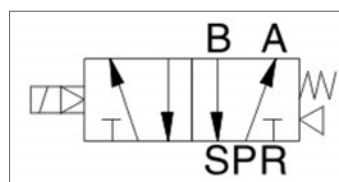


Step 2 : connect the connector on the coil by sliding it over the three prongs of the coil and lock it in place with the screw on the top of the connector.



NOTE : it is easier to first connect the electrical wiring of the connector before placing it on the coil.

3.1.2 Connection of electro-pneumatic solenoid valve



3.2. Compressed air connection



CAUTION ! Make sure that the air supply and all electrical connections have been disconnected.

Step 1 : Connect the air hose supply to the male stud connection on the other side of the electro-pneumatic solenoid valve (the side with the two regulators).



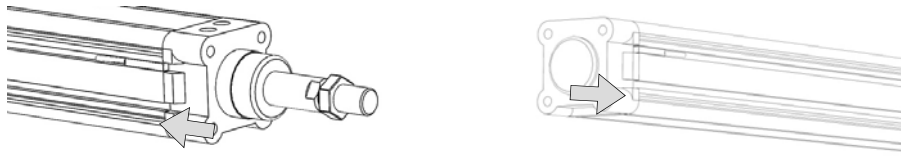
CAUTION ! We recommend using 6 Bar compressed air. DO NOT EXCEED 8 Bar !!

3.3. Mounting the Position sensors on the cylinders (optional)

3.3.1 Mounting the Position sensors on the SQUARE cylinder (optional)

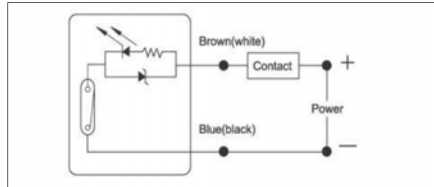
Step 1 : Slide the Position sensor in the slits along the side of the cylinder.

Step 2 : Tighten the small screw on the Position sensor body to hold it in place at the desired position.



NOTE : To ensure proper functioning, make sure that the Position sensors are placed at maximum 3 cm from the edges of the cylinder body.

3.3.2. Electrical connection of the Position sensor



4. Maintenance and spare parts

The installation, connection, start-up and maintenance of the diverter has to be performed by qualified personnel only.

4.1. Precautions for proper use

CAUTION ! It is strictly forbidden to work on the electro-pneumatic diverter while the installation is running.

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

4.2. Maintenance

All electro-pneumatic components are maintenance free during the life cycle of the product.

4.2.1. Periodic maintenance of the diverter

In order to ensure proper functioning and long life of the product, regular maintenance must be carried out.

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

Make sure that the bolts are all tight, that the air hose and electrical cable are intact and that no leakage is detected.

4.3. Replacing spare parts

If needed, some parts of the diverter can be replaced : inner flap seal, pneumatic cylinder, air hose, electro-pneumatic solenoid valve and Position sensors.

CAUTION ! Before any manipulation, make sure that the installation is stopped and that all compressed air and electrical connections are disconnected.

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

4.3.1. Replacing the inner flap seal

Step 1 : unscrew the screws on the inner flap & remove the cover,

Step 2 : remove the seal and place the new one,

Step 3 : put the screws back in place and tighten well.

4.3.2. Replacing the pneumatic cylinder

Step 1 : Push down on the quick-release connection on the top of the air hose elbow and pull the air hoses out (2 connections),

Step 2 : Remove the clevis pin from the cylinder fork,

Step 3 : Unscrew the cylinder fork from the cylinder rod head,

Step 4 : unscrew the four (4) bolts holding the cylinder base from the female hinge,

Step 5 : repeat the above steps backwards for the new pneumatic cylinder.

NOTE : make sure that the rod head fork is screwed in at the correct depth so that the diverter inner flap closes the exit perfectly in both positions.

4.3.3. Replacing the air hose

Step 1 : Push down on the quick-release connection on the top of the air hose elbow and pull the air hose out,

Step 2 : Push in the new air hose in the quick-release connection of the air hose elbow making sure the air hose is secured by pulling on it to make sure it doesn't come out.

4.3.4. Replacing the electro-pneumatic solenoid valve

Step 1 : Push down on the quick-release connection on the top of the air hose connectors and pull the air hoses out (3 connections),

Step 2 : Disconnect the electrical connection in the electric connector,

Step 3 : unscrew the two (2) M5 bolts that hold the solenoid valve in place on the diverter,

Step 4 : repeat the above steps backwards for the new solenoid valve.

4.3.5. Replacing the Position sensors

Follow the steps in point 3.3.

5. 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.

6. Transportation, storage & handling

6.1. Transportation

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



CAUTION : Do not stack during transport !

6.2. Storage

Store the diverters assembled, palletized, and covered and protected from atmospheric elements.

6.3. Handling

Always lift with an even weight distribution. Never lift the diverters by mobile or sensitive parts.

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

7. 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.

8. Troubleshooting Guide

Problem	Possible cause	Possible solution
– Blade doesn't stay in position	– Wing nut not tightened (manual version)	– Tighten wing nut
	– Compressed air leakage (pneumatic version)	– Review air hose connections
	– Electric power loss on solenoid valve (pneumatic version)	– Make sure electric feed is constant
– Abnormal wear on inner flap side	– Something is stuck between blade and body	– Remove obstruction
	– Cylinder is not making a linear movement (pneumatic version)	– Revise cylinder position
– Abnormal wear of inner flap seal	– See "Abnormal wear on inner flap side"	
	– High working temperature	– Revise working temperature – Change seal material (if possible)
– Abnormal wear of drive axle	– Bearings damaged or dry	– Grease or replace bearings
	– Non-linear movement	– Revise drive connections
	– Poor or loose connection to cylinder	– Revise cylinder connection
– Blade doesn't close one outlet completely	– Something stuck between body & blade	– Remove obstruction
	– Blade is warped	– Repair blade, or replace diverter
	– Handle warped (manual version)	– Repair handle or replace diverter
	– Cylinder fork not adjusted	– Revise fork positioning on cylinder rod
– Material leakage on closed position	– Inner flap seal is damaged	– Replace seal
	– See "Blade doesn't stay in position"	
	– See "Blade doesn't close one outlet completely"	
– Position sensor doesn't work	– No electrical power	– Establish electric connection
	– Sensor burned out	– Replace sensor
	– Sensor not correctly placed	– Review sensor position

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

9. Dismantling and recycling

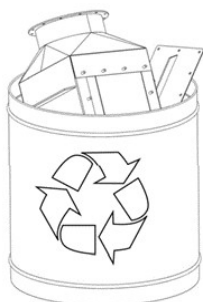
When dismantling a unit, be sure to keep in mind the following important information:

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

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

CAUTION !

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



10. Maintenance log

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



FA By-pass

Manuel de maintenance (FR)

V1.0-2024

Sommaire

1. Introduction	16
2. Description du produit.....	16
2.1 Fonctionnement	17
2.2. Description du code produit	17
2.3. Options catalogue	17
2.4. Restrictions	17
2.5. Données techniques.....	18
2.5.1. Dimensions générales	18
2.5.2. Détails de la vanne solénoïde.....	20
3. Instruction d'assemblage	21
3.1. Outillage nécessaire	21
3.1.1. Assemblage de la bobine et connecteur sur la vanne solénoïde	21
3.1.2 Raccordement de l'électrovanne solénoïde	21
3.2. Raccordement de l'air comprimé.....	21
3.3. Assemblage du détecteur de position (option)	21
3.3.1. Assemblage du détecteur de position sur cylindre CARRÉ (option)	21
3.3.2. Raccordement électrique du détecteur de position	22
4. Maintenance et pièces de rechanges	22
4.1. Précautions pour une bonne utilisation	22
4.2. Maintenance	22
4.2.1 Maintenance périodique du by-pass.....	22
4.3. Remplacement des pièces de rechange.....	22
4.3.1. Remplacer le joint de pelle intérieure	22
4.3.2. Remplacer le cylindre pneumatique	22
4.3.3. Remplacer le tuyau d'air comprimé	23
4.3.4. Remplacer l'électrovanne	23
4.3.5. Remplacer les détecteurs de position.....	23
5. Sécurité	23
6. Transport, stockage & manipulation.....	23
6.1. Transport	23
6.2. Stockage.....	23
6.3. Manipulation.....	23
7. Condition de garantie	23
8. Dépannage	24
9. Démontage et recyclage	25
10. Journal de maintenance	25

1. Introduction

Le présent manuel ne peut être reproduit, même partiellement, sans l'accord écrit préalable de Formula Air Group. Chaque étape du by-pass, 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 by-pass pendant son fonctionnement peut entraîner la détérioration du by-pass et la perte de la fonction du by-pass 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 by-pass, 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. Description du produit

Les By-pass de Formula Air sont développés pour commuter le flux de matériaux entre les conduites dans les systèmes en surpression, dépression ou hors pression.

Disponible en exécutions manuelles ou pneumatiques.

Ils disposent d'une pelle intégrée pour basculer entre les lignes qui peut également être équipée d'un joint pour une étanchéité accrue. Les by-pass Formula Air FA répondent à toutes les exigences pertinentes pour être utilisés en toute sécurité dans une installation d'extraction de poussière ou de transport pneumatique. Pour ce faire, plusieurs instructions sont décrites dans ce manuel et doivent être suivies avant et pendant le fonctionnement.

Notez que les by-pass sont conçus pour être intégrés dans une installation respectant les normes suivantes :

2006/42/UE – Directive des Machines

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

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

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



Figure 1 : By-pass Formula Air FA en exécution manuelle et pneumatique

2.1 Fonctionnement

Les by-pass sont conçus pour détourner le flux de (A) matériau tombant dans un transport pneumatique ou une installation sans pression d'un endroit (B) à un autre (C).

Le mouvement de la pelle intérieure peut être actionné manuellement ou pneumatiquement en fonction des besoins et de l'emplacement du déviateur dans l'installation.

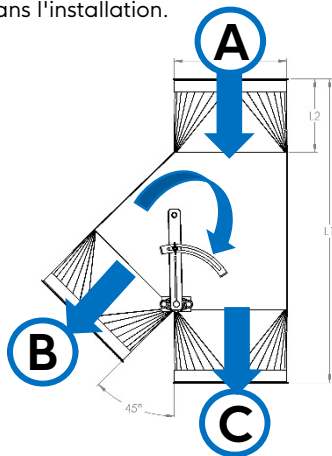


Figure 2 : Principe de fonctionnement d'un by-pass Formula Air

Pour les modèles manuels, une poignée peut être activée manuellement pour ouvrir la sortie souhaitée du matériau. La poignée est montée sur un guide et peut être verrouillée en place par un écrou papillon.

