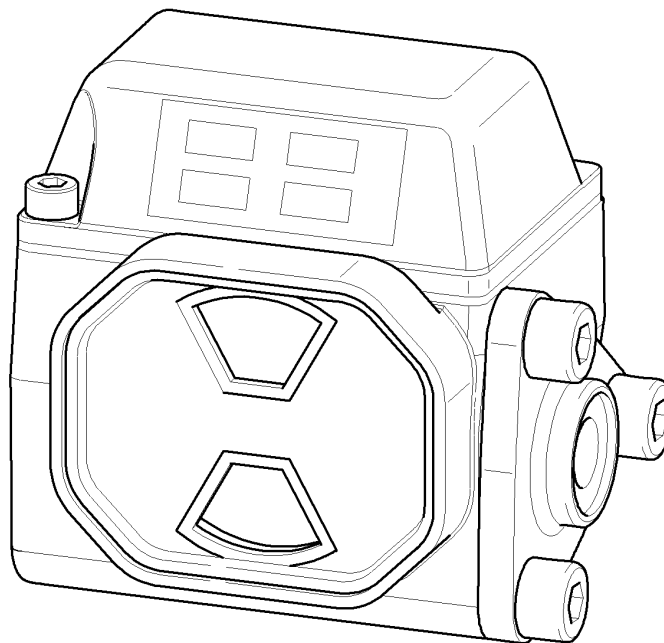




## Operating instructions for differential pressure indicator

Type                    4.36.2 ATEX  
                              4.46.2 ATEX



NOTE:  
Print document on both sides



**BOLL & KIRCH**  
Filterbau GmbH

Siemensstraße 10 - 14  
50170 Kerpen  
Germany  
[www.bollfilter.de](http://www.bollfilter.de)

Date	Version	Language	Order No.	Item No.
05.2013	005	en	-	-





### **Table of Contents**

<b>1</b>	<b>Preamble</b> . . . . .	<b>5</b>
1.1	General . . . . .	5
1.2	Warranty and liability . . . . .	5
1.3	Warranty . . . . .	5
1.4	Copyright . . . . .	6
1.5	Customer services department . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Safety and user instructions</b> . . . . .	<b>7</b>
2.1	Target group . . . . .	7
2.2	Proper use . . . . .	7
2.3	Warning signs and symbols . . . . .	8
2.4	Residual risks . . . . .	8
2.5	Obligations of the user/operator . . . . .	9
2.5.1	General industrial safety . . . . .	9
2.5.2	Selection and qualifications of staff . . . . .	9
2.6	Organisational measures . . . . .	10
2.6.1	General . . . . .	10
2.6.2	Maintenance and servicing/remedying faults . . . . .	10
2.7	Consumables . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Technical data</b> . . . . .	<b>11</b>
3.1	Overview of assembly groups . . . . .	11
3.2	Signs . . . . .	13
3.2.1	Type plate . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Arrangement and operation</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Installation</b> . . . . .	<b>17</b>
5.1	Special safety instructions . . . . .	17
5.2	Selecting the installation location . . . . .	18
5.3	Installing the differential pressure indicator . . . . .	18
5.4	Connecting the control line . . . . .	18
5.5	Electrical connection . . . . .	19
5.6	Commissioning . . . . .	20
<b>6</b>	<b>Maintenance and servicing</b> . . . . .	<b>21</b>
6.1	Special safety instructions . . . . .	21
6.2	Maintenance intervals . . . . .	21
6.3	Cleaning the differential pressure indicator . . . . .	22
6.4	Replacing the differential pressure indicator . . . . .	22
<b>7</b>	<b>Remedying faults</b> . . . . .	<b>23</b>
7.1	Trouble shooting . . . . .	23
<b>8</b>	<b>Appendix</b> . . . . .	<b>25</b>
8.1	Technical data . . . . .	25
8.2	Technical data sheet . . . . .	26
8.2.1	Type 4.36.2 ATEX differential pressure indicator . . . . .	26
8.2.2	Type 4.46.2 ATEX differential pressure indicator . . . . .	27
8.2.2.1	Spare parts list . . . . .	28
8.3	EC Declaration of conformity . . . . .	29



8.4	EC type-examination certificate . . . . .	30
8.5	Worldwide sales and service network, subsidiaries and representatives . . . . .	39



## **1 Preamble**

### **1.1 General**

These operating instructions are designed to make it easier to get to know the BOLL & KIRCH type 4.36.2 ATEX and 4.46.2 ATEX differential pressure indicators (referred to hereinafter simply as differential pressure indicator) and to use them for their proper intended uses.

Read the operating instructions carefully and attentively before use.

Supplement the operating instructions with any instructions required due to existing national and international regulations (e.g. accident prevention, disposal).

Incorporate these operating instructions into the overall documentation for your plant as necessary.

### **1.2 Warranty and liability**

The "General terms and conditions" of BOLL & KIRCH Filterbau GmbH apply.

BOLL & KIRCH Filterbau GmbH shall not recognise any warranty or liability claims for personal and material damages if they can be attributed to one or more of the following causes:

- improper use of the differential pressure indicator,
- failure to comply with the information and instructions in the operating instructions,
- insufficient servicing and maintenance,
- arbitrary constructional changes,
- use of spare parts other than BOLL & KIRCH Filterbau GmbH spare parts,
- disasters caused by external influences or an act of God.

All the information in these operating instructions is provided to the best of our knowledge based on our prior experience. We reserve the right to make technical changes as part of further technical development.

The text and graphic illustrations do not necessarily correspond exactly to the actual delivery. The graphic illustrations are not true to scale.

A list of spare parts is enclosed with the operating instructions for spare parts orders.

### **1.3 Warranty**

The "General terms and conditions" of BOLL & KIRCH Filterbau GmbH apply.



## **1.4 Copyright**

These operating instructions are a certified document as per the terms of the law against unfair competition.

The copyright of the document is held by  
BOLL & KIRCH Filterbau GmbH  
Siemensstraße 10 - 14  
50170 Kerpen  
Germany

These operating instructions contain text and drawings which, without the express permission of the manufacturer must not be

- reproduced,
- distributed or
- otherwise made available to others, either in full or in part.

Contravention will require compensation.

## **1.5 Customer services department**

If you require service or spare parts, please contact the main site in Kerpen

Tel.: +049 2273 562-0  
Fax: +049 2273 562-223  
E-Mail: [info@bollfilter.de](mailto:info@bollfilter.de)

or our subsidiaries, representatives or service points. For more detailed information see the appendix of these operating instructions.



## **2 Safety and user instructions**

### **2.1 Target group**

These operating instructions are intended for the user, qualified specialist staff, electricians and trained persons.

### **2.2 Proper use**

The differential pressure indicator is constructed with state-of-the-art technology and according to the recognised rules of safety.

#### **Applied regulations:**

- RL 97/23/EC (Pressure Equipment Directive)
- RL 94/9/EC (ATEX 95)
- RL 2006/95/EC (Low Voltage Directive)
- RL 2004/108/EC (EMC Directive)

However, use of the filter element cleaning unit may result in risks to the life and limb of the operator or third parties and/or damage to the differential pressure indicator or other objects of material value. Only operate the differential pressure indicator if it is in a technically perfect condition and only use it properly; paying due attention to safety and hazards, and in adherence to the operating instructions. The differential pressure indicator is suitable for measuring differential pressure only. Any other form of use going beyond this is considered improper use. The manufacturer shall not be liable for any damage caused as a result of improper use. The user bears the sole risk.

#### **Performance limits of the differential pressure indicator:**

You will find the technical data in the appendix of these operating instructions.

#### **Proper use also includes:**

- following the operating instructions,
- adherence to the stipulations of the documentation for the complete plant (if available),
- adherence to all maintenance and servicing stipulations and any additional inspections,
- use of original spare parts,
- the use of the listed consumables and disposing of them in an environmentally friendly way.



### 2.3 Warning signs and symbols

The following designations and symbols are used in the operating instructions to denote particularly important information:



---

**DANGER!**

Denotes immediate hazard with high risk which will cause death or serious physical injury if not avoided.

---



---

**WARNING!**

Denotes possible hazard with medium risk which may cause death or serious physical injury if not avoided.

---



---

**CAUTION!**

Denotes a hazard with low risk which could cause light or medium physical injury or material damages if not avoided.

---



---

**NOTE**

Denotes special user tips and other particularly useful or important information.

---



---

**DISPOSAL**

Denotes special measures for environmental protection.

---

### 2.4 Residual risks

Residual risks are a particular type of hazard when dealing with the differential pressure indicator which cannot be eliminated despite the safe, compliant construction. Residual risks are not obviously identifiable and can be the source of possible injury or a health hazard.

