bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

PTB 03 ATEX 1030 X

Device with II 2G/D Ex approval
Geräte mit II 2G/D Ex Zulassung
Appareils avec mode de protection II 2G/D Ex

Example/Beispiel/Exemple

Coil type 0780 with valve body type 0330
Spule Typ 0780 mit Gehäuse Typ 0330
Bobine type 0780 avec le corps type 0330



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000010145 ML Version: QStatus: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2008 - 2017

Operating Instructions 1706/12_EU-EN_00804717 / Original DE

MAN 1000010145 ML Version: QStatus: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

Device with II 2G/D Ex certification

1. THE OPERATING INSTRUCTIONS 4
1.1. Symbols 4

2. INTENDED USE 5
2.1. Restrictions 5
2.2. Ex-Approval 5
2.3. Special instructions in explosion-risk areas 6

3. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS 6

4. GENERAL INFORMATION 7
4.1. Contact Address 7
4.2. Warranty 7
4.3. Information on the Internet 7

5. APPLICATION CONDITIONS 8
5.1. Special conditions 8

6. TECHNICAL DATA / SAFE OPERATION 9
6.1. Conformity 9
6.2. Standards 9
6.3. Operating Conditions 9
6.4. General Technical Data 11

7. ASSEMBLY AND DISASSEMBLY 12
7.1. Safety Instructions 12
7.2. Installation of valve 13
7.3. Electrical connection 13
7.4. Disassembly 14

8. START-UP 14
8.1. Safety Instructions 14

9. MAINTENANCE, REPAIR, TROUBLESHOOTING 15
9.1. Maintenance and repair 15
9.2. Troubleshooting 15

10. ACCESSORIES 15
10.1. Spare parts 15

11. TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL 16

1. THE OPERATING INSTRUCTIONS

The operating instructions describe the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user and make these instructions available to every new owner of the device.

The operating instructions contain important safety information!

Failure to observe these instructions may result in hazardous situations. **The operating instructions must be read and understood.**

- Carefully read the operating instructions before using the device.
- In particular observe the chapter entitled "Intended Use", and "General Safety Instructions" as well as the chapter entitled „Application Conditions".

1.1. Symbols

In the instructions, the following symbols are used to identify important information:

DANGER!

Warns of an immediate danger!

- Failure to observe the warning may result in a fatal or serious injury.

WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation!

- Failure to observe the warning may result in serious injuries or death.

CAUTION!

Warns of a possible danger!

- Failure to observe the warning may result in moderately serious or minor injuries.

NOTE!

Warns of damage to property!

Important tips and recommendations.

Refers to information in these operating instructions or in other documentation.

→ designates a procedure which you must carry out.

2. INTENDED USE

Incorrect use may be a hazard to people, nearby equipment and the environment.

- The device serves exclusively as a solenoid valve for the media stated in the data sheet and for use in Explosion Group IIC, Category 2G and Temperature Class T4 or T5 (see data on the Ex - Ex approval plate).
- The device may be used only in category 2D with the temperatures T135 °C and/or 100 °C as well as for the designated application cases specified in chapter "5. Application Conditions" and in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- The applied ignition protection types are the pressure-resistant casing "d" with increased safety "e". The safety fuse incorporated in version PD29 is executed in ignition protection type encapsulation "m". The proximity switch, which can be optionally incorporated in all versions, is executed in ignition protection type intrinsic safety "ia".
  The composition of the ignition protection code follows the ignition protection types of the components used in each case.
- Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and problem-free operation.

Any other use is considered **improper use**. Bürkert is not liable for any resulting damage. The user alone bears the risk.

- Use the device only as intended.

2.1. Restrictions

If exporting the device, observe any existing restrictions.

2.2. Ex-Approval

The Ex approval is only valid if you use the modules and components authorised by Bürkets in such a way as described in this operating manual.

The coil type 0770/0780 may only be used in combination with additional components that have been approved by Bürkert. Otherwise, the Ex approval will expire!

If you make any unauthorized changes to the device, the modules or the components, the Ex approval will also expire.

The EC Qualification Test Certificate PTB 03 ATEX 1030 X and the IECEx Certificate of Conformity IECEx PTB 05.0026X has been drawn up by the:

PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

who also audited the manufacture (CE0102).

The EC type approval test certificate can be found on the Internet at: www.burkert.com

2.3. Special instructions in explosion-risk areas

WARNING!

Danger caused by electrostatic charge!

If there is a sudden discharge from electrostatically charged devices or persons, there is a danger of explosion in the explosion-risk area.