Pour les modèles pneumatiques ; L'air comprimé est envoyé via une électrovanne vers un cylindre d'air comprimé linéaire qui pousse la pelle d'une position à l'autre.

REMARQUE : l'installation, la mise en service et l'utilisation opérationnelle sont exclusivement admissibles après avoir pris connaissance du contenu du manuel d'utilisation et d'entretien.

2.2. Description du code produit

BAHB : By-pass rectangulaire manuel asymétrique à 45°

BAHD : By-pass rectangulaire pneumatique asymétrique à 45°

BAHA : By-pass rectangulaire manuel symétrique à 60°

BAHC : By-pass rectangulaire pneumatique symétrique à 60°

2.3. Options catalogue

Les by-pass manuels standards n'ont pas d'options.

Les by-pass pneumatiques sont disponibles sous les configurations suivantes :

- Différents modèles de vannes solénoïdes :
 - Electropneumatique (standard)
 - Electropneumatique double effet
 - Pneumatique
 - Pneumatique manuelle avec joystick
- Différentes tensions sont disponibles pour la version électropneumatique :
 - 24 V AC
 - 24 V DC
 - 48 V DC
 - 110 V AC
 - 220 V AC
- D'autres options peuvent être commandées séparément :
 - Détecteurs de position
 - Autres marques de composants pneumatiques (Festo)

2.4. Restrictions

1. Le fabricant n'est pas responsable des défaillances survenant lors d'une utilisation incompatible avec l'objectif de l'application,

2. L'installation d'éléments supplémentaires n'appartenant pas à la structure normale de l'appareil (ou à un ensemble d'accessoires) n'est pas acceptable,
3. Les changements structurels ou les modifications de l'unité effectués par l'utilisateur lui-même ne sont pas autorisés,
4. Avant l'installation, examinez la capacité de charge de la structure aux points où l'appareil doit être monté,
5. Un montage incertain pourrait présenter un danger pour le personnel/les personnes se trouvant à proximité, ainsi que des dommages à l'appareil lui-même,
6. **N'utilisez pas l'appareil pour transporter un mélange d'air avec des substances combustibles, sous forme de gaz, vapeur, brouillard ou poussière – qui pourraient créer une atmosphère explosive,**
7. Ne pas utiliser le dispositif pour transporter de l'air contenant des composés visqueux qui se déposeraient à la surface des éléments du dispositif,
8. Ne pas utiliser l'appareil pour transporter de l'air contenant des composés agressifs qui auraient un effet destructeur sur les éléments de l'appareil.

2.5. Données techniques

2.5.1. Dimensions générales

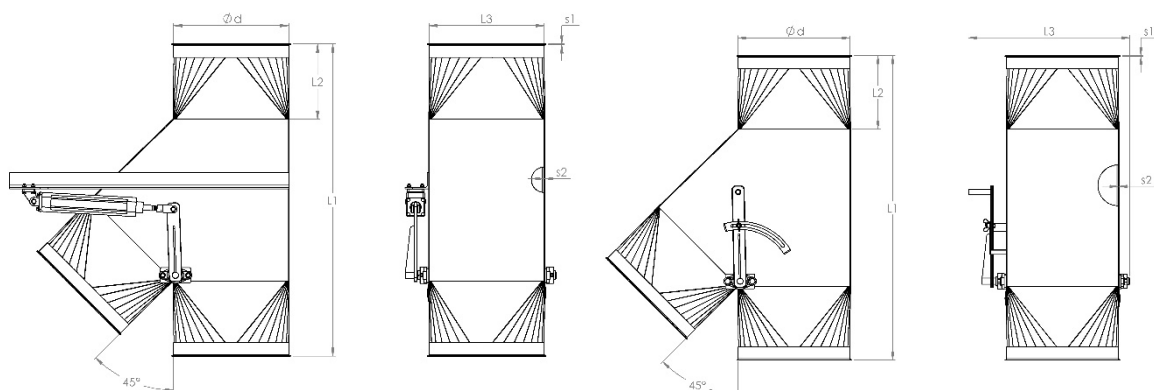


Figure 3 : Dimensions générales BAHB & BAHD

BAHB : By-pass rectangulaire manuel asymétrique à 45°

Taille	Référence Exécution GAUCHE	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Poids (kg)
100	BAHB000001	390	108	278	2.00	3.00	2.50
120	BAHB000003	390	108	278	2.00	3.00	3.10
125	BAHB000037	390	108	278	2.00	3.00	3.20
140	BAHB000005	505	150	354	2.00	3.00	3.80
150	BAHB000007	505	150	354	2.00	3.00	4.50
160	BAHB000009	505	150	354	2.00	3.00	5.60
180	BAHB000011	570	150	395	2.00	3.00	8.30
200	BAHB000013	570	150	395	2.00	3.00	8.50
225	BAHB000015	850	250	450	2.00	3.00	11.30
250	BAHB000017	850	250	450	2.00	3.00	14.20
275	BAHB000019	930	250	500	2.00	3.00	16.50
300	BAHB000021	930	250	500	2.00	3.00	19.30
315	BAHB000023	1000	250	550	2.00	3.00	21.50
350	BAHB000025	1175	250	550	2.00	3.00	23.90
400	BAHB000027	1235	300	600	2.00	3.00	36.40
450	BAHB000029	1235	300	650	2.00	3.00	40.90
500	BAHB000031	1475	350	710	2.00	3.00	53.60
550	BAHB000033	1695	350	750	2.00	3.00	66.50
600	BAHB000035	1695	400	840	2.00	3.00	79.60

BAHD : By-pass rectangulaire pneumatique asymétrique à 45°

Taille	Référence Exécution GAUCHE	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L47 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Poids (kg)
100	BAHD000133	390	108	250	555	2.00	3.00	6.50
120	BAHD000134	390	108	250	555	2.00	3.00	7.10
125	BAHD000135	390	108	250	555	2.00	3.00	7.20
140	BAHD000136	505	150	299	650	2.00	3.00	8.10
150	BAHD000137	505	150	299	650	2.00	3.00	9.00
160	BAHD000138	505	150	299	650	2.00	3.00	9.10
180	BAHD000139	570	150	343	780	2.00	3.00	12.80
200	BAHD000140	570	150	343	780	2.00	3.00	13.50
225	BAHD000141	850	250	393	875	2.00	3.00	16.30
250	BAHD000142	850	250	393	875	2.00	3.00	19.20
275	BAHD000143	930	250	450	902	2.00	3.00	21.70
300	BAHD000145	930	250	450	902	2.00	3.00	24.20
315	BAHD000146	1000	250	495	945	2.00	3.00	26.50
350	BAHD000147	1175	250	495	945	2.00	3.00	28.80
400	BAHD000148	1235	300	545	965	2.00	3.00	42.40
450	BAHD000149	1235	300	592	975	2.00	3.00	46.80
500	BAHD000150	1475	350	655	1045	2.00	3.00	59.60
550	BAHD000151	1695	350	695	1115	2.00	3.00	74.50
600	BAHD000152	1695	400	810	1225	2.00	3.00	89.70

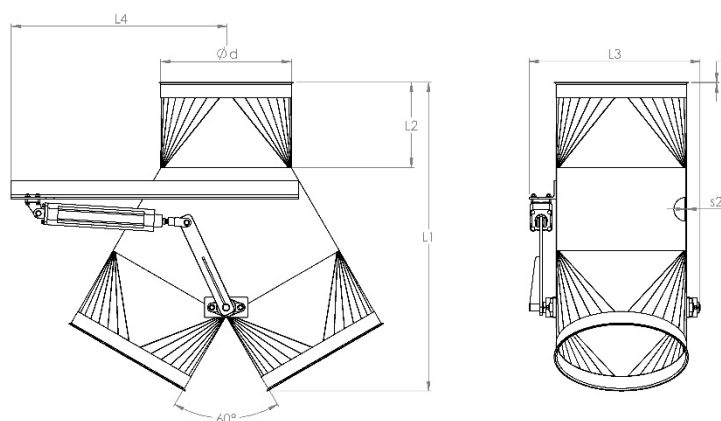


Figure 4 : Dimensions générales BAHA & BAHC

BAHA : By-pass rectangulaire manuel symétrique à 60°

Taille	Référence	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Poids (kg)
100	BAHA000001	365	108	278	2.00	3.00	2.50
120	BAHA000002	365	108	278	2.00	3.00	3.10
125	BAHA000019	365	108	278	2.00	3.00	3.20
140	BAHA000003	490	150	354	2.00	3.00	3.80
150	BAHA000004	490	150	354	2.00	3.00	4.50
160	BAHA000005	490	150	354	2.00	3.00	5.60
180	BAHA000006	545	150	395	2.00	3.00	8.30
200	BAHA000007	545	150	395	2.00	3.00	8.50
225	BAHA000008	815	250	450	2.00	3.00	11.30
250	BAHA000009	815	250	450	2.00	3.00	14.20
275	BAHA000010	920	250	500	2.00	3.00	16.50
300	BAHA000011	920	250	500	2.00	3.00	19.30
315	BAHA000012	960	250	550	2.00	3.00	21.50
350	BAHA000013	960	250	550	2.00	3.00	23.90
400	BAHA000014	1135	300	600	2.00	3.00	36.40
450	BAHA000015	1195	300	650	2.00	3.00	40.90
500	BAHA000016	1360	350	710	2.00	3.00	53.60
550	BAHA000017	1385	350	750	2.00	3.00	66.50
600	BAHA000018	1645	400	840	2.00	3.00	79.60

BAHC : By-pass rectangulaire pneumatique symétrique à 60°

Taille	Référence	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Poids (kg)
100	BAHC000061	365	108	250	500	2.00	3.00	6.50
120	BAHC000062	365	108	250	500	2.00	3.00	7.10
125	BAHC000063	365	108	250	500	2.00	3.00	7.20
140	BAHC000064	490	150	299	610	2.00	3.00	8.10
150	BAHC000065	490	150	299	610	2.00	3.00	9.00
160	BAHC000066	490	150	299	610	2.00	3.00	9.10
180	BAHC000067	545	150	343	750	2.00	3.00	12.80
200	BAHC000068	545	150	343	750	2.00	3.00	13.50
225	BAHC000069	815	250	393	752	2.00	3.00	16.30
250	BAHC000070	815	250	393	752	2.00	3.00	19.20
275	BAHC000071	920	250	450	755	2.00	3.00	21.70
300	BAHC000073	920	250	450	755	2.00	3.00	24.20
315	BAHC000074	960	250	495	840	2.00	3.00	26.50
350	BAHC000075	960	250	495	840	2.00	3.00	28.80
400	BAHC000076	1135	300	545	895	2.00	3.00	42.40
450	BAHC000077	1195	300	592	895	2.00	3.00	46.80
500	BAHC000078	1360	350	655	905	2.00	3.00	59.60
550	BAHC000079	1385	350	695	952	2.00	3.00	74.50
600	BAHC000080	1645	400	810	975	2.00	3.00	89.70

2.5.2. Détails de la vanne solénoïde

	Type de vanne solénoïde	Action	Pression de fonctionnement	Temps de réaction minimum	Plage de T°	N° de vérins
de Ø 100 à Ø 600	2/5 way - G1/8	Simple effet	1.5 - 8.0 kgf/cm ²	0.05 s	5 - 60 °C	1

3. Instruction d'assemblage

3.1. Outillage nécessaire

Loctite, tournevis hexagonaux, tournevis, clefs anglaises, et pince coupante (pour version pneumatique).