Special reference is made to possible residual risks in the following:

**Electrical hazards**

- Danger from contact with live parts due to a fault, open covers and panelling, or work on the electrical equipment carried out improperly.

**Electrostatic charge**

- Danger from electrostatic charge in case of a fault on the potential equalisation.
- Risk from electrostatic charge due to incorrect cleaning of the cover disk.

**Thermal hazards**

- Risk of accidents due to hot surface.





## **2.5 Obligations of the user/operator**

### **2.5.1 General industrial safety**

- Always keep the operating instructions at hand at the place of use of the differential pressure indicator.
- Adhere to general legal and other binding accident prevention regulations and environmental protection, and provide supplementary instructions in the operating instructions accordingly. This type of obligation can apply to the handling of hazardous media or substances, or the provision and wearing of personal safety clothing and equipment, for instance.
- Supplement the operating instructions with your own instructions, including supervision and reporting obligations for specific operational matters, e.g. with regard to organisation of work, working sequences and the appointed staff.
- Keep all signs on the differential pressure indicator complete in number and fully legible.
- Changes or modifications are not permitted.
- The user is responsible for the selection of materials and chemical resistance.
- Only operate the differential pressure indicator in adherence to the connection values specified by the manufacturer.
- Only use original spare parts.
- Provide the proper tools which are required for carrying out all the work and are approved for use in a potentially explosive environment.
- Do not apply any paint to the surface of the differential pressure indicator.

### **2.5.2 Selection and qualifications of staff**

- All work must be performed exclusively by reliable staff. Staff must not be under the influence of drugs or medication. Adhere to the legal minimum age requirement of 18 years. Only employ specialist staff or trained staff. Clearly define the responsibilities of staff for all work.



## **2.6 Organisational measures**

### **2.6.1 General**

- Follow the respective valid national and international accident prevention regulations.

### **2.6.2 Maintenance and servicing/remedying faults**

- Adhere to the maintenance and servicing work and any stipulated inspection intervals which are stipulated in the operating instructions.
- Because the device is operated in a potentially explosive atmosphere, all work related to maintenance and servicing/remedying faults must only be carried out by specially trained specialist staff. These members of staff must also have a thorough knowledge of the regulation of the user of the complete plant.
- Work on the electrical components must only be performed by a qualified electrician, and in line with the rules of electrical engineering.
- Only use original spare parts.
- The differential pressure indicator must only be repaired by the manufacturer.

## **2.7 Consumables**

- Observe the regulations for environmental protection. Make sure that consumables are disposed of properly and in an environmentally friendly manner.



## **3**

### **Technical data**

---



#### **NOTE**

You will find the technical data in the appendix of these operating instructions.

---

## **3.1**

### **Overview of assembly groups**

---



#### **NOTE**

The description of assembly group can be found in the "Operation" chapter of these operating instructions.

---

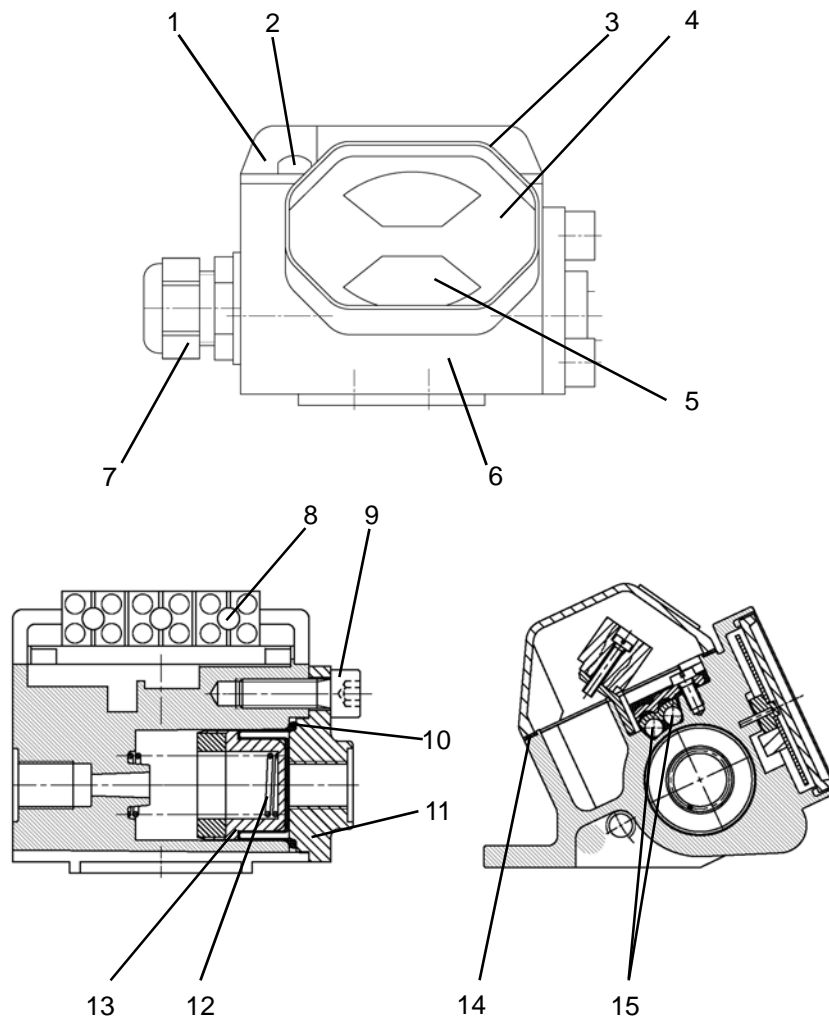


Fig. 3-1 Overview of assembly groups

- |   |                |    |                  |
|---|----------------|----|------------------|
| 1 | Cover          | 9  | Screw            |
| 2 | Screw          | 10 | Roller diaphragm |
| 3 | Display        | 11 | Sealing plate    |
| 4 | Cover disk     | 12 | Spring           |
| 5 | Indicator dial | 13 | Piston           |
| 6 | Housing        | 14 | Seal             |
| 7 | Cable gland    | 15 | Reed contact     |
| 8 | Terminal strip |    |                  |

### 3.2 Signs

The following signs are attached to the cover of the differential pressure indicator:

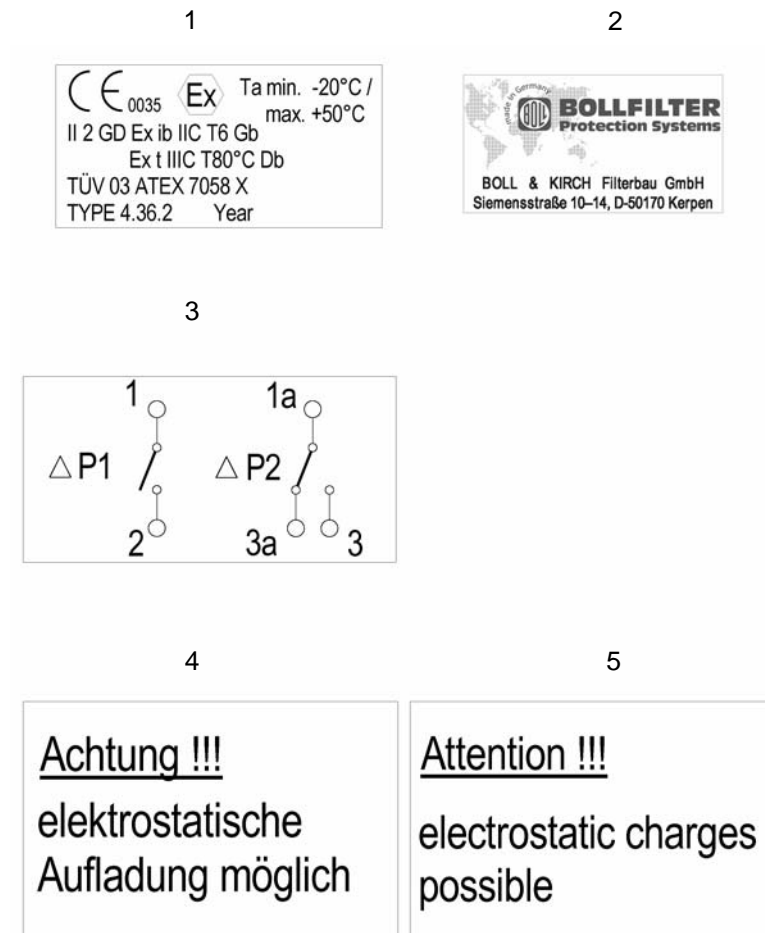


Fig. 3-2 Overview of the signs on the cover (example)

- 1 Type plate
- 2 Manufacturer's plate
- 3 Circuit diagram
- 4 Warning sign (DE)
- 5 Warning sign (EN)

#### 3.2.1 Type plate



##### NOTE

- When making enquiries or ordering spare parts, always provide the information on the type plate.
- The type plate contains the information required for operation in a potentially explosive atmosphere as per ATEX.