- Take appropriate measures to prevent electrostatic charges in explosion-risk areas.
- Clean the device surface by gently wiping it with a damp or antistatic cloth only.

Additional special conditions can be found under “5.1” of these operating instructions.

3. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not take into account

- any contingencies or events which may occur during the installation, operation and maintenance of the devices.
- local safety regulations, the observance of which is the responsibility of the operator, also with respect to the installation personnel.

Danger of explosion!

- The device is a sealed system. It must not be opened

Danger of electrostatic charge!

Acute risk of injury from hazardous structure-borne voltage!
Risk of damage to the device due to short circuit!

- Before starting work, switch off the power supply and secure to prevent it being switched on again!
- Observe the applicable accident prevention and safety regulations for electrical devices!

Danger - high pressure!

- There is a serious risk of injury when reaching into the equipment.
- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.
- Observe the currently valid accident prevention and safety regulations!

Danger of explosion caused by electrostatic charge!

If there is a sudden discharge from electrostatically charged devices or persons, there is a danger of explosion in the Ex area.

- Take appropriate measures to prevent electrostatic charges in the Ex area.
- Clean the device surface by gently wiping it with a **damp or antistatic cloth**.

General hazardous situations.

To prevent injury, ensure that:

- That the system cannot be activated unintentionally.
- That no unauthorized changes are performed on the system.
- Only expert and instructed personnel with appropriate tools carry out any work on the system.
- The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- The general rules of technology apply to application planning and operation.

4. GENERAL INFORMATION

4.1. Contact Address

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Contact addresses can be found on the final pages of the printed operating instructions.

And also on the Internet under: www.burkert.com

4.2. Warranty

The warranty is only valid if the device is used as intended in accordance with the specified application conditions.

4.3. Information on the Internet

The operating manual and the data sheets can be found on the Internet under: www.burkert.com

5. APPLICATION CONDITIONS

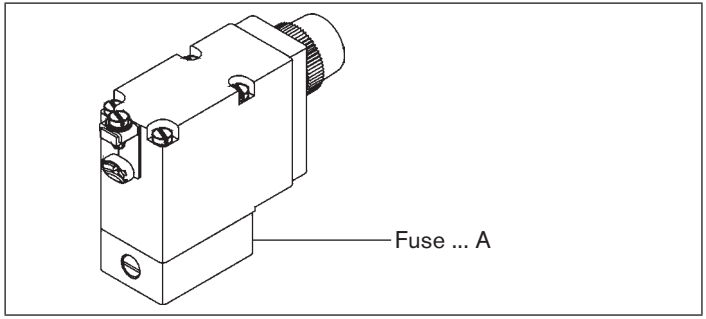
5.1. Special conditions

5.1.1. Short-circuit protection

Each electromagnet shall be provided on the line with a short-circuit protection in the form of a fuse designed to meet the magnet starting current (max. 3 x I_{rating} in accordance with IEC 60127-2-1) or a motor overload trip instantaneous short-circuit and thermal release (Adjustment to match the pull-in current).

- At very low pull-in currents of the solenoid the fuse with the lowest current value is adequate according to the stated IEC standard. This fuse may be mounted in the associated supply unit or must be connected in series separately.
- The rated voltage of the fuse must be equal to or larger than the quoted nominal voltage of the magnet.
- The switch-off capability of the fuse cartridge must be equal to or greater than the maximum theoretical short-circuit current at the installation location (normally 1500 A).
- In the case of versions PD30 of the solenoid, short-circuit protection must be assured by the operator.
- In the case of version PD29 of the solenoid, the fuse is installed in the terminal box of the device.

More detailed descriptions are to be found in the section “6. Technical data / Safe operation”.



5.1.2. Operation with associated valve body

The solenoid coils Type 77. / 78. may only be operated with a valve body satisfying the following requirements.

For the valve body, the following materials may be used:

- metal (brass, aluminium, stainless steel) or
- plastics (e,g, polyamide PA 6 GV ...)

5.1.3. Manual operation / approximity switch

The solenoid armature can be manually operated via the push button. The push button may be locked by depressing and turning by 90°.

As an alternative to manual operation, the solenoid can be equipped with a proximity switch. The internal code for this version is CF 15.

5.1.4. Model with a terminal box

DANGER!

Risk of explosion!