ATTENTION ! Le montage du by-pass doit être effectué uniquement par du personnel qualifié. Avant de commencer l'assemblage, vérifiez que vous disposez de toutes les pièces et des bons outils pour le montage.

ATTENTION ! Assurez-vous de porter des vêtements de protection appropriés, des gants, des lunettes de protection et des masques en cas de besoin.

Le by-pass est entièrement assemblé et testé en usine.

Pour les versions manuelles ; veuillez suivre la méthode de montage habituelle des colliers d'assemblage utilisés pour le reste des gaines en vous assurant qu'il y a une fixation adéquate pour supporter le poids du by-pass dans l'installation.

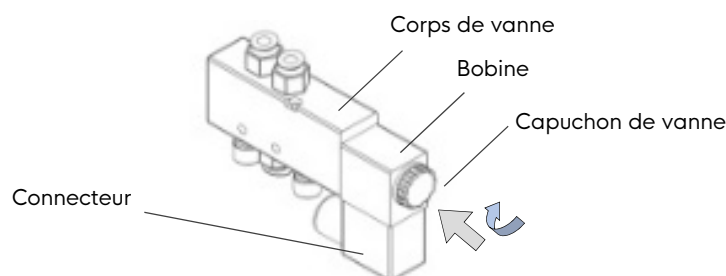
Pour les versions pneumatiques ; vous devrez suivre les étapes de la version manuelle et effectuer les connexions d'air comprimé appropriées à l'électrovanne.

3.1.1. Assemblage de la bobine et connecteur sur la vanne solénoïde



ATTENTION! Assurez-vous que toutes les connexions électriques ont été débranchées.

Etape 1 : Dévissez le capuchon en plastique sur la tête de l'électrovanne, faites glisser la bobine sur l'arbre de la bobine et serrez le capuchon en plastique pour maintenir la bobine en place.

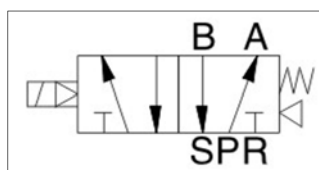


Etape 2 : connectez le connecteur sur la bobine en le faisant glisser sur les trois broches de la bobine et verrouillez-le en place avec la vis sur le dessus du connecteur.



NOTE : il est plus facile de brancher d'abord le câblage électrique du connecteur avant de le placer sur la bobine.

3.1.2 Raccordement de l'électrovanne solénoïde



3.2. Raccordement de l'air comprimé



ATTENTION! Assurez-vous que l'alimentation en air comprimé et toutes les connexions électriques ont été débranchées.

Etape 1 : Prenez un tuyau d'air comprimé de taille 4/6 mm. Enfoncez le tuyau dans l'un des raccords soudés du cylindre et connectez-le au raccord du tuyau d'air sur l'électrovanne électropneumatique.



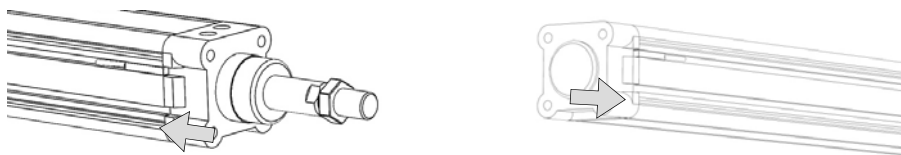
ATTENTION ! Nous vous recommandons d'utiliser de l'air comprimé à 6 bars. NE PAS DEPASSER 8 Bar !!

3.3. Assemblage du détecteur de position (option)

3.3.1. Assemblage du détecteur de position sur cylindre CARRÉ (option)

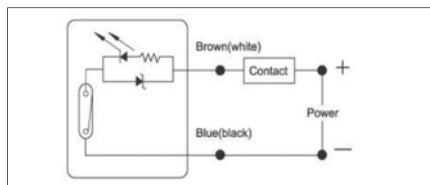
Etape 1 : Faites glisser le détecteur de position dans les fentes le long du côté du cylindre.

Etape 2 : Serrez la petite vis sur le corps du détecteur de position pour le maintenir en place à la position souhaitée.



NOTE : Pour assurer un bon fonctionnement, assurez-vous que les détecteurs de position sont placés à 3 cm maximum des bords du corps du cylindre.

3.3.2. Raccordement électrique du détecteur de position



4. Maintenance et pièces de rechanges

L'installation, le raccordement, la mise en service et la maintenance du by-pass doivent être effectués par des personnes qualifiées.

4.1. Précautions pour une bonne utilisation



ATTENTION! Il est formellement interdit de travailler sur le by-pass pendant le fonctionnement de l'installation.

Pendant la maintenance, gardez le système déconnecté et tous les équipements électriques éteints.

4.2. Maintenance

4.2.1 Maintenance périodique du by-pass

Afin d'assurer un bon fonctionnement et une longue durée de vie du produit, un entretien régulier doit être effectué.

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

Assurez-vous que les boulons sont tous serrés, que le tuyau d'air et le câble électrique sont intacts et qu'aucune fuite n'est détectée.

4.3. Remplacement des pièces de rechange

Si nécessaire, certaines pièces du by-pass peuvent être remplacées : joint de pelle, vérin pneumatique, tuyau d'air, vanne solénoïde électropneumatique et détecteurs de position.

ATTENTION ! Avant toute manipulation, assurez-vous que l'installation est à l'arrêt et que toutes les connexions d'air comprimé et électriques sont débranchées.

NOTE : toutes les manipulations électriques doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.

4.3.1. Remplacer le joint de pelle intérieure

Étape 1 : dévissez les vis de la pelle intérieure et retirez la coiffe amovible,

Étape 2 : retirez le joint et placez le nouveau,

Étape 3 : remettez les vis en place et serrez bien.

4.3.2. Remplacer le cylindre pneumatique

Étape 1 : Appuyez sur le raccord rapide situé sur le dessus du coude du tuyau d'air et retirez les tuyaux d'air (2 raccords),

Étape 2 : Retirez l'axe de chape de la fourche du vérin,

Étape 3 : Dévisser la fourchette du vérin de la culasse de la tige du vérin,

Étape 4 : dévissez les quatre (4) boulons retenant l'embase du cylindre à la charnière femelle,

Étape 5 : répétez les étapes ci-dessus à l'envers pour le nouveau vérin pneumatique.

NOTE : veiller à ce que la fourche de la tête de tige soit vissée à la bonne profondeur afin que la pelle intérieure du by-pass ferme parfaitement la sortie dans les deux positions.

4.3.3. Remplacer le tuyau d'air comprimé

Étape 1 : appuyez sur le raccord rapide situé sur le dessus du coude du tuyau d'air et retirez le tuyau d'air.

Étape 2 : Insérez le nouveau tuyau d'air dans le raccord rapide du coude du tuyau d'air en vous assurant que le tuyau d'air est bien fixé en tirant dessus pour vous assurer qu'il ne sort pas.

4.3.4. Remplacer l'électrovanne

Étape 1 : Appuyez sur le raccord rapide situé sur le dessus des connecteurs des tuyaux d'air et retirez les tuyaux d'air (3 raccords),

Étape 2 : Débranchez la connexion électrique dans le connecteur électrique,

Étape 3 : dévissez les deux (2) boulons M5 qui maintiennent l'électrovanne en place sur l'inverseur,

Étape 4 : répétez les étapes ci-dessus à l'envers pour la nouvelle électrovanne.

4.3.5. Remplacer les détecteurs de position

Suivre les étapes indiquées dans le point 3.3.

5. Sécurité

Avant la mise en fonction du by-pass, 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 by-pass.

6. Transport, stockage & manipulation

6.1. Transport

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



ATTENTION : Ne pas empiler pendant le transport !

6.2. Stockage

Stocker les by-pass assemblés, palettisés, couverts et protégés des éléments atmosphériques.

6.3. Manipulation

Toujours soulevez les by-pass avec une répartition uniforme du poids. Ne soulevez jamais les by-pass par les parties mobiles ou sensibles

Assurez-vous que la surface de montage est plane, stable et qu'elle peut supporter la charge du by-pass pour assurer le bon fonctionnement du by-pass.

7. 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 survenus 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.