## **4 Arrangement and operation**

The differential pressure indicator is used to measure a pressure difference.

The pressure difference is

- indicated optically by a red segmented disk and
- electrically by two defined switching points.

A piston which is sealed by a roller diaphragm divides a space in the housing into two chambers. They are connected to the measuring points by a control line. The measuring point with the higher pressure is connected on the side of the sealing plate.

An increase in the pressure difference between the measuring points causes the piston to press against the spring in accordance with the extent of the pressure difference.

Magnetic transmission of force turns the display dial in accordance with the piston motion and red segments become visible in the windows of the display. If the display windows are completely filled with red, the maximum differential pressure value has been reached.

The electronic contact mechanism comprises two Reed contacts which can be used independently of each other as switch or alarm contacts. With increasing differential pressure the Reed contacts are closed magnetically at 75% and 100% of the set differential pressure limit value.

The electrical signals can be reprocessed by a downstream controller, e.g. to output an optical/acoustic signal.







## **5 Installation**

### **5.1 Special safety instructions**

---



#### **DANGER!**

#### **Risk of accidents from improper installation**

Incorrect installation and failure to observe the listed safety instructions can lead to accidents or damage to property. Make sure of the following:

- The differential pressure indicator must only be installed by trained specialist staff.
  - Work on the electrical system must only be performed by electricians.
  - Carry out the installation work outside the potentially explosive atmosphere (if this is possible).
  - Use suitable and approved tools.
  - Make sure there is sufficient potential equalisation by installing a ground cable with a sufficient cross section.
  - Only carry out work on the electrical system when it is isolated and free of voltage.
  - Only carry out installation work with the plant depressurised.
  - Lay electrical cables so that they are load-free and tension-free. Cables must not be crushed or laid around sharp edges.
  - When installing the control line make sure that no soiling penetrates into the differential pressure indicator. It may cause damage to the differential pressure indicator.
  - Only use the cable gland which is included in the scope of delivery.
  - Paint must not be applied to the differential pressure indicator.
-

## 5.2 Selecting the installation location

- ▶ When selecting the installation location, make sure there is sufficient space in the vicinity of the differential pressure indicator.
- ▶ Make sure that the differential pressure indicator can be clearly read.

## 5.3 Installing the differential pressure indicator



### NOTE

The drilling pattern for the differential pressure indicator can be found in the appendix to these operating instructions.

- ▶ Fasten the differential pressure indicator in place with suitable screws. The housing must not be twisted or damaged in the process.

## 5.4 Connecting the control line



### NOTE

BOLL & KIRCH Filterbau GmbH recommends fitting both measuring points with shut-off devices (e.g. ball valves, shut-off valves).

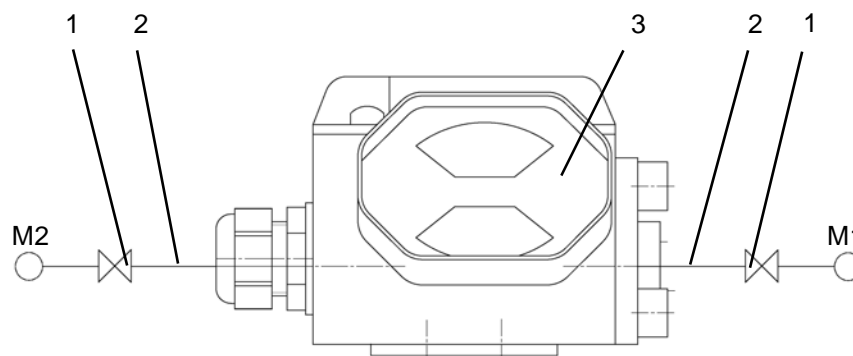


Fig. 5-1 Installation diagram

1	Shut-off valve	M1	Measuring point (higher pressure)
2	Control line	M2	Measuring point (lower pressure)
3	Differential pressure indicator		

- ▶ Connect the control line to the differential pressure indicator as per the Fig. 5-1 "Installation diagram". The housing must not be twisted or damaged in the process. Use suitable sealing material (e.g. Teflon tape or liquid sealing agent).

## 5.5

### Electrical connection



#### DANGER!

Risk of explosion due to improper electrical connection of the differential pressure indicator in a potentially explosive atmosphere.

When making the electrical connection, adhere in particular to:

- EN 60079-0 (Electrical apparatus for explosive gas atmospheres)
- EN 60079-14 (Explosive atmospheres: Electrical installations design, selection and erection) and
- EN 60079-17 (Explosive atmospheres: Electrical installations inspection and maintenance).

- ▶ Unfasten the screws on the cover.
- ▶ Lift the cover off the housing.
- ▶ Remove the seal from the housing.
- ▶ Check the seal for damage. Replace any damaged seals as necessary.
- ▶ Prepare the electrical cable for connection to the differential pressure indicator.
- ▶ Feed the connection cable through the cable gland.

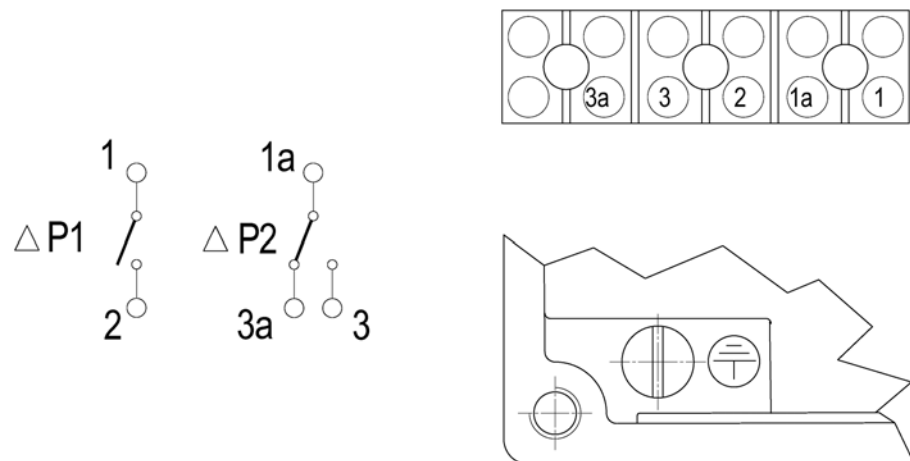


Fig. 5-2 Circuit diagram and terminal strip / ground connection

- ▶ Establish the electrical connection as per the circuit diagram.
- ▶ Connect a ground cable for potential equalisation.
- ▶ Screw the cable gland in place.
- ▶ Place the cover on the housing. Make sure that the seal is properly in place.
- ▶ Fasten the cover in place with the screws. The cover must not be twisted or damaged in the process.



### **5.6 Commissioning**

- ▶ Open the shut-off valves (if available) in the control line.
- ▶ Put the plant into operation.
- ▶ Check the displayed differential pressure. If it does not correspond to the expected display, refer to the chapter "Remedying faults".
- ▶ After each time you commission, check the control line connections for leaks.



## **6 Maintenance and servicing**

### **6.1 Special safety instructions**



---

#### **DANGER!**

##### **Risk of accidents from improper maintenance and servicing**

Incorrect maintenance and servicing and failure to observe the listed safety instructions can lead to accidents or damage to property. Make sure of the following:

- Maintenance and servicing work must only be carried out by trained specialist staff.
- Carry out the maintenance and servicing work outside the potentially explosive atmosphere (if this is possible).
- Only use suitable and approved tools.
- Work on the electrical system must only be performed by electricians.
- The differential pressure indicator must only be repaired by BOLL & KIRCH Filterbau GmbH.
- Only remove and install the differential pressure indicator when it is isolated and voltage-free, depressurised and cool.



---

#### **NOTE**

BOLL & KIRCH Filterbau GmbH recommends that you keep a new replacement differential pressure indicator in stock.

---

### **6.2 Maintenance intervals**

**In order to make sure the differential pressure indicator continues to operate properly, observe the following points for maintenance:**

- Regularly check:
  - the function of the differential pressure indicator,
  - the differential pressure indicator for visible damage,
  - the condition of the fastening and whether it is firmly tightened,
  - the control line connections for leaks and
  - the electrical cable for damage.