- Only permanently laid cables and wiring may be inserted.
- The operator must provide suitable stress relief.
- Wires with an outside diameter of 6 to 13 mm may be used. Observe the maximum thermal loading of the cables or wires to be inserted.
- The inserted break-off seal must be matched to the diameter of the cable or wire.
- The rated cross-section of the cable or wire strands must be at least 0.75 mm² and may not exceed 2.5 mm².
- The screws for fixing the cover of the terminal box must be tightened with a torque of 1 Nm (± 5 %).

The solenoid coils may also be executed with a terminal box, with or without fuse/contactor (to separate Design Type Inspection Certificate) as desired.

For protection against inadvertent opening of the cover, the latter bears the marking:

Open only when the voltage is switched off!

6. TECHNICAL DATA / SAFE OPERATION

6.1. Conformity

The coil type 0770/0780 is compliant with the EC Directives according to the EC Declaration of Conformity.

6.2. Standards

Refer to the EC type approval test certificate and/or the EC Declaration of conformity for the applicable standards verifying conformity with the EC directives.

6.3. Operating Conditions

DANGER!

Risk of explosion by excedance technical data!

Exceeding the technical data indicated on the type label increases the explosion risk!

- Never exceed the technical data indicated on the type label!

6.3.1. Maximum permissible ambient temperature range

Please observe the maximum permissible ambient temperature range given under Operating conditions of the coils for each type!

Version	Maximum permissible ambient temperature range
07xx	-30 °C ... +55 °C

6.3.2. Type of protection

IP65 to EN 60529 (DIN VDE 0470 Part 1)

6.3.3. Location and description of the type label

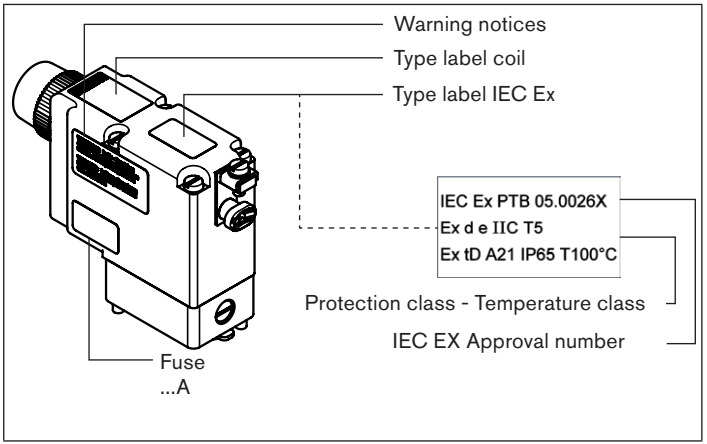


Fig. 1: Location of the type label

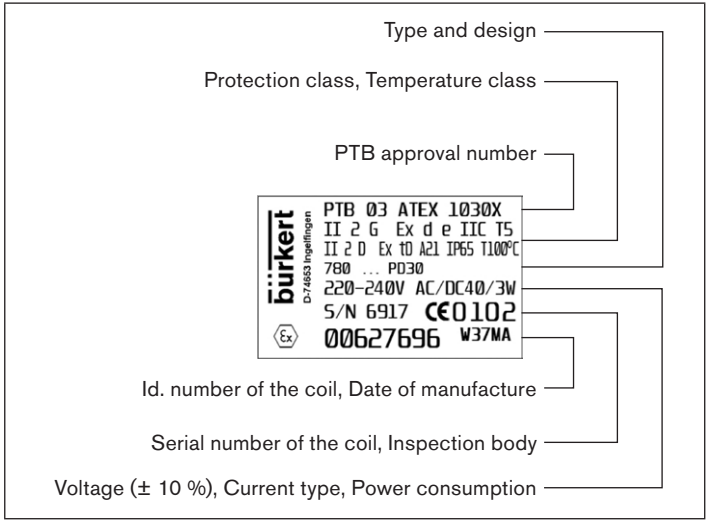


Fig. 2: Description of the type label

6.3.4. Dimensions

Connection type	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
Molded-in cable	96	32	56
Terminal box with/ without safety fuse	123	60	113

6.3.5. Type of explosion protection

The composition of the explosion protection code follows the explosion protection types of the components used in each case:

Solenoid with or without terminal box	II 2 G Ex d e IIC T4 resp. T5 II 2 D Ex tD A21 IP 65 T135 °C resp. T100 °C
Solenoid with terminal box and fuse	II 2 G Ex d e mb IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP65 T135 °C
Solenoid without terminal box with proximity switch	II 2 G Ex d e ia IIC T4 resp. T5 II 2 D Ex tD A21 IP65 T135 °C resp. T100 °C
Solenoid with terminal box, fuse and proximity switch	II 2 G Ex d e ia mb IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP65 T135 °C