8. Dépannage

Panne	Causes éventuelles	Solutions proposées
– La pelle ne reste pas en position	– Ecrou papillon n'est pas serré (version manuelle)	– Serrer l'écrou papillon
	– Perte d'air comprimé (version pneumatique)	– Revoir les raccords d'air comprimé
	– Perte électrique à l'électrovanne	– S'assurer de la constant d'électricité
– Usure anormale sur les cotés de la pelle	– Quelque chose est coincé entre la pelle et le corps	– Retirer l'obstruction
	– Le cylindre ne fait pas un mouvement linéaire (version pneumatique)	– Revoir le positionnement du cylindre
– Usure anormale du joint de pelle	– Voir "Usure anormale sur les cotés de la pelle »	
	– Température de fonctionnement trop élevée	– Réduire la température – Changer la matière du joint (si possible)
– Usure anormale de l'axe de pelle	– Roulements endommagés ou non graissés	– Graisser ou remplacer les roulements
	– Mouvement non-linéaire	– Revoir les raccords des éléments
	– Mauvaise connexion avec le cylindre	– Revoir les connexions du cylindre
– La pelle n'obstrue pas entièrement une sortie	– Quelque chose est coincé entre la pelle et le corps	– Retirer l'obstruction
	– La pelle est pliée	– Réparer la pelle, remplacer le by-pass
	– Poignée pliée (version manuelle)	– Réparer la pelle, remplacer le by-pass
	– Fourche de cylindre n'est pas ajustée	– Revoir al position de la fourche sur le cylindre
– Fuite de matière côté fermé	– Joint de pelle endommagé	– Remplacer le joint
	– Voir "La pelle ne reste pas en position"	
	– Voir "La pelle n'obstrue pas entièrement une sortie"	
– Détecteur de position ne fonctionne pas	– Aucune alimentation électrique	– Etablir une connexion électrique
	– Détecteur est endommagé	– Remplacer le détecteur
	– Détecteur n'est pas bien positionné	– Revoir la position du détecteur

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

9. Démontage et recyclage

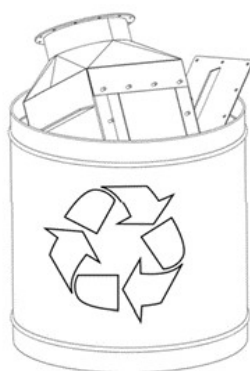
Lors du démontage d'une installation, veuillez à garder à l'esprit les informations importantes suivantes :

- 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.



10. Journal de maintenance

date	description

Contacts

Formula Air The Netherlands

Head Office / Production / Sales

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

Formula Air Germany

Sales

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

Formula Air France – West

Sales

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

Formula Air Nordic

Sales

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

Formula Air Belgium

Logistics / Sales

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

Formula Air France – North

Sales

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

Formula Air France – South

Sales

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

Formula Air Export

Sales

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

Formula Air Baltic

Production / Sales

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

Formula Air France – East

Sales

2 Rue Porcherie
38460 Cremieu
France
+33 9 72 15 29 38
contact-est@formula-air.com

Formula Air Vietnam

Production / Sales

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



FA Klepkasten

Onderhoudshandleiding (NL)

V1.0-2024

Inhoud

1. Inleiding	29
2. Product beschrijving	29
2.1 Functioneringsprincipe	30
2.2 Product code beschrijving	30
2.3 Katalogus opties	30
2.4 Beperkingen	31
2.3 Technische datablad	31
2.3.1. Algemene afmetingen.....	31
2.5.2. Electro-pneumatisch ventiel details.....	34
3. Mountage instructies	34
3.1. Geredschap nodig voor montage.....	34
3.1.1 Montage van spoel en stekker op ventiel	34
3.1.2 Electriscie verbinding van electro-pneumatisch ventiel	35
3.2. Perslucht verbinding.....	35
3.3. Montage van positiesensoren op cilinder (optie)	35
3.3.1 Montage van positiesensor op vierkant cylinder (optie).....	35
3.3.2. Electriscie verbinding van positive sensor.....	35
4. Onderhoud en reserveonderdelen	35
4.1. Voorzorgmaatregelen voor correct gebruik	35
4.2. Onderhoud	35
4.2.1. Periodiek onderhoud van de klepkast	35
4.3. Vervanging van reserveonderdelen	36
4.3.1. Vervanging van pakking op klepkastblad	36
4.3.2. Vervanging van pneumatisch cilinder.....	36
4.3.3. Vervanging van perslucht slang	36
4.3.4. Vervanging van electro-pneumatisch ventiel	36
4.3.5. Vervanging van positive sensoren.....	36
5. Gezondheid en veiligheid op het werk.....	36
6. Transport, opslag & behandeling.....	36
6.1. Transport	36
6.2. Opslag.....	37
6.3. Behandeling.....	37
7. Garantievoorwaarden.....	37
8. Probleemoplossen	37
9. Ontmanteling en recyclage	38
10. Onderhoudsdagboek	39

1. Inleiding

Deze handleiding kan niet worden gereproduceerd, zelfs niet gedeeltelijk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Formula Air Group. Elke stap van de klepkast, 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 klepkast tijdens het gebruik kan leiden tot beschadiging van de klepkast is en het verlies van de functie die door de klepkast 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 klepkast betreft, zie de algemene verkoopvoorwaarden in het contractuele centrum.

OPGELET !

Alvorens tot installatie van de klepkast 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. Air.

2. Product beschrijving

De FA klepkasten zijn ontwikkeld om de materiaalstroom om te schakelen naar kanaalleidingen in overdruk-, onderdruk- en drukloze systemen.

Verkrijgbaar in handmatige of pneumatische uitvoering.

Ze beschikken over een geïntegreerd klepblad om tussen de leidingen te kunnen wisselen en kunnen tevens voorzien worden van een afdichting voor een verhoogde luchtdichtheid.

Formula Air klepkasten voldoen aan alle relevante vereisten voor veilig gebruik in een stofafzuig- of pneumatische transportinstallatie. Om dit te bereiken, worden in deze handleiding verschillende instructies beschreven die vóór en tijdens het gebruik moeten worden gevolgd.

Houd er rekening mee dat klepkasten zijn ontworpen te gebruiken in installatie binnen een volledige installatie, die moeten voldoen aan :

2006/42/EG – Machine Richtlijnen

2014/35/EG – lage spanning toestellen Richtlijnen

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

2014/68/EG – Toestellen onder druk Richtlijnen



Figure 1 : Formula Air klepkasten in handbediende en pneumatische uitvoering

2.1 Functioneringsprincipe

De klepkasten zijn ontworpen om de stroom vallend materiaal (A) in een pneumatisch transport of drukloze installatie om te leiden van de ene locatie (B) naar de andere (C).

De beweging van het klepblad kan manueel of pneumatisch gebeuren in functie van de noden en plaatsing van de klepkast in de installatie.

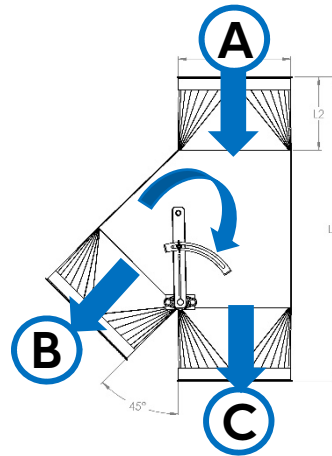


Figure 2 : functioneringsprincipe van een Formula Air klepkast

Bij de handmatige modellen kan handmatig een hendel worden geactiveerd om de gewenste uitlaat van het materiaal te openen. De handgreep is gemonteerd op een geleider en kan worden vergrendeld door middel van een vleugelmoer.

Voor de pneumatische modellen; Perslucht wordt via een magneetventiel naar een lineaire persluchtcilinder gestuurd, die het blad van de ene naar de andere positie duwt.

OPMERKING : installatie, inbedrijfstelling en operationeel gebruik zijn uitsluitend toegestaan na kennisname van de inhoud van de gebruiks- en onderhoudshandleiding.

2.2. Product code beschrijving

BAHB : Manueel rechthoekig asymmetrische klepkast op 45°

BAHD : Pneumatisch rechthoekig asymmetrische klepkast op 45°

BAHA : Manueel rechthoekig symmetrische klepkast op 60°

BAHC : Pneumatisch rechthoekig symmetrische klepkast op 60°

2.3. Katalogus opties

De standard manuele klepkasten hebben geen opties.

De pneumatische klepkasten hebben de volgende mogelijkheden :

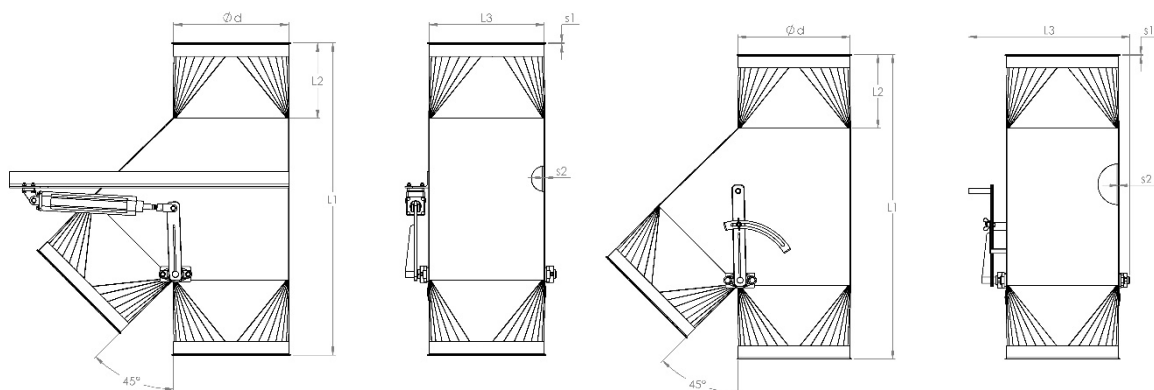
- Andere elektro-ventiel :
 - Electro-pneumatisch (standaard)
 - Dubbel-effect elektro-pneumatisch
 - Volledig pneumatisch
 - Manuele pneumatisch met joystick
- Verschillende spanningen voor de elektro-pneumatische uitvoering :
 - 24 V AC
 - 24 V DC
 - 48 V DC
 - 110 V AC
 - 220 V AC
- Andere opties apart bestelbaar :
 - Positie sensoren
 - Andere merken pneumatische componenten (Festo)

2.4 Beperkingen

1. De producent is niet verantwoordelijk voor storingen die optreden tijdens het gebruik dat niet strookt met het doel van de toepassing,
2. Het installeren van extra elementen die niet tot de normale apparaatstructuur (of accessoireset) behoren, is niet acceptabel,
3. Eventuele door Gebruiker zelf uitgevoerde structurele veranderingen of aanpassingen aan de unit zijn niet toegestaan,
4. Controleer vóór installatie het draagvermogen van de constructie op de punten waar het apparaat moet worden gemonteerd. Een onzekere montage kan gevaar opleveren voor personeel/mensen in de omgeving, evenals schade aan het apparaat zelf,
5. Gebruik het apparaat niet voor het transporteren van luchtmengsels met brandbare stoffen, in de vorm van gas, damp, nevel of stof – waardoor een explosieve atmosfeer kan ontstaan,
6. Gebruik het apparaat niet voor het transporteren van lucht die stroperige verbindingen bevat die zich op het oppervlak van de apparaat elementen zouden afzetten,
7. Gebruik het apparaat niet voor het transporteren van lucht die agressieve verbindingen bevat die een destructief effect op de onderdelen van het apparaat zouden hebben.