---

#### **NOTE**

The type of functional test and how it is performed depends on the specific application. The sequence for the inspection/testing must be determined by the user.

---



## 6.3 Cleaning the differential pressure indicator



---

### DANGER!

#### Electrostatic charge

If the differential pressure indicator is cleaned improperly, electrostatic charge may cause sparks. This can cause an explosion.

- Use a clean, damp cloth for cleaning.
- 



---

### CAUTION!

#### Scratch-sensitive surface

Cleaning the cover disk with sharp-edged objects or abrasive cleaning agents will cause damage (scratches).

- Use a clean, damp cloth for cleaning.
- 

- ▶ Clean the differential pressure indicator with a clean, damp cloth.

## 6.4 Replacing the differential pressure indicator

- ▶ Remove the plant from operation.
  - ▶ Depressurise the plant or connect the shut-off valves (if available) in the control line and depressurise the control line.
  - ▶ Switch off the electrical power supply to the differential pressure indicator (secure it to prevent it from being switched back on).
  - ▶ Unfasten the control line connections on the differential pressure indicator's housing.
  - ▶ Unfasten the screws on the cover.
  - ▶ Lift the cover off the housing.
  - ▶ Remove the seal from the housing.
  - ▶ Disconnect the electrical cable from the terminal strip.
  - ▶ Disconnect the ground cable.
  - ▶ Open the cable gland.
  - ▶ Carefully remove the electrical cable from the housing, i.e. cable gland.
  - ▶ Unfasten the fastening screws and remove the differential pressure indicator from the installation location.
- 



### NOTE

Refer to the chapter "Installation" for information on installing the differential pressure indicator.

---



## 7 Remediating faults



### NOTE

In case of any faults which are not listed here, contact the BOLL & KIRCH customer services department.

### 7.1 Trouble shooting

Fault	Possible cause	Remedy
There is no display although there is a pressure difference	The shut-off valves (if fitted) in the control line are closed	Open shut-off valves
	Measured differential pressure is outside the differential pressure range	Use a differential pressure indicator with the suitable differential pressure range
	Differential pressure indicator faulty	Replace the differential pressure indicator
There is no electrical signal or an incorrect signal is issued	Incorrect electrical installation	Check / correct the connection against the circuit diagram
	Measured differential pressure is outside the differential pressure range	Use a differential pressure indicator with the suitable differential pressure range
	Differential pressure indicator faulty	Replace the differential pressure indicator







## 8 Appendix

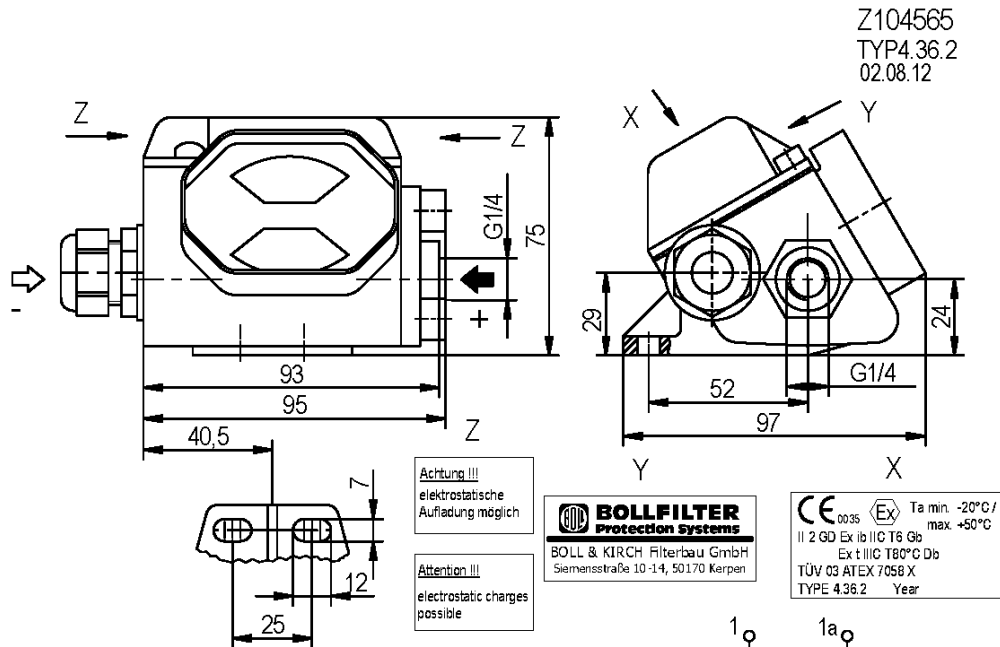
### 8.1 Technical data

Type		4.36.2		4.46.2	
<b>Operating pressure ranges</b>	Dp	0.5; 0.8; 1.2 ; 2.0; 3.0 bar			
<b>Operating data</b>					
Operating pressure	bar max.	100		160	
Operating temperature	°C max.	150		150	
<b>Electrical data</b>					
Switching voltage	V max.	250	220	250	220
Frequency	Hz max.	0-60	0-60	0-60	0-60
Switching current	A max.	1,0	0,8	1,0	0,8
Switching capacity	W/VA max.	60/60	40/60	60/60	40/60
<b>Protection class</b>		IP65		IP65	
<b>Material</b>		GD-AL		GD-AL housing, parts in contact with fluids made of austenitic steel or Cr.Ni.Mo.	
<b>Application / medium</b>		Oil, fuels, cooling lubricants		Water, chemicals to which austenitic steel and Viton are resistant	



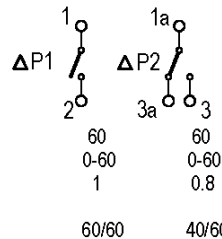
### 8.2 Technical data sheet

#### 8.2.1 Type 4.36.2 ATEX differential pressure indicator



SPECIFICATION:  
PROTECTION CLASS: IP 65

CIRCUIT DIAGRAM



ELECTR. DATA:	SWITCHING VOLTAGE	V <sub>SW</sub> MAX =	
	FREQUENCY	HZ MAX =	60 60
	SWITCHING CURRENT	A MAX =	0-60 0-60
	MAKING AND/OR BREAKING CAPACITY	WVA MAX =	1 0.8
			60/60 40/60

MATERIAL : GD - ALUMINIUM  
RATING : MAX. PRESSURE 100 BAR  
MAX. TEMPERATURE 150°C

THE MIN. / MAX. AMBIENT TEMPERATURE IS -20 TO +50°C.  
THE MAX. SURFACE TEMPERATURE IN EXPLOSIBLE ATMOSPHERES WITH COMBUSTIBLE DUST IS 80°C.

RANGES OF PRESSURE DIFFERENTIAL: DELTA P =	0 - 0.5 BAR	] TO BE SPECIFIED WHEN ORDERING
	0 - 0.8 BAR	
	0 - 1.2 BAR	
	0 - 2.0 BAR	
	0 - 3.0 BAR	

DESCRIPTION:  
THE PURPOSE OF THIS DEVICE IS THE MEASUREMENT, AND VISUAL INDICATION OF THE DIFFERENCE IN PRESSURE BETWEEN TWO POINTS, AND THE ESTABLISHMENT OF AN ELECTRICAL CONTACT WHEN THE PRESSURE DIFFERENTIAL ATTAINS A SPECIFIED FIGURE.

METHOD OF OPERATION:

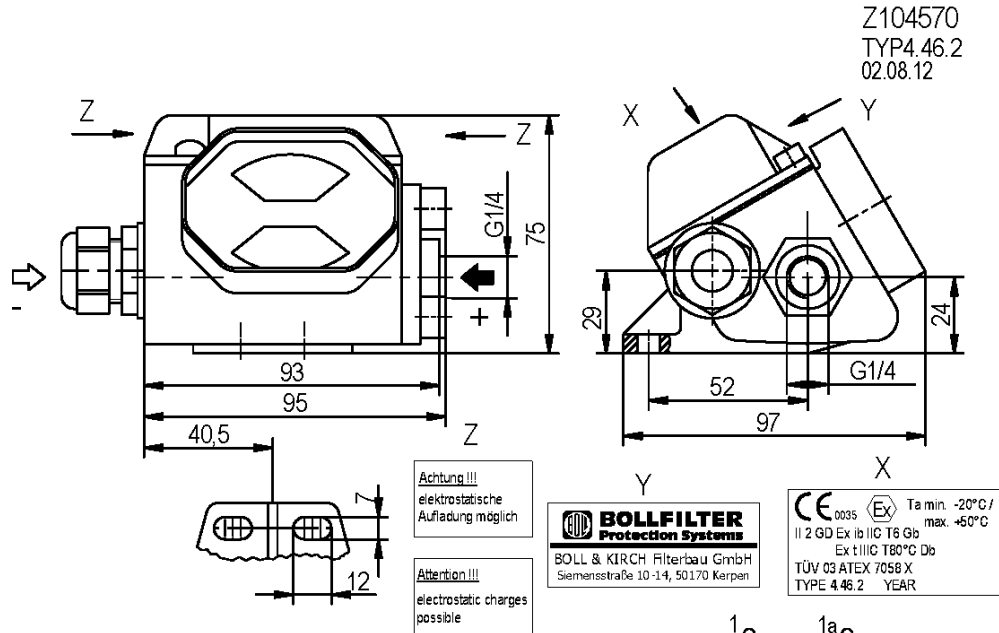
A PLUNGER SEALED BY A DIAPHRAGM SEPARATES THE SPACE UNDER PRESSURE INTO TWO CHAMBERS. A PRE-LOADED SPRING CAUSES THE PLUNGER TO TAKE UP ITS ZERO POSITION WHEN THE PRESSURE DIFFERENCE DELTA P IS ZERO. AS THE PRESSURE DIFFERENCE INCREASES (DELTA P > 0), THE PLUNGER IS FORCED TO MOVE AGAINST THE SPRING. AT THE SAME TIME, AN INDICATOR DISC IS MOVED MAGNETICALLY, AND THEREFORE VIRTUALLY WITHOUT FRICTION, AND THE TWO REED CONTACTS ARE ACTUATED.

THE RED SEGMENT OF THE INDICATOR DISC IS VISIBLE OVER A PRESSURE RANGE EQUAL TO APROX. 50-100% DELTA P. THE FIRST REED CONTACT IS ACTUATED AT 75% DELTA P1, AND THE SECOND AT 100% DELTA P2.

DIFFERENTIAL PRESSURE CONTACT INDICATOR TYPE 4.36.2 ATEX - EXECUTION



### 8.2.2 Type 4.46.2 ATEX differential pressure indicator



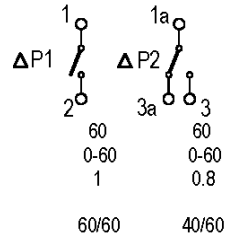
SPECIFICATION:  
PROTECTION CLASS: IP 65

ELECTR. DATA: SWITCHING VOLTAGE  $\sqrt{2}$  MAX =  
FREQUENCY HZ MAX =  
SWITCHING CURRENT A MAX =  
MAKING AND/OR BREAKING CAPACITY  
WVA MAX =

MATERIAL : HOUSING MADE OF GD-ALUMINIUM  
ALL PARTS IN CONTACT WITH MEDIUM UNDER PRESSURE OF VA-STEEL

RATING : MAX. PRESSURE 160 BAR  
MAX. TEMPERATURE 150°C

CIRCUIT DIAGRAM



THE MIN. / MAX. AMBIENT TEMPERATURE IS -20 TO +50°C.  
THE MAX. SURFACE TEMPERATURE IN EXPLOSIBLE ATMOSPHERES WITH COMBUSTIBLE DUST IS 80°C.

RANGES OF PRESSURE DIFFERENTIAL DELTA P =

0 - 0.5 BAR	} TO BE SPECIFIED WHEN ORDERING
0 - 0.8 BAR	
0 - 1.2 BAR	
0 - 2.0 BAR	
0 - 3.0 BAR	

DESCRIPTION:  
THE PURPOSE OF THIS DEVICE IS THE MEASUREMENT, AND VISUAL INDICATION OF THE DIFFERENCE IN PRESSURE BETWEEN TWO POINTS, AND THE ESTABLISHMENT OF AN ELECTRICAL CONTACT WHEN THE PRESSURE DIFFERENTIAL ATTAINS A SPECIFIED FIGURE.

METHOD OF OPERATION:

A PLUNGER SEALED BY A DIAPHRAGM SEPARATES THE SPACE UNDER PRESSURE INTO TWO CHAMBERS. A PRE-LOADED SPRING CAUSES THE PLUNGER TO TAKE UP ITS ZERO POSITION WHEN THE PRESSURE DIFFERENCE DELTA P IS ZERO. AS THE PRESSURE DIFFERENCE INCREASES (DELTA P > 0), THE PLUNGER IS FORCED TO MOVE AGAINST THE SPRING. AT THE SAME TIME, AN INDICATOR DISC IS MOVED MAGNETICALLY, AND THEREFORE VIRTUALLY WITHOUT FRICTION, AND THE TWO REED CONTACTS ARE ACTUATED. THE RED SEGMENT OF THE INDICATOR DISC IS VISIBLE OVER A PRESSURE RANGE EQUAL TO APPROX 50-100% DELTA P. THE FIRST REED CONTACT IS ACTUATED AT 75% DELTA P1, AND THE SECOND AT 100% DELTA P2.

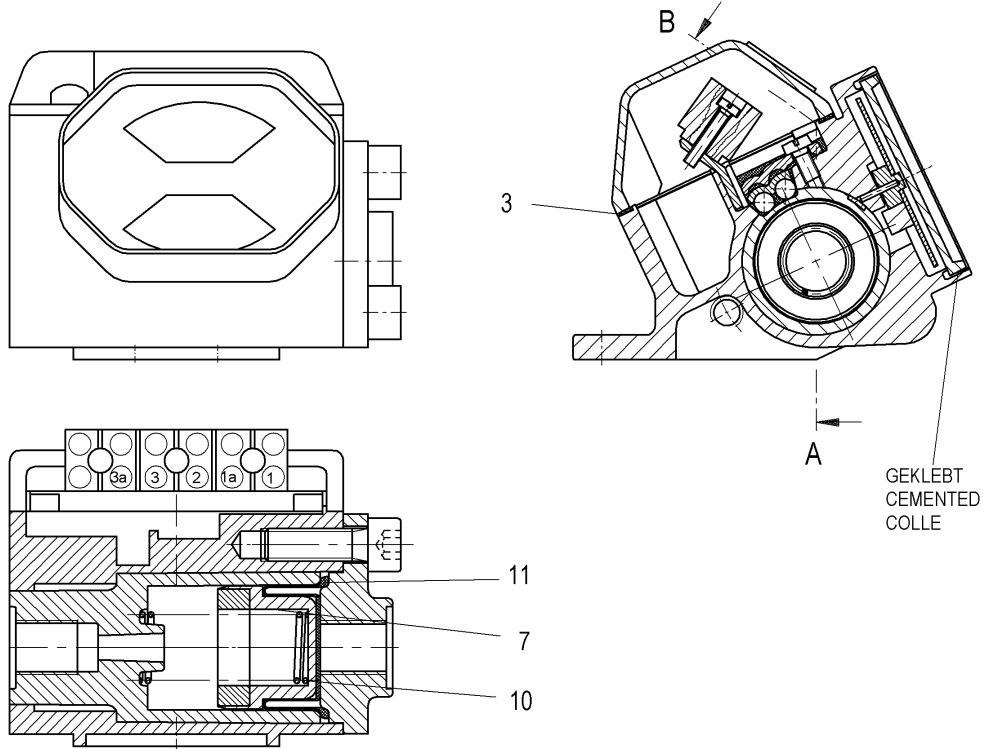
**DIFFERENTIAL PRESSURE CONTACT INDICATOR TYPE 4.46.2 ATEX - EXECUTION**





## 8.2.2.1 Spare parts list

Z21434  
TYP4.36.2+4.46.2  
11.02.94



A - B

BEI BESTELLUNG ANGEBEN  
TO BE MENTIONED IN CASE OF ORDER  
A MENTIONNER LORS DE LA COMMANDE

AUFTR.NR.:  
ORDER NO.  
NO DE COMMANDE

TYP 4.36.2

11	ROLLMEMBRAN	DIAPHRAGM	DIAPHRAGME	
10	FEDER	SPRING	RESSORT	
7	KOLBEN	PISTON	PISTON	
3	DICHTUNG	GASKET	JOINT	
POS.NR.	BEZEICHNUNG	DESIGNATION	DESIGNATION	

SPARE PARTS  
DRAWING

ERSATZTEILZEICHNUNG  
ZUM TYP 4.36.2 UND 4.46.2

PLAN DES PIECES  
DE RECHANGE



### 8.3 EC Declaration of conformity

<b>BOLLFILTER</b> Protection Systems	<b>QUALITY – MANAGEMENT</b> <b>FORMBLATT / FORM SHEET</b>			
	<b>EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b> <b>DECLARATION OF CONFORMITY</b>	Document <b>FB-8-75</b>	Part <b>8</b>	Revision <b>05</b>