6.4. General Technical Data

6.4.1. Electrical Data

Type	77. - ... - ... - .	78. - ... - ... - .
Temperature class	T4	T5
Type of current	Universal	Universal
Rated voltage	24 ... 240 V	24 ... 240 V
Voltage tolerance	+10 % / -10 %	+10 % / -10 %
Rated current	0,085 ... 0,014 A	0,085 ... 0,014 A
Pick-up current	01,66 ... 0,166 A	01,66 ... 0,166 A
Pick-up power	40 W	40 W
Power consumption for holding in equilibrium	3 W	3W
Max. number of switching actuations ca	20 / min	10 / min

6.4.2. Electrical connection

Version code	Execution	Internal Code
PD30*	* Permanently installed rubber sheathed cable of Type H05 RN-F3G0.75	****JWxx

Version code	Execution	Internal Code
PD30	** Terminal box with cable bushing M20 x 1.5, without fuse	JA02
	Terminal box with threaded nipple M20 x 1.5, without fuse	JA08
	Terminal box with threaded nipple NPT 1/2, without fuse	JA09
	Terminal box with threaded nipple G 1/2, without fuse	JA10
PD29 ***	** Terminal box with cable bushing M20 x 1.5 and fuse	JA01
	Terminal box with threaded nipple M20 x 1.5 and fuse	JA05
	Terminal box with threaded nipple NPT 1/2 and fuse	JA06
	Terminal box with threaded nipple G 1/2 and fuse	JA07

* The connecting cable of solenoid Type 07xx must be laid permanently such that it is adequately protected from mechanical damage

** Cable bushing to separate Design Inspection Certificate

*** Fuse protection PD29 to separate type approval test certificate

**** Different cable lengths

7. ASSEMBLY AND DISASSEMBLY

7.1. Safety Instructions

DANGER!

Danger of explosion!

The device is a sealed system. The unit must not be dismantled!
The following safety regulations must be observed:

- The surface of the device may develop an electrostatic charge. In areas with an explosion hazard, the surface of the units may only be cleaned with a damp cloth.
- Only permanently laid cables and wiring may be inserted.
- The operator must provide suitable stress relief.
- Wires with an outside diameter of 6 to 13 mm may be used. Observe the maximum thermal loading of the cables or wires to be inserted.
- The inserted break-off seal must be matched to the diameter of the cable or wire.
- The rated cross-section of the cable or wire strands must be at least 0.75 mm² and may not exceed 2.5 mm².
- The screws for fixing the cover of the terminal box must be tightened with a torque of 1 Nm (±5%).
- The connection nut (clamping nut) of the cable gland on the terminal box must be tightened with a torque of 1.5 Nm (± 5 %).

DANGER!

Danger of high voltage!

Acute risk of injury from hazardous structure-borne voltage!

Risk of damage to the device due to short circuit!

- Before starting work, switch off the power supply and secure to prevent it being switched on again!
- Live terminals in the terminal box can cause electric shock, short circuit or explosion. Switch off the power supply before opening the terminal box.
- The connecting cables to the electromagnets must be secure, and be laid so that they are adequately protected from mechanical damage.
- Observe the applicable accident prevention and safety regulations for electrical devices!

WARNING!

Danger - high pressure!

Interventions in the pneumatic system represent an acute risk of injury.

- First switch off pressure before disconnecting lines and valves.
- Observe the flow direction during installation.
- Observe the applicable accident prevention and safety regulations for pneumatic systems.

7.2. Installation of valve

The solenoid valve can be mounted in any position.
Preferably with solenoid system mounted at the top.

Procedure:

→ Clean pipelines.

→ Connect a dirt trap upstream.

→ Seal pipeline connections with PTFE tape.

→ Screws in pipelines.

Make certain the direction of flow is correct!

→ Check valve for leakage.

7.3. Electrical connection

DANGER!

Risk of injury due to electrical shock!

- Before reaching into the system, switch off the electrical power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

If the protective conductor contact between coil and body is missing, there is danger of electrical shock!

- Always connect protective conductor.
- Check electrical continuity between coil and body.

The connection cable is encapsulated with the coil and cannot be removed.

→ Attach the electrical connection.

7.4. Disassembly

DANGER!

Risk of electric shock!

There is a serious risk of injury when reaching into the equipment.