2.3 Technische datablad

2.3.1. Algemene afmetingen



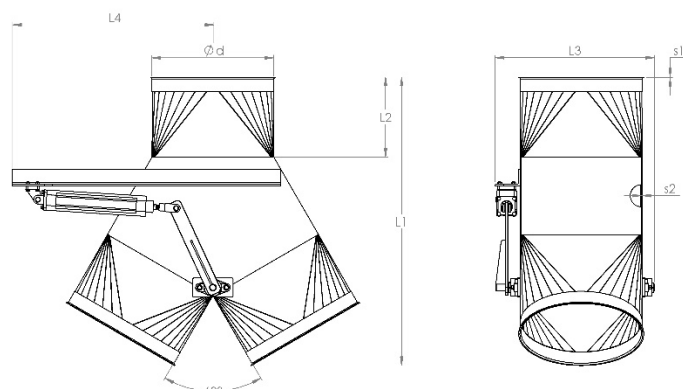
Afbeelding 3 : algemene afmetingen BAHB & BAHD

BAHB : Manuel rechthoekig asymmetrische klepkast op 45°

Maat	Referentie LINKS uitvoering	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Gewicht (kg)
100	BAHB000001	390	108	278	2.00	3.00	2.50
120	BAHB000003	390	108	278	2.00	3.00	3.10
125	BAHB000037	390	108	278	2.00	3.00	3.20
140	BAHB000005	505	150	354	2.00	3.00	3.80
150	BAHB000007	505	150	354	2.00	3.00	4.50
160	BAHB000009	505	150	354	2.00	3.00	5.60
180	BAHB000011	570	150	395	2.00	3.00	8.30
200	BAHB000013	570	150	395	2.00	3.00	8.50
225	BAHB000015	850	250	450	2.00	3.00	11.30
250	BAHB000017	850	250	450	2.00	3.00	14.20
275	BAHB000019	930	250	500	2.00	3.00	16.50
300	BAHB000021	930	250	500	2.00	3.00	19.30
315	BAHB000023	1000	250	550	2.00	3.00	21.50
350	BAHB000025	1175	250	550	2.00	3.00	23.90
400	BAHB000027	1235	300	600	2.00	3.00	36.40
450	BAHB000029	1235	300	650	2.00	3.00	40.90
500	BAHB000031	1475	350	710	2.00	3.00	53.60
550	BAHB000033	1695	350	750	2.00	3.00	66.50
600	BAHB000035	1695	400	840	2.00	3.00	79.60

BAHD : Pneumatisch rechthoekig asymmetrische klepkast op 45°

Maat	Referentie LINKS uitvoering	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L47 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Gewicht (kg)
100	BAHD000133	390	108	250	555	2.00	3.00	6.50
120	BAHD000134	390	108	250	555	2.00	3.00	7.10
125	BAHD000135	390	108	250	555	2.00	3.00	7.20
140	BAHD000136	505	150	299	650	2.00	3.00	8.10
150	BAHD000137	505	150	299	650	2.00	3.00	9.00
160	BAHD000138	505	150	299	650	2.00	3.00	9.10
180	BAHD000139	570	150	343	780	2.00	3.00	12.80
200	BAHD000140	570	150	343	780	2.00	3.00	13.50
225	BAHD000141	850	250	393	875	2.00	3.00	16.30
250	BAHD000142	850	250	393	875	2.00	3.00	19.20
275	BAHD000143	930	250	450	902	2.00	3.00	21.70
300	BAHD000145	930	250	450	902	2.00	3.00	24.20
315	BAHD000146	1000	250	495	945	2.00	3.00	26.50
350	BAHD000147	1175	250	495	945	2.00	3.00	28.80
400	BAHD000148	1235	300	545	965	2.00	3.00	42.40
450	BAHD000149	1235	300	592	975	2.00	3.00	46.80
500	BAHD000150	1475	350	655	1045	2.00	3.00	59.60
550	BAHD000151	1695	350	695	1115	2.00	3.00	74.50
600	BAHD000152	1695	400	810	1225	2.00	3.00	89.70



Afbeelding 4 : algemene afmetingen BAHA & BAHC

BAHA : Manuel rechthoekig symmetrische klepkast op 60°

Maat	Referentie	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Gewicht (kg)
100	BAHA000001	365	108	278	2.00	3.00	2.50
120	BAHA000002	365	108	278	2.00	3.00	3.10
125	BAHA000019	365	108	278	2.00	3.00	3.20
140	BAHA000003	490	150	354	2.00	3.00	3.80
150	BAHA000004	490	150	354	2.00	3.00	4.50
160	BAHA000005	490	150	354	2.00	3.00	5.60
180	BAHA000006	545	150	395	2.00	3.00	8.30
200	BAHA000007	545	150	395	2.00	3.00	8.50
225	BAHA000008	815	250	450	2.00	3.00	11.30
250	BAHA000009	815	250	450	2.00	3.00	14.20
275	BAHA000010	920	250	500	2.00	3.00	16.50
300	BAHA000011	920	250	500	2.00	3.00	19.30
315	BAHA000012	960	250	550	2.00	3.00	21.50
350	BAHA000013	960	250	550	2.00	3.00	23.90
400	BAHA000014	1135	300	600	2.00	3.00	36.40
450	BAHA000015	1195	300	650	2.00	3.00	40.90
500	BAHA000016	1360	350	710	2.00	3.00	53.60
550	BAHA000017	1385	350	750	2.00	3.00	66.50
600	BAHA000018	1645	400	840	2.00	3.00	79.60

BAHC : Pneumatisch rechthoekig symmetrische klepkast op 60°

Maat	Referentie	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Gewicht (kg)
100	BAHC000061	365	108	250	500	2.00	3.00	6.50
120	BAHC000062	365	108	250	500	2.00	3.00	7.10
125	BAHC000063	365	108	250	500	2.00	3.00	7.20
140	BAHC000064	490	150	299	610	2.00	3.00	8.10
150	BAHC000065	490	150	299	610	2.00	3.00	9.00
160	BAHC000066	490	150	299	610	2.00	3.00	9.10
180	BAHC000067	545	150	343	750	2.00	3.00	12.80
200	BAHC000068	545	150	343	750	2.00	3.00	13.50
225	BAHC000069	815	250	393	752	2.00	3.00	16.30
250	BAHC000070	815	250	393	752	2.00	3.00	19.20
275	BAHC000071	920	250	450	755	2.00	3.00	21.70
300	BAHC000073	920	250	450	755	2.00	3.00	24.20
315	BAHC000074	960	250	495	840	2.00	3.00	26.50
350	BAHC000075	960	250	495	840	2.00	3.00	28.80
400	BAHC000076	1135	300	545	895	2.00	3.00	42.40

450	BAHC000077	1195	300	592	895	2.00	3.00	46.80
500	BAHC000078	1360	350	655	905	2.00	3.00	59.60
550	BAHC000079	1385	350	695	952	2.00	3.00	74.50
600	BAHC000080	1645	400	810	975	2.00	3.00	89.70

2.5.2. Electro-pneumatisch ventiel details

	Ventiel type	Actie	Werkingsdruk	Min. reactie tijd	Werking T°	Aantal cylinders
van Ø 100 tot Ø600	2/5 way - G1/8	Mono-stabiel	1.5 - 8.0 kgf/cm ²	0.05 s	5 - 60 °C	1

3. Mountage instructies

3.1. Gereedschap nodig voor montage

Loctite, zeskantschroevendraaiers, moersleutels, sleutels, schroevendraaiers en zijknijptangen (voor pneumatische versie).

VOORZICHT! De montage van de klepkast mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. Controleer voordat u met de montage begint of u over alle onderdelen en het juiste gereedschap voor de montage beschikt.

VOORZICHT! Zorg ervoor dat u de juiste beschermende kleding, handschoenen, oogbescherming en maskers draagt wanneer dat nodig is.

De klepkast wordt volledig gemonteerd en getest af fabriek geleverd.

Voor de handmatige versies; volg de gebruikelijke montagemethode van de sluitringen die voor de rest van de leidingwerk worden gebruikt en zorg ervoor dat er voldoende bevestiging is om het gewicht van de klepkast in de installatie te dragen.

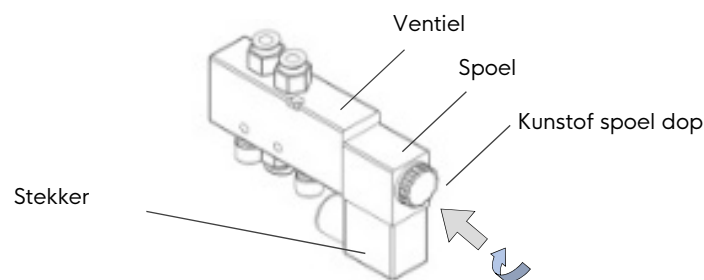
Voor de pneumatische versies; u moet de stappen van de handmatige versie volgen en de juiste persluchtaansluitingen maken op de magneetventiel.

3.1.1 Montage van spoel en stekker op ventiel



VOORZICHT! Zorg ervoor dat alle elektrische aansluitingen zijn losgekoppeld.

Stap 1: Schroef de plastic dop op de kop van de magneetventiel los, schuif de spoel over de spoelas en draai de plastic dop vast om de spoel op zijn plaats te houden.

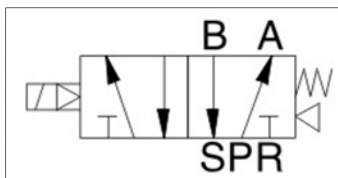


Stap 2: sluit de stekker aan op de spoel door deze over de drie pinnen van de spoel te schuiven en vast te zetten met de schroef aan de bovenkant van de stekker.



OPMERKING: het is gemakkelijker om eerst de elektrische bedrading van de stekker aan te sluiten voordat u deze op de spoel plaatst.