**Ausgestellt in Übereinstimmung mit der Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG**  
*Issued in accordance with the Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres 94/9/EC*

Hersteller / Manufacturer:     **Boll & Kirch Filterbau GmbH**  
 Siemensstrasse 10-14  
 D- 50170 Kerpen

Wir erklären hiermit, dass das nachstehend beschriebene Produkt den folgenden Normen und Richtlinien entspricht.  
*We herewith declare, that the undernoted item have been manufactured in compliance with the following standards and rules.*

Bezeichnung: / <i>designation:</i>	Differenzdruck-Kontakt-Anzeiger / Difference-Pressure-Contact-Indicator
Typ: / <i>type:</i>	4.36.2 / 4.46.2
Kennzeichnung: / <i>Marking:</i>	II 2 GD Ex ib IIC T6 Gb Ex t IIIC T80°C Db

**Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**  
**gemäß 94/9/EG**  
*Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres acc.to 94/9/EC*

Benannte Stelle /notified body:     **TÜV Rheinland Group**  
 Am Grauen Stein  
 D-51105 Köln  
 Kenn-Nr. / Ident-No.: 0035

Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung  
 Number of the EC-Test Report

**TÜV 03 ATEX 7058 X**

Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der angewandten Norm  
*title and/or No. and date of issue of the applied standard*

**EN 60079 - 0 : 2009**  
**EN 60079 - 11 : 2012**  
**EN 60079 - 31 : 2009**

Datum / Hersteller-Unterschrift: <i>Date / Manufacturer's signature</i>	
Angaben zum Unterzeichner: <i>Details of the undersigned</i>	

05-04-13  
 H. Anders Produktionsleiter / *Production Manager*  
 maschinelles Dokument / *electronic document*



8.4 EC type-examination certificate



TÜV Rheinland/  
Berlin-Brandenburg



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



**TÜV 03 ATEX 7058**

- (4) **Gerät:** Differenzdruck-Kontaktanzeiger-Typ 4.36.2 und 4.46.2
- (5) **Hersteller:** BOLL & KIRCH Filterbau GmbH
- (6) **Anschrift:** D-50170 Kerpen  
Siemensstraße 10-14
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte der TÜV Anlagentechnik GmbH, Unternehmensgruppe TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0035 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr.: 195 /Ex 058.00 / 03 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN 50014: 1997 + A1: 1999 + A2: 1999 EN 50020: 2002**  
**EN 50281-1-1: 1998**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden durch diese Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G D                      EEx ib IIC T6 T60°C    IP 65

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln, 27.02.04

Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld



Die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS) - vertreten im Deutschen Akkreditierungsrat - bestätigt hiermit, dass die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen im Sinne der Richtlinie 94/9/EG der TÜV Anlagentechnik GmbH, Unternehmensgruppe TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg, Am Grauen Stein, 51105 Köln, Tel.: 0221-806-0, Fax: 0221-806-1354 die Anforderungen des § 9 Abs. 2 Gerätesicherheitsgesetz sowie die Norm DIN EN 45 011 erfüllt und die Kompetenz besitzt, Ex-Schutz-Produkte im Geltungsbereich der EG-Richtlinie 94/9/EG entsprechend den Bestimmungen des Akkreditierungsbescheides Nr. 5 ZLS/3926-1/122/03 zu zertifizieren.



TÜV Rheinland Group

## 1. Ergänzung

gemäß Richtlinie 94/9/EC, Anhang III, No 6  
zur EG-Baumusterprüfbescheinigung  
TÜV 03 ATEX 7058 X



Gerät: **Differenzdruck-Kontakt-Anzeiger Typ 4.36.2 und 4.46.2**  
Hersteller: Boll & Kirch Filterbau GmbH  
Anschrift: D- 50170 Kerpen, Siemensstraße 10-14

### Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen:

Anpassung an den Stand der Technik und Anpassung an den neuen aktuellen Normenstand.

Die folgenden Normen wurden angewendet:

**EN 60079-0: 2006**  
**EN 61241-0: 2006**

**EN 60079-11: 2007**  
**EN 61241-1: 2004**

Änderung der Kennzeichnung:

Die ursprüngliche Kennzeichnung wird geändert durch Anpassung an den neuen Normenstand.

**II 2 G Ex ib IIC T6**  
 **II 2 D Ex tD A21 IP65 T80°C**

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln  
Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. + 49 (0) 221 806 114

Seite 1 / 2



## Technische Daten

### Eigensicheren Stromkreisen mit Schutzniveau Ex ib:

U <sub>i</sub>	60 V
I <sub>i</sub>	800 mA Öffner, 1A Schließer
P <sub>i</sub>	40 W Öffner, 60 W Schließer
L <sub>i</sub>	vernachlässigbar gering
C <sub>i</sub>	vernachlässigbar gering

### Technische Daten für die Schutzart Ex tD:

Schaltspannung:	U = max. 60V AC/DC
Frequenz:	0-60 Hz
Schaltstrom:	I = max. 1A für Schließer I = max. 0,8A für Wechsler
Schutzart:	IP 65

**Prüfbericht-Nr.** 195/Ex 058.01.08

### Auflagen/Bedingungen für die sichere Verwendung bzw. Verwendungshinweise

Die Prüfbescheinigung TÜV 03 ATEX 7058 ist zu beachten.

TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln, den 02.09.2008

Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln  
Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. + 49 (0) 221 806 114  
Seite 2 / 2





## 2.Ergänzung

gemäß Richtlinie 94/9/EC, Anhang III, No 6

zur

**EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**TÜV 03 ATEX 7058 X**



Gerät: Differenzdruck-Kontakt-Anzeiger Typ 4.36.2 und 4.46.2  
Hersteller: Boll & Kirch Filterbau GmbH  
Anschrift: D- 50170 Kerpen, Siemensstraße 10-14

### **Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen:**

Der Gegenstand dieser 2. Ergänzung ist die Änderung des Umgebungstemperaturbereiches von -20 °C bis +40 °C auf -20 °C bis +50 °C.

### **Technische Daten**

Keine Änderungen der allgemeinen Daten gegenüber dem Grundschein und der 1. Ergänzung.

Prüfbericht-Nr. 557 / Ex 058.02 / 11

### **Auflagen/Bedingungen für die sichere Verwendung bzw. Verwendungshinweise**

Es sind der Grundschein und die 1. Ergänzung zu beachten.  
Es dürfen nur festverlegte Kabel- und Leitungen eingeführt werden. Der Betreiber hat für eine entsprechende Zugentlastung zu sorgen.

### **Grundsätzliche Sicherheits und Gesundheitshinweise**

Abgedeckt durch die verwendeten Normen

TÜV Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln den 19.08.2011

Dipl.-Ing. Klaus Wittingfeld

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln  
Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. + 49 (0) 221 806 114

Seite 1 / 2



### 3.Ergänzung

gemäß Richtlinie 94/9/EC, Anhang III, No 6

zur

**EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**TÜV 03 ATEX 7058 X**



Gerät: Differenzdruck-Kontakt-Anzeiger Typ 4.36.2 und 4.46.2  
 Hersteller: Boll & Kirch Filterbau GmbH  
 Anschrift: D- 50170 Kerpen, Siemensstraße 10-14

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen:

(15) Folgende Änderungen sind gültig für die 3. Ergänzung

Die ungültigen Normen der 2.Ergänzung wurden mit den neuen Normen verglichen. Dadurch ergibt sich eine Änderung der Kennzeichnung. Die Überdruckprüfung von 2 kPa nach 60079-31:2009 Punkt 6.1.3 wurde mit der Begründung ausgelassen, dass die Dichtung aufgrund der Lage und Konstruktion des Gehäuses dieser Prüfung standhält. Zusätzlich erfolgte ein Wechsel der Kabel- und Leitungseinführung zu: HSK-M-Ex mit der Baumusterprüfbescheinigung KEMA 99ATEX6971 X

Verwendete Normen EN 60079-0:2009; EN 60079-11:2012;  
 Standard basis EN 60079-31:2009

Schutzartkennzeichnung  
 Code for type of protection

II 2 G D Ex ib IIC T6 Gb  
 Ex t IIIC T80°C Db

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit  
 Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln  
 Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. + 49 (0) 221 806 114  
 Seite 1 / 2

www.tuv.com



10201 4.08.D.A4 © TÜV, TÜEV und TÜV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.



### Technische Daten

Keine Änderungen der allgemeinen Daten gegenüber dem Grundschein, der 1. und 2. Ergänzung.