3.1.2 Electrische verbinding van electro-pneumatisch ventiel



3.2. Perslucht verbinding



VOORZICHT! Zorg ervoor dat de luchttoevoer en alle elektrische aansluitingen zijn losgekoppeld.

Stap 1: Sluit de luchtslangtoevoer aan op de mannelijke tapeindaansluiting aan de andere kant van de elektro-pneumatische magneetventiel (de kant met de twee regelaars).



VOORZICHT! Wij adviseren het gebruik van 6 Bar perslucht. NIET OVERSCHRIJDEN 8 Bar!!

3.3. Montage van positiesensoren op cilinder (optie)

3.3.1 Montage van positiesensor op vierkant cilinder (optie)

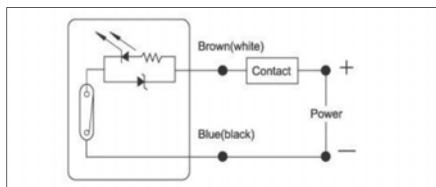
Stap 1: Schuif de positiesensor in de sleuven langs de zijkant van de cilinder.

Stap 2: Draai de kleine schroef op het positiesensorlichaam vast om deze op de gewenste positie op zijn plaats te houden.



OPMERKING : Om een goede werking te garanderen, moet u ervoor zorgen dat de positiesensoren op maximaal 3 cm van de randen van het cilinderlichaam worden geplaatst.

3.3.2. Electrisch verbinding van positive sensor



4. Onderhoud en reserveonderdelen

De installatie, aansluiting, inbedrijfstelling en onderhoud van de klepkast mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

4.1. Voorzorgmaatregelen voor correct gebruik

VOORZICHTIG! Het is ten strengste verboden om aan de elektro-pneumatische klepkast te werken terwijl de installatie draait.

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

4.2. Onderhoud

Alle elektro-pneumatische componenten zijn onderhoudsvrij gedurende de levenscyclus van het product.

4.2.1. Periodiek onderhoud van de klepkast

Om een goede werking en een lange levensduur van het product te garanderen, moet regelmatig onderhoud worden uitgevoerd.

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

Zorg ervoor dat alle bouten goed vastzitten, dat de luchtslang en de elektrische kabel intact zijn en dat er geen lekkage wordt gedetecteerd.

4.3. Vervanging van reserveonderdelen

Indien nodig kunnen sommige onderdelen van de klepkast worden vervangen: klepblad pakking, pneumatische cilinder, luchtslang, elektro-pneumatisch magneetventiel en positiesensoren.

VOORZICHTIG ! Zorg er vóór elke manipulatie voor dat de installatie is gestopt en dat alle perslucht- en elektrische aansluitingen zijn losgekoppeld.

OPMERKING : alle elektrische manipulaties mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

4.3.1. Vervanging van pakking op klepkastblad

Stap 1: draai de schroeven van de klepblad los en verwijder het deksel,

Stap 2: verwijder de afdichting en plaats de nieuwe,

Stap 3: plaats de schroeven terug en draai ze goed vast.

4.3.2. Vervanging van pneumatisch cilinder

Stap 1: Druk de snelkoppeling aan de bovenkant van het luchtslangelleboogstuk naar beneden en trek de luchtslangen eruit (2 aansluitingen),

Stap 2: Verwijder de gaffelpen uit de cilindervork,

Stap 3: Schroef de cilindervork los van de cilinderstangkop,

Stap 4: draai de vier (4) bouten los waarmee de cilinderbasis vastzit aan het vrouwelijke scharnier,

Stap 5: herhaal bovenstaande stappen achteruit voor de nieuwe pneumatische cilinder.

LET OP : zorg ervoor dat de stangkopvork op de juiste diepte is ingeschroefd zodat de klepblad van de klepkast de uitgang in beide posities perfect afsluit.

4.3.3. Vervanging van perslucht slang

Stap 1: Duw de snelkoppeling aan de bovenkant van het luchtslangelleboogstuk naar beneden en trek de luchtslang eruit,

Stap 2: Duw de nieuwe luchtslang in de snelkoppeling van het luchtslangelleboogstuk en zorg ervoor dat de luchtslang vastzit door eraan te trekken, zodat deze er niet uit kan komen.

4.3.4. Vervanging van elektro-pneumatisch ventiel

Stap 1: Druk de snelkoppeling bovenaan de luchtslangconnectoren naar beneden en trek de luchtslangen eruit (3 aansluitingen), Stap

2: Ontkoppel de elektrische aansluiting in de elektrische stekker,

Stap 3: draai de twee (2) M5-bouten los die de magneetventiel op zijn plaats houden op de klepkast,

Stap 4: herhaal bovenstaande stappen in achterwaartse richting voor de nieuwe magneetventiel.

4.3.5. Vervanging van positie sensoren

Volg de stappen beschreven in punt 3.3.

5. 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.

6. Transport, opslag & behandeling

6.1. Transport

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



VOORZICHT : Niet stapelen tijdens transport !

6.2. Opslag

Bewaar de klepkasten gemonteerd, gepalletiseerd en afgedekt en beschermd tegen weersomstandigheden.

6.3. Behandeling

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

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

7. 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.

8. Probleemoplossen

Storing	Mogelijke oorzaken	Voorgestelde oplossingen
– Klepblad blijft niet op zijn plaats	– Vleugelmoer niet vastgedraaid (handmatige versie)	– Draai de vleugelmoer vast
	– Persluchtlekkage (pneumatische versie)	– Controleer de luchtslangaansluitingen
	– Elektrisch vermogensverlies op magneetventiel (pneumatische versie)	– Zorg ervoor dat de elektrische voeding constant is
– Abnormale slijtage klepblad zijde	– Er zit iets vast tussen het klepblad en lichaam	– Verwijder de obstructie
	– Cilinder maakt geen lineaire beweging (pneumatische versie)	– Cilinderpositie herzien
– Abnormale slijtage van de klepblad afdichting	– Zie "Abnormale slijtage klepblad zijde"	
	– Hoge werktemperatuur	– Werktemperatuur herzien – Vervang het afdichtingsmateriaal (indien mogelijk)
– Abnormale slijtage van de aandrijfas	– Lagers beschadigd of droog	– Lagers smeren of vervangen
	– Niet-lineaire beweging	– Controleer de aansluitingen van de aandrijving
	– Slechte of losse verbinding met cilinder	– Cilinderaansluiting herzien
– Het klepblad sluit één uitgang niet volledig af	– Er zit iets vast tussen lichaam en klepblad	– Verwijder de obstructie
	– Het klepblad is kromgetrokken	– Repareer het mes of vervang de klepkast
	– Handgreep kromgetrokken (handmatige versie)	– Repareer het mes of vervang de klepkast
	– Cilindervork niet afgesteld	– Herzie de vorkpositionering op de cilinderstang
– Materiaallekkage in gesloten positie	– Klepblad afdichting is beschadigd	– Afdichting vervangen
	– Zie "Klepblad blijft niet op zijn plaats"	
	– Zie "Het blad sluit één uitgang niet volledig af"	
– Positiesensor werkt niet	– Geen elektrische stroom	– Breng een elektrische aansluiting tot stand
	– Sensor doorgebrand	– Sensor vervangen
	– Sensor niet correct geplaatst	– Controleer de sensorpositie

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

9. Ontmanteling en recyclage

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

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

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

Recycleerbare onderdelen moeten in de daarvoor bestemde containers worden 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



10. Onderhoudsdagboek

Datum	Beschrijving

Contacten

Formula Air The Netherlands
Head Office / Production / Sales
Bosscheweg 36
5741 SX Beek en Donk,
The Netherlands
+31 492 45 15 45
info-nl@formula-air.com

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

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

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

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

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

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

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

Formula Air Baltic
Production / Sales
P. Motiekaičio g. 3
LT-77104 Šiauliai
Lithuania
+370 41 54 04 82
info-lt@formula-air.com

Formula Air France – East
Sales
2 Rue Porcherie
38460 Cremieu
France
+33 9 72 15 29 38
contact-est@formula-air.com

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



FA Verteiler

Wartungshandbuch (DE)

V1.0-2024

Inhalt

1. Einführung.....	43
2. Produktbeschreibung.....	43
2.1 Funktionbeschreibung	44
2.2 Erklärung Artikelcode	44
2.3 Katalog Optionen.....	44
2.4 Einschränkungen.....	44
2.5 Technische Informationen	45
2.5.1. Gesamtabmessungen	45
2.5.2. Technische Daten Pneumatischer Antrieb	47
3. Montageanleitung	48
3.1. Benötigtes Werkzeug zur Montage.....	48
3.1.1. Montage von der Spule und Stecker an der Pneumatischer Ventil	48
3.1.2. Anschluss von der Ventil	48
3.2. Luftanschluss	48
3.3. Montage Positionssensor an der Zylinder (Option).....	49
3.3.1. Montage von der Positionssensor an der QUADRAT Zylinder (Option)	49
3.3.2. Elektrischer Anschluss des Positionssensor.....	49
4. Wartung und Ersatzteile.....	49
4.1. Vorsichtsmaßnahmen für den ordnungsgemäßen Gebrauch	49
4.2. Wartung	49
4.2.1 Periodische Wartung des Verteiler	49
4.3. Ersatzteile	49
4.3.1. Austausch der inneren Klappendichtung.....	49
4.3.2. Pneumatik Zylinder austauschen.....	50
4.3.3. Luftschlauchs austauschen.....	50
4.3.4. Austausch des Elektro-pneumatischen Ventil austauschen.....	50
4.3.5. Positionssensoren austauschen.....	50
5. Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz	50
6. Transport, Lagerung und Handhabung	50
6.1. Transport	50
6.2. Lagerung.....	50
6.3. Handhabung.....	50
7. Garantiebedingungen	51
8. Fehlerbehebung	51
9. Demontage und Recycling	52
10. Wartungsprotokoll	53

1. Einführung

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

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

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

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

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

GARANTIE

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

ACHTUNG !

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

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

Copyright © Formula Air.

2. Produktbeschreibung

Die FA-Verteiler wurden entwickelt, um den Materialfluss zwischen Kanalleitungen in Überdruck-, Unterdruck- und drucklosen Systemen umzuschalten.

Erhältlich in manueller oder pneumatischer Ausführung.

Sie verfügen über eine integrierte Klinge zum Wechseln zwischen den Leitungen und können zur Erhöhung der Luftdichtheit auch mit einer Dichtung ausgestattet werden.

Formula Air FA-Verteiler erfüllen alle relevanten Anforderungen für den sicheren Einsatz in einer Staubabsaug- oder pneumatischen Transportanlage. Um dies zu erreichen, werden in diesem Handbuch mehrere Anweisungen beschrieben, die vor und während des Betriebs befolgt werden müssen.

Die Verteiler verwenden und für den Einbau in eine komplette Anlage vorgesehen sind, folgende Anforderungen erfüllen müssen :

2006/42/EU – Maschinenrichtlinie

2014/35/EU – Niederspannungsgeräte richtlinie

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

2014/68/EU – Druckgeräte richtlinie



Abbildung 1 : Formula Air Verteiler in manuell und pneumatisch Ausführung

2.1 Funktionbeschreibung

Die Verteiler dienen dazu, den Strom von (A) fallendem Material in einer pneumatischen Transportanlage oder einer drucklosen Anlage von einem Ort (B) zu einem anderen (C) umzuleiten.

Die Bewegung des Innenklappes kann je nach Bedarf und Platzierung des Verteilers in der Anlage manuell oder pneumatisch erfolgen.

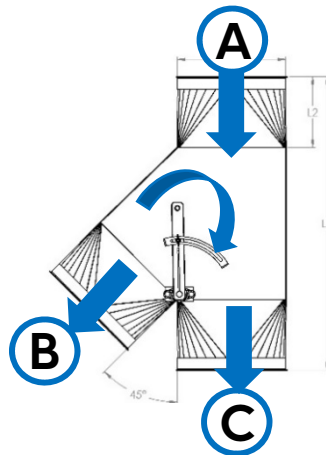


Abbildung 2 : Funktionsprinzip eines Formula Air Verteilers

Bei den manuellen Modellen kann ein Griff manuell betätigt werden, um den gewünschten Materialauslass zu öffnen. Der Griff ist auf einer Führung montiert und kann mit einer Flügelmutter arretiert werden.

Für die pneumatischen Modelle; Druckluft wird über ein Elektro-pneumatische Ventil an einen linearen Druckluftzylinder geleitet, der die Klappe von einer Position in die andere schiebt.

HINWEIS: Installation, Inbetriebnahme und Betriebsgebrauch sind ausschließlich nach Kenntnisnahme des Inhalts des Bedienungs- und Wartungshandbuchs zulässig.

2.2. Erklärung Artikelcode

BAHB : Handbetätigte Abzweigverteiler 45° eckig

BAHD : Pneumatische Abzweigverteiler 45° eckig

BAHA : Handbetätigte Hosenverteiler 60° eckig

BAHC : Pneumatische Hosenverteiler 60° eckig

2.3. Katalog Optionen

Die Standards manuell Verteiler haben keine Optionen.

Die pneumatischen Verteiler sind in folgenden Konfigurationen erhältlich :

- Verschiedene Pneumatische Ventilmodelle :
 - Elektro-pneumatisch (Standard)
 - doppelwirkend elektro-pneumatisch
 - Komplete pneumatisch
 - Manuell pneumatisch mit Joystick
- Verschiedene Spannungen für Elektro-pneumatisch Version :
 - 24 V AC
 - 24 V DC
 - 48 V DC
 - 110 V AC
 - 220 V AC
- Weitere Optionen, die separat bestellt werden können :
 - Positionssensor
 - Andere Fabrikate Pneumatik (Festo)

2.4 Einschränkungen

BAHD : Pneumatische Abzweigverteiler 45° eckig

Durchmesser	Referenz LINKE Ausführung	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L47 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Gewicht (kg)
100	BAHD000133	390	108	250	555	2.00	3.00	6.50
120	BAHD000134	390	108	250	555	2.00	3.00	7.10
125	BAHD000135	390	108	250	555	2.00	3.00	7.20
140	BAHD000136	505	150	299	650	2.00	3.00	8.10
150	BAHD000137	505	150	299	650	2.00	3.00	9.00
160	BAHD000138	505	150	299	650	2.00	3.00	9.10
180	BAHD000139	570	150	343	780	2.00	3.00	12.80
200	BAHD000140	570	150	343	780	2.00	3.00	13.50
225	BAHD000141	850	250	393	875	2.00	3.00	16.30
250	BAHD000142	850	250	393	875	2.00	3.00	19.20
275	BAHD000143	930	250	450	902	2.00	3.00	21.70
300	BAHD000145	930	250	450	902	2.00	3.00	24.20
315	BAHD000146	1000	250	495	945	2.00	3.00	26.50
350	BAHD000147	1175	250	495	945	2.00	3.00	28.80
400	BAHD000148	1235	300	545	965	2.00	3.00	42.40
450	BAHD000149	1235	300	592	975	2.00	3.00	46.80
500	BAHD000150	1475	350	655	1045	2.00	3.00	59.60
550	BAHD000151	1695	350	695	1115	2.00	3.00	74.50
600	BAHD000152	1695	400	810	1225	2.00	3.00	89.70

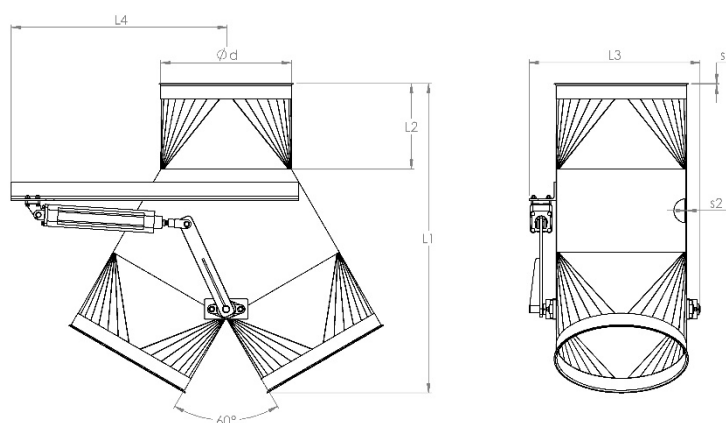


Abbildung 4 : Gesamtabmessungen BAHA & BAHC

BAHA : Handbetätigte Hosenverteiler 60° eckig

Durchmesser	Referenz	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Gewicht (kg)
100	BAHA000001	365	108	278	2.00	3.00	2.50
120	BAHA000002	365	108	278	2.00	3.00	3.10
125	BAHA000019	365	108	278	2.00	3.00	3.20
140	BAHA000003	490	150	354	2.00	3.00	3.80
150	BAHA000004	490	150	354	2.00	3.00	4.50
160	BAHA000005	490	150	354	2.00	3.00	5.60
180	BAHA000006	545	150	395	2.00	3.00	8.30
200	BAHA000007	545	150	395	2.00	3.00	8.50
225	BAHA000008	815	250	450	2.00	3.00	11.30
250	BAHA000009	815	250	450	2.00	3.00	14.20
275	BAHA000010	920	250	500	2.00	3.00	16.50
300	BAHA000011	920	250	500	2.00	3.00	19.30
315	BAHA000012	960	250	550	2.00	3.00	21.50
350	BAHA000013	960	250	550	2.00	3.00	23.90
400	BAHA000014	1135	300	600	2.00	3.00	36.40
450	BAHA000015	1195	300	650	2.00	3.00	40.90
500	BAHA000016	1360	350	710	2.00	3.00	53.60
550	BAHA000017	1385	350	750	2.00	3.00	66.50
600	BAHA000018	1645	400	840	2.00	3.00	79.60

BAHC : Pneumatische Hosenverteiler 60° eckig

Durchmesser	Referenz	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	Gewicht (kg)
100	BAHC000061	365	108	250	500	2.00	3.00	6.50
120	BAHC000062	365	108	250	500	2.00	3.00	7.10
125	BAHC000063	365	108	250	500	2.00	3.00	7.20
140	BAHC000064	490	150	299	610	2.00	3.00	8.10
150	BAHC000065	490	150	299	610	2.00	3.00	9.00
160	BAHC000066	490	150	299	610	2.00	3.00	9.10
180	BAHC000067	545	150	343	750	2.00	3.00	12.80
200	BAHC000068	545	150	343	750	2.00	3.00	13.50
225	BAHC000069	815	250	393	752	2.00	3.00	16.30
250	BAHC000070	815	250	393	752	2.00	3.00	19.20
275	BAHC000071	920	250	450	755	2.00	3.00	21.70
300	BAHC000073	920	250	450	755	2.00	3.00	24.20
315	BAHC000074	960	250	495	840	2.00	3.00	26.50
350	BAHC000075	960	250	495	840	2.00	3.00	28.80
400	BAHC000076	1135	300	545	895	2.00	3.00	42.40
450	BAHC000077	1195	300	592	895	2.00	3.00	46.80
500	BAHC000078	1360	350	655	905	2.00	3.00	59.60
550	BAHC000079	1385	350	695	952	2.00	3.00	74.50
600	BAHC000080	1645	400	810	975	2.00	3.00	89.70

2.5.2. Technische Daten Pneumatischer Antrieb

	Pneum.- ventiel	Action	Betriebs- druck	Min. Reaktionszeit	Temperatur T°	Zylinder -anzahl
von Ø 100 bis Ø600	2/5 way - G1/8	Mono- stabil	1.5 - 8.0 kgf/ cm ²	0.05 s	5 - 60 °C	1

3. Montageanleitung

3.1. Benötigtes Werkzeug zur Montage

Loctite, Sechskantschraubenschlüssel, Inbusschlüssel, und Seitenschneider.

VORSICHT ! Die Montage des Verteiler darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Bevor Sie mit der Montage beginnen, überprüfen Sie, ob Sie alle Teile und das richtige Werkzeug für die Montage haben.

VORSICHT ! Stellen Sie sicher, dass Sie bei Bedarf geeignete Schutzkleidung, Handschuhe, Augenschutz und Masken tragen.

Der Verteiler wird ab Werk komplett montiert und getestet geliefert.

Für die manuellen Versionen; Bitte befolgen Sie die übliche Montagemethode der Ringe, die für den Rest der Rohrleitung verwendet werden, und stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Befestigung vorhanden ist, um das Gewicht des Verteiler in der Installation zu tragen.