(16) Test Report No. 557 / Ex 058.03 / 12

(17) Besondere Bedingungen / Special conditions for safe use

Es sind der Grundschein, die 1. Ergänzung und die 2. Ergänzung zu beachten.

Das Sichtfenster ist aus nicht leitfähigem Kunststoffmaterial.  
Ein Hinweisschild mit folgender Aufschrift ist aufzubringen:  
WARNUNG – GEFAHR DURCH ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNGEN – SIEHE  
BETRIEBSANLEITUNG

Die Kabel- und Leitungseinführung der Serie HSK-M... und HSK-INOX... sind mit einer reduzierten Kraft (25%) nach Abschnitt A.3.1 von EN 60079-0 geprüft worden und dürfen nur für feste Installation von Betriebsmitteln der Gruppe II verwendet werden. Der Betreiber soll eine entsprechende Klemmverbindung des Kabels sicherstellen.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt

TÜV Rheinland - Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln, 2013-04-11

Dipl.-Ing. Klaus Peter Graffi

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln  
Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. +49 (0) 221 806 114  
Seite 2 / 2



# BESCHEINIGUNG

## (1) EG-Baumusterprüfung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: KEMA 99ATEX6971 X      Ausgabe Nr.: 4

(4) Gerät:      Kabel- und Leitungseinführungen, Serien HSK-M-Ex, HSK-M-EMV-Ex, HSK-M-EMV-D-Ex, HSK-MZ-Ex, HSK-MZ-EMV-Ex, HSK-INOX-Ex, HSK-INOX-EMV-Ex, HSK-K-MZ-Ex, HSK-M-PVDF-Ex, HSK-M-EMV-PVDF-Ex, HSK-MZ-EMV-PVDF-Ex, HSK-MZ-PVDF-Ex, HSK-INOX-PVDF-Ex und HSK-INOX-EMV-PVDF-Ex

(5) Hersteller:      Hummel AG

(6) Anschrift:      Lise-Meitner-Straße 2, 79211 Denzlingen, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, für dieses Gerät die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind im vertraulichen Prüfbericht Nr. NL/DEK/ExTR11.0041\*\*\* festgelegt worden.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0 : 2009                      EN 60079-7 : 2007                      EN 60079-31 : 2009

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G    Ex e IIC Gb  
II 1 D    Ex ta IIIC Da

Diese Bescheinigung ist erstellt am 12. März 2012 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.

T. Pijpker  
Certification Manager

Seite 1/2

\* Integrale Veröffentlichung dieser Bescheinigung und zugehörigen Prüfberichte ist erlaubt. Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert vervielfältigt werden.



Alle Prüfungs-, Inspektions-, Auditierungs- und Zertifizierungsaktivitäten der ehemalige KEMA Quality sind integraler Bestandteil der DEKRA Certification Gruppe

DEKRA Certification B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem Postfach 5185, 6802 ED Arnhem Niederlande  
T +31 26 3 56 20 00 F +31 26 3 52 58 00 www.dekra-certification.com Registriert Arnhem 09085396



(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 99ATEX6971 X** Ausgabe Nr. 4

(15) **Beschreibung**

Kabel- und Leitungseinführungen, Serien HSK-M-Ex, HSK-M-EMV-Ex, HSK-M-EMV-D-Ex, HSK-MZ-Ex, HSK-MZ-EMV-Ex, HSK-INOX-Ex, HSK-INOX-EMV-Ex, HSK-K-MZ-Ex, HSK-M-PVDF-Ex, HSK-M-EMV-PVDF-Ex, HSK-MZ-EMV-PVDF-Ex, HSK-MZ-PVDF-Ex, HSK-INOX-PVDF-Ex und HSK-INOX-EMV-PVDF-Ex in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" oder Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t".

Einsatztemperaturbereich: -60 °C bis +95 °C (Standard Ausführungen HSK-M und HSK-INOX)  
-20 °C bis +130 °C (PVDF Ausführungen HSK-M und HSK-INOX)  
-20 °C bis +70 °C (HSK-K-MZ-Ex)

Die Kabel- und Leitungseinführungen gewährleisten eine Schutzart IP66/68 nach EN 60529.

**Errichtungshinweise**

Um die sichere Funktion der Geräte zu gewährleisten sind die Errichtungshinweise des Herstellers im Detail zu befolgen.

(16) **Prüfbericht**

Nr. NL/DEK/ExTR11.0041/\*\*.

(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**

- Die Kabel- und Leitungseinführungen der Serien HSK-M-... und HSK-INOX-... sind mit einer reduzierten Zugkraft (25 %) nach Abschnitt A.3.1 von EN 60079-0 geprüft worden und dürfen nur für feste Installation von Betriebsmitteln der Gruppe II verwendet werden. Der Betreiber soll eine entsprechende Klemmverbindung des Kabels sicherstellen.
- Die Kabel- und Leitungseinführungen der Serie HSK-K-MZ-Ex sind für einem niedrigen Grad der mechanischen Gefahr geprüft worden (Fallhöhe 0,4 m bei einer Masse von 1 kg), und müssen gegen höhere Schlagenergien geschützt werden.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in Prüfbericht Nr. NL/DEK/ExTR11.0041/\*\*.

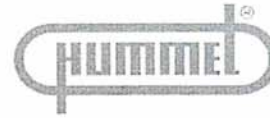
Seite 2/2

Form 102  
Version 2 (2011-01)



**Hummel AG**

Lise-Meitner-Straße 2, D-79211 Denzlingen  
Telefon: ++49(0)7666-91110-0  
Telefax: ++49(0)7666-91110-20  
[Info@hummel.com](mailto:Info@hummel.com)  
[www.hummel.com](http://www.hummel.com)



**EG-Konformitätserklärung**

**Im Sinne der EG-Richtlinie 94/9/EG, Anhang X**

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Typen:

**Kabelverschraubungen**

HSK-M-Ex, HSK-M-EMV-Ex, HSK-M-EMV-D-Ex, HSK-MZ-Ex, HSK-MZ-EMV-Ex, HSK-INOX-Ex, HSK-INOX-EMV-Ex, HSK-K-MZ-Ex, HSK-M-PVDF-Ex, HSK-M-EMV-PVDF-Ex, HSK-MZ-EMV-PVDF-Ex, HSK-MZ-PVDF-Ex, HSK-INOX-PVDF-Ex, HSK-INOX-EMV-PVDF-Ex

gem. EG-Baumusterprüfbescheinigungen:

KEMA 99 ATEX 6971X

ausgestellt durch die benannten Stellen

**DEKRA EXAM GMBH**

**DEKRA Certification B.V.**

Dinnendahlstraße 9  
D-44809 Bochum  
Kennnummer 0158

Utrechtseweg 310  
6812 Arnhem /Netherlands  
Kennnummer 0344

Folgende harmonisierte Normen / Richtlinien sind angewandt

<b>EN 60079-0 : 2009</b>	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Allgemeine Bestimmungen
<b>EN 60079-7 : 2007</b>	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Erhöhte Sicherheit „e“ (teilweise)
<b>EN 60079-31: 2009</b>	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Konstruktion und Prüfung (teilweise)
<b>EN 60529</b>	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
<b>94/9/EG</b>	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Die oben genannten Produkte sind in alleiniger Verantwortung der HUMMEL AG entwickelt und gefertigt.

**Denzlingen, 04 April 2012**

**Hummel AG**

ATEX-Beauftragter



### 8.5 Worldwide sales and service network, subsidiaries and representatives

If you require service or spare parts, please contact the main site or our subsidiaries, representatives or service points.



#### Deutschland

**1 2 3** BOLL & KIRCH Filterbau GmbH  
Postfach 1420, D-50143 Kerpen  
Siemensstr. 10-14, D-50170 Kerpen  
Tel.: +49/(0)2273/562-0  
Fax: +49/(0)2273/562-223  
E-Mail: info@bollfilter.com  
www.bollfilter.com

**1 3** BOLL & KIRCH Filterbau GmbH  
Geschäftsstelle Nord  
An der Strusbek 34  
D - 22926 Ahrensburg  
Tel.: +49/(0)4102/4740-0  
Fax: +49/(0)4102/4740-22  
E-Mail: info@bollfilter.de  
www.bollfilter.de

**1** IVG Pumpen- und Filtrationstechnik Gera  
Prehlis 13 A  
D - 07552 Gera  
Tel.: +49/(0)365/42 00 07 4  
Fax: +49/(0)365/42 00 07 5  
E-Mail: ivg-neubert@superkabel.de  
www.ivg-neubert.de

**1** BOLL & KIRCH Filterbau GmbH  
Geschäftsstelle Süd  
Rangaustraße 7a  
D - 91639 Wolframs-Eschenbach  
Tel.: +49/(0)9875/97899-0  
Fax: +49/(0)9875/97899-29  
E-Mail: norbert.henkemann@bollfilter.de  
www.bollfilter.de



#### Europe

**Austria /  
Czech Republic /  
Slovakia / Slovenia**

**1 2 3** Schmachtl GmbH  
Pummererstrasse 36  
A - 4020 Linz  
Tel.: +43/(0)732/76 46 0  
Fax: +43/(0)732/78 50 36  
E-Mail: g.oehler@schmachtl.at  
www.schmachtl.at

**1 2 3** Belgium/Luxembourg  
AUXIMECA N.V.  
Wijschotbaan 3/3  
B - 2900 Schoten  
Tel.: +32/(0)3 646 61 80  
Fax: +32/(0)3 646 93 98  
E-Mail: info@auximeca.be  
www.auximeca.com

**1** **Croatia**  
Marine Trade d.o.o.  
Vladimira Nazora 6  
HR - 47000 Karlovac  
Tel.: +385/(0)47/ 61 19 07  
Fax: +385/(0)47/ 43 12 61  
E-Mail: marine-trade@ka.t-com.hr

**1** **Cyprus**  
M.I.E. Services Ltd.  
The Hawk Building  
124 Gladstonos Street  
CY - 3032 Limassol  
Tel.: +357/(0)25 889 999  
Fax: +357/(0)25 763 902  
E-Mail: info@mieserv.cy.net  
www.miegroupp.com.cy

**1 2 3** **Denmark / Sweden / Norway /  
Iceland / Finland / Lithuania /  
Latvia / Estonia**  
BOLLFILTER Nordic ApS  
Hammerbakken 21  
DK - 3460 Birkerød  
Tel.: +45/(0)45/42 12 00  
Fax: +45/(0)45/42 12 99  
E-Mail: info@bollfilter.dk  
www.bollfilter.dk

**1 2 3** **Greece / Bulgaria**  
FILTERKON  
Vas. Amalias 2  
GR - 14561 Kifissia  
Tel.: +30/(0)210/92 17 671  
Fax: +30/(0)210/92 42 242  
E-Mail: filterkon@filterkon.com  
www.filterkon.com

**1 2 3** **Great Britain and Ireland**  
BOLLFILTER UK Limited  
Unit 9 Station Road  
UK - Tolleshunt D'arcy, Essex CM9 8TY  
Tel.: +44/(0)1621/86 21 80  
Fax: +44/(0)1621/86 92 57  
E-Mail: sales@bollfilter.co.uk  
www.bollfilteruk.co.uk

**1 2** **Italy**  
DE.CO.STA Spa  
Via Bicetti de Buttinoni, 12  
I - 20156 Mailand  
Tel.: +39/(0)0238/00 52 83  
Fax: +39/(0)0238/00 36 31  
E-Mail: sales@decosta.it  
www.decosta.it

**1** **Poland**  
TRIMOR sp. z o. o.  
ul. Andersa 17  
PL-81-831 Sopot  
Tel.: +48/(0)58 551 66 40  
Fax: +48/(0)58 555 19 29  
E-Mail: trimor@trimor.com.pl  
www.trimor.com.pl

**1 2 3** **Russia / Ukraine / Belarus**  
000 BOLLFILTER Russland  
Datschnyi prospekt, 2  
Geb. 1, Lit. A, Raum 23N  
RUS - 198207 St. Petersburg  
Tel.: + 7/(0)812-364-61-80  
Fax: + 7/(0)812-364-61-80  
E-Mail: info@bollfilter.ru

**1 2 3** **Switzerland / Liechtenstein**  
EIG CRUSTAG  
120 Route de Frontenex  
CH - 1208 Genève  
Tel.: +41/(0)22/73 59 50 0  
Fax: +41/(0)22/78 66 17 1  
E-Mail: info@eig-crustag.ch  
www.eig-crustag.ch

**1 2 3** **Spain / Portugal / Argentina /  
Chile / Peru / Uruguay**  
BOLLFILTER España S.L.  
Zona Cami Ral  
Paseo del Ferrocarril, 339 3ª - 2ª  
E - 08860 Castelldefels  
Tel.: +34/(0)93/634 26 80  
Fax: +34/(0)93/665 22 79  
E-Mail: info@bollfilter.es  
www.bollfilter.com

**1 2 3** **The Netherlands**  
Lubrafil B.V.  
Aalborg 2  
NL - 2993 LP Barendrecht  
Tel.: +31/(0)180/55 62 55  
Fax: +31/(0)180/55 62 65  
E-Mail: lubrafil@lubrafil.nl  
www.lubrafil.nl

**1** **Turkey**  
ARES PLAKALI ESANJOR SAN.  
Ve TIC. LTD. STI  
HSOSB ORDU CAD. NO:4  
01350 ADANA, Türkei  
Tel.: +90/(0)322 / 394 3200  
Fax: +90/(0)322 / 394 3228  
E-Mail: bollfilter@aresphe.com  
www.aresphe.com



### America

#### Brazil

- 1** WMB Consulting Inc.  
Av. Marechal Câmara, 160/ 1504  
Castelo - Rio de Janeiro  
BR-20.020.080 RJ  
Tel.: +55/(0) 21 2524-0272  
Fax: +55/(0) 21 2524-0287  
E-Mail: washingtonm@wmbconsulting.com  
www.wmbconsulting.com

#### USA / Canada

- 1 2 3** BOLLFILTER Corporation  
22635 Venture Drive  
Novi, MI 48375 - USA  
Tel.: +1/(0)248/773-8200  
Fax: +1/(0)248/773-8201  
E-Mail: latorre@bollfilterusa.com  
www.bollfilterusa.com
- 2 3** Motor-Services Hugo Stamp, Inc.  
USA - Ft. Lauderdale, Florida 33315  
Tel.: +1/(0)954/763 3660  
Fax: +1/(0)954/763 2872



### Asia

#### India

- 1 2 3** BOLLFILTER India Pvt. Ltd.  
"Monarch Plaza", Office No. 106  
Sector-11, CBD Belapur,  
IN - Navi Mumbai 400614  
Tel.: +91/(0)22/27 56 01 47  
Fax: +91/(0)22/27 56 01 46  
E-Mail: info@bollfilterindia.com  
www.bollfilter.com

#### Japan

- 1 2 3** BOLLFILTER Japan Ltd.  
Torooa Kobe Bldg. 7F  
4-2-14 Hachiman-dori, Chuo-ku  
JP - Kobe 651-0085  
Tel.: +81/(0)78/242 8550  
Fax: +81/(0)78/242 8515  
E-Mail: info@bollfilter.jp  
www.bollfilter.jp

#### Middle East

- 1 2** Safe Technical Supply Co. L.L.C.  
P.O. Box 4832  
UAE - Dubai  
Tel.: +971/(0)4/32 43 24 0  
Fax: +971/(0)4/32 43 78 6  
E-Mail: info@safetechnical.com  
www.safetechnical.com

#### People's Republic of China incl. Hong Kong

- 1** BOLLFILTER CHINA Ltd.  
2/F No. 178 South Riyang Road  
Waigaoqiao Free Trade Zone  
Shanghai 200131 China  
Tel.: +86 21 5043 3328  
Fax: +86 21 5043 3329  
E-Mail: grace.yip@bollfilterchina.com  
www.bollfilterchina.com

#### Singapore / Malaysia / Indonesia

- 1 2 3** IMI Corporation Pte. Ltd.  
13 Joo Koon Crescent  
SGP - Singapur 629021  
Tel.: +65-68 61 42 22  
Fax: +65-68 62 42 22  
E-Mail: imicorp@imicorp.com.sg  
www.imicorp.com.sg

#### South Korea

- 1 2 3** Blohm + Voss (Korea) Ltd.  
Room 1812, Ocean Tower  
760-3, U-Dong, Haeundae-gu  
612-020 Pusan, Korea  
Tel.: +82-51-740 5700  
Fax: +82-51-740 57 04/5/6  
E-Mail: bvkorea@bvkorea.com



### Africa

#### South Africa

- 1 2** Afrifil Manufacturing (PTY) LTD  
8 Pressberg Road Modderfontein  
ZA - Isando, 1600  
Tel.: +27 11 452 5444  
Fax: +27 11 609 9535  
E-Mail: sales@afriphil.co.za  
www.afriphil.co.za

- |          |              |          |
|----------|--------------|----------|
| <b>1</b> | Verkaufsbüro | Agency   |
| <b>2</b> | Lager        | Stockist |
| <b>3</b> | Service      | Service  |

Juli 2012