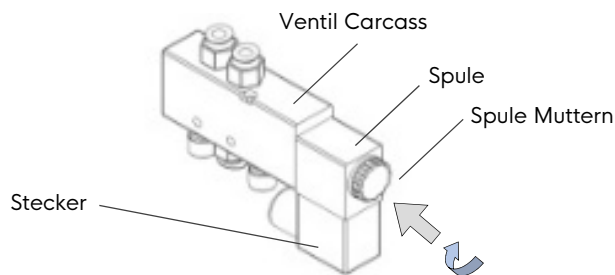
Für die pneumatischen Versionen; Sie müssen den Schritten der manuellen Version folgen und die entsprechenden Druckluftverbindungen zum Elektro-Ventil herstellen.

3.1.1. Montage von der Spule und Stecker an der Pneumatischer Ventil



VORSICHT ! Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Verbindungen getrennt sind.

Schritt 1 : Schrauben Sie die Plastik Spule Muttern am Kopf des Ventils ab, schieben Sie die Spule über den Spulenschaft und ziehen Sie die Plastik Spule Muttern fest, um die Spule in Position zu halten.

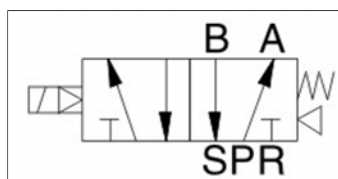


Schritt 2 : Verbinden Sie den Stecker mit der Spule, indem Sie ihn über die drei Zinken der Spule schieben und mit der Schraube oben am Stecker verriegeln.



HINWEIS : Es ist einfacher, zuerst die elektrische Verkabelung des Steckers anzuschließen, bevor Sie ihn auf die Spule legen.

3.1.2. Anschluss von der Ventil



3.2. Luftanschluss



VORSICHT ! Stellen Sie sicher, dass die Luftzufuhr und alle elektrischen Anschlüsse getrennt sind.

Schritt 1 : Nehmen Sie einen Druckluftschlauch der Größe 4/6 mm. Schieben Sie den Schlauch in einen der Zylinderschwenkkrümmer und verbinden Sie ihn mit dem Luftschlauchanschluss am elektropneumatischen Magnetventil.



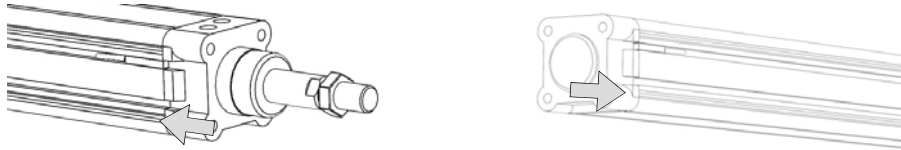
VORSICHT ! Wir empfehlen die Verwendung von 6 Bar Druckluft. ÜBERSCHREITEN SIE NICHT 8 Bar !!

3.3. Montage Positionssensor an der Zylinder (Option)

3.3.1. Montage von der Positionssensor an der QUADRAT Zylinder (Option)

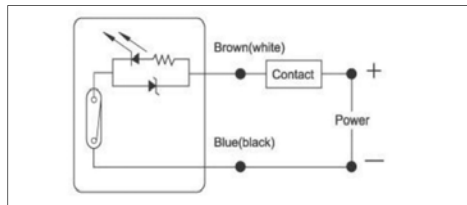
Schritt 1 : Schieben Sie die Positionssensor in das Zylinderprofil.

Schritt 2 : Ziehen Sie die kleine Schraube am Positionssensor fest, um ihn in der gewünschten Position zu halten.



HINWEIS : Um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass die Positionssensor maximal 3 cm von den Kanten des Zylinderkörpers entfernt sind.

3.3.2. Elektrischer Anschluss des Positionssensor



4. Wartung und Ersatzteile

Die Installation, der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Wartung des Verteilers dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

4.1. Vorsichtsmaßnahmen für den ordnungsgemäßen Gebrauch

VORSICHT! Arbeiten am Verteiler bei laufender Anlage sind strengstens untersagt.

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

4.2. Wartung

Alle Elektro-pneumatischen Komponenten sind während der Lebensdauer des Produkts wartungsfrei.

4.2.1 Periodische Wartung des Verteiler

Um eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer des Produkts zu gewährleisten, muss eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden.

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

Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben fest angezogen sind, dass der Luftschlauch und das Elektrokabel intakt sind und keine Undichtigkeiten festgestellt werden.

4.3. Ersatzteile

Bei Bedarf können einige Teile des Verteilers ausgetauscht werden : Klappe Dichtung, Pneumatik Zylinder, Luftschlauch, Elektro-pneumatisches Ventil und Positionssensor.



VORSICHT! Stellen Sie vor jeder Manipulation sicher, dass die Installation gestoppt und alle Druckluft- und elektrischen Anschlüsse getrennt sind.

HINWEIS : Alle elektrischen Manipulationen sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

4.3.1. Austausch der inneren Klappendichtung

Schritt 1: Lösen Sie die Schrauben an der Innenklappe und entfernen Sie die Abdeckung,

Schritt 2: Entfernen Sie das Siegel und setzen Sie das neue ein,

Schritt 3: Setzen Sie die Schrauben wieder ein und ziehen Sie sie gut fest.

4.3.2. Pneumatik Zylinder austauschen

Schritt 1: Drücken Sie den Schnellverschlussanschluss oben am Luftschlauchkrümmer nach unten und ziehen Sie die Luftschläuche heraus (2 Anschlüsse),

Schritt 2: Entfernen Sie den Gabelbolzen von der Zylindergabel,

Schritt 3: Zylindergabel vom Zylinderstangenkopf abschrauben,

Schritt 4: Lösen Sie die vier (4) Schrauben, mit denen die Zylinderbasis vom weiblichen Scharnier befestigt ist,

Schritt 5: Wiederholen Sie die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge für den neuen Pneumatik Zylinder.

HINWEIS : Stellen Sie sicher, dass die Stangenkopfgabel in der richtigen Tiefe eingeschraubt ist, damit die innere Klappe des Verteilers den Ausgang in beiden Positionen perfekt verschließt.

4.3.3. Luftschlauchs austauschen

Schritt 1: Drücken Sie den Schnellverschluss oben am Luftschlauchkrümmer nach unten und ziehen Sie den Luftschlauch heraus.

Schritt 2: Schieben Sie den neuen Luftschlauch in den Schnellverschlussanschluss des Luftschlauchkrümmers und stellen Sie sicher, dass der Luftschlauch gesichert ist, indem Sie daran ziehen, um sicherzustellen, dass er nicht herausfällt.

4.3.4. Austausch des Elektro-pneumatischen Ventil austauschen

Schritt 1: Drücken Sie den Schnellverschlussanschluss oben an den Luftschlauchanschlüssen nach unten und ziehen Sie die Luftschläuche heraus (3 Anschlüsse).

Schritt 2: Trennen Sie die elektrische Verbindung im Elektrostecker.

Schritt 3: Lösen Sie die beiden (2) M5-Schrauben, mit denen das Ventil am Verteiler befestigt ist.

Schritt 4: Wiederholen Sie die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge für das neue Ventil.

4.3.5. Positionssensoren austauschen

Befolgen Sie die Schritte in Punkt 3.3.

5. 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.

6. Transport, Lagerung und Handhabung

6.1. Transport

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



ACHTUNG : Beim Transport nicht stapeln!

6.2. Lagerung

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

6.3. Handhabung

Heben Sie immer mit gleichmäßiger Gewichtsverteilung. Heben Sie den Verteiler niemals an beweglichen oder empfindlichen Teilen an.

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

7. Garantiebedingungen

Die Garanzzeit 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.

8. Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Vorgeschlagene Lösung
– Klappe bleibt nicht in Position	– Flügelmutter nicht festgezogen (manuelle Version)	– Flügelmutter festziehen
	– Druckluftleckage (pneumatische Ausführung)	– Überprüfen Sie die Luftschlauchanschlüsse
	– Stromausfall am Ventil (pneumatische Ausführung)	– Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr konstant ist
– Ungewöhnlicher Verschleiß an der Klappeseite	– Etwas steckt zwischen Klappe und Körper	– Hindernis entfernen
	– Zylinder führt keine lineare Bewegung aus (pneumatische Ausführung)	– Zylinderposition überarbeiten
– Ungewöhnlicher Verschleiß der inneren Klappendichtung	– Siehe "Ungewöhnlicher Verschleiß an der Klappeseite"	
	– Hohe Arbeitstemperatur	– Arbeitstemperatur überprüfen
		– Dichtungsmaterial wechseln (falls möglich)
– Ungewöhnlicher Verschleiß der Antriebsachse	– Etwas steckt zwischen Klappe und Körper	– Hindernis entfernen
	– Lager beschädigt oder trocken	– Lager einfetten oder austauschen
	– Nichtlineare Bewegung	– Antriebsanschlüsse überarbeiten
	– Schlechte oder lose Verbindung zum Zylinder	– Zylinderanschluss überarbeiten
– Das Klappe schließt eine Ausgang nicht vollständig	– Klappe ist verzogen	– Klappe reparieren oder Verteiler austauschen
	– Griff verzogen (manuelle Version)	– Klinge reparieren oder Verteiler austauschen
	– Zylindergabel nicht eingestellt	– Gabelpositionierung auf Zylinderstange überarbeiten
– Materialaustritt bei geschlossener Position	– innere Klappendichtung ist beschädigt	– Klappendichtung austauschen
	– Siehe "Klappe bleibt nicht in Position"	
	– Siehe "Das Klappe schließt eine Ausgang nicht vollständig"	
– Positionssensor funktioniert nicht	– Kein Strom	– Elektrischen Anschluss herstellen
	– Sensor durchgebrannt	– Sensor austauschen
	– Sensor nicht richtig platziert	– Sensorposition Überprüfen

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

9. Demontage und Recycling

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

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

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

VORSICHT!

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



10. Wartungsprotokoll

[illegible]

Contacts

Formula Air The Netherlands
Head Office / Production / Sales
Bosscheweg 36
5741 SX Beek en Donk,
The Netherlands
+31 492 45 15 45
info-nl@formula-air.com

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

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

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

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

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

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

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

Formula Air Baltic
Production / Sales
P. Motiekaičio g. 3
LT-77104 Šiauliai
Lithuania
+370 41 54 04 82
info-lt@formula-air.com

Formula Air France – East
Sales
2 Rue Porcherie
38460 Cremieu
France
+33 9 72 15 29 38
contact-est@formula-air.com

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