- Only trained electrical engineers may work on the electrical system.
- Before starting work, always switch off the power supply and safeguard to prevent re-activation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

Procedure:

→ Disconnect the power connection.

→ Disconnect the valve body from the pipeline.

NOTE!

Malfunctions as a result of contamination!

- In case of new installation, remove old PTFE tape from the connections. Residues or parts of the tape must not get into the pipeline.

8. START-UP

8.1. Safety Instructions

WARNING!

Danger due to improper operation!

Improper operation may result in injuries as well as damage to the device and the area around it.

- Before start-up, ensure that the operating personnel are familiar with and completely understand the contents of the operating instructions.
- In particular observe the safety instructions and intended use.
- The device may be started by adequately trained personnel only.

Before commissioning, ensure that:

- The device has been correctly installed,
- The connections have been correctly made,
- The device is not damaged,
- All bolts are securely tightened.

9. MAINTENANCE, REPAIR, TROUBLESHOOTING

9.1. Maintenance and repair

DANGER!

Danger due to improper maintenance, repair and inspection work!

- The maintenance and inspection work on the device may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools!
- **Repairs on the device may only be carried out by the manufacturer!**
- When performing repair or maintenance work on the system, the valve may not be opened and the protective-conductor connection may not be disconnected!

9.2. Troubleshooting

In the event of faults, make sure that:

- the device has been installed according to the specifications,
- the connection has been established properly,
- the device is not damaged,
- all screws have been tightened,
- the voltage and pressure have been switched on,
- the pipelines are free.

10. ACCESSORIES

CAUTION!

Risk of injury and / or damage by the use of incorrect parts!

Incorrect accessories and unsuitable parts may cause injuries and damage the device and the surrounding area.

- Use only original accessories and original spare supplied by Bürkert.

10.1. Spare parts

For electromagnet models with terminal boxes, fuses of the Type 1058 with approval PTB 01 ATEX 2064 U can be used in Temperature Class T4.

Fuse Type 1058	Order No.
0.063 A	153717
0.080 A	153745
0.100 A	153718
0.125 A	153719
0.160 A	153720
0.200 A	153731
0.315 A	153733
0.400 A	153734
0.500 A	153735
0.630 A	153736
0.800 A	153737

Fuse Type 1058	Order No.
1.000 A	153738
1.250 A	153739
1.600 A	153746
2.000 A	153740
3.150 A	153742

11. TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL

NOTE!

Transport damages!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

- During transportation protect the device against wet and dirt in shock-resistant packaging.
- Avoid exceeding or dropping below the allowable storage temperature.

Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature: -40 … +60 °C.

Damage to the environment caused by device components contaminated with media.

- Ensure the device and packaging are disposed of in an environmentally sound manner.
- Observe applicable regulations relating to refuse disposal and the environment.

Geräte mit II 2G/D Ex Zulassung

1. BEDIENUNGSANLEITUNG 18
1.1. Darstellungsmittel 18

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 19
2.1. Beschränkungen 19
2.2. Ex-Zulassung 19
2.3. Besondere Hinweise im Ex-Bereich 20

3. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 20

4. ALLGEMEINE HINWEISE 21
4.1. Kontaktadressen 21
4.2. Gewährleistung 21
4.3. Informationen im Internet 21

5. EINSATZBEDINGUNGEN 22
5.1. Besondere Bedingungen 22

6. TECHNISCHE DATEN / SICHERER BETRIEB 23
6.1. Konformität 23
6.2. Normen 23
6.3. Betriebsbedingungen 23
6.4. Allgemeine Technische Daten 25

7. MONTAGE UND DEMONTAGE 26
7.1. Sicherheitshinweise 26
7.2. Installation des Ventils 27
7.3. Elektrischer Anschluss 27
7.4. Demontage 28

8. INBETRIEBNAHME 28

9. WARTUNG, REPARATUR, FEHLERBEHEBUNG 29
9.1. Wartung und Reparatur 29
9.2. Fehlerbehebung 29

10. ERSATZTEILE 29
10.1. Zubehör 29

11. TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG 30

1. BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen. **Die Anleitung muss gelesen und verstanden werden.**

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Einsatz des Geräts sorgfältig durch.
- Beachten Sie vor allem die Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“, und „Allgemeine Sicherheitshinweise“ sowie das Kapitel „Einsatzbedingungen“.

1.1. Darstellungsmittel

Für die Kennzeichnung wichtiger Informationen werden in der Anleitung folgende Darstellungsmittel verwendet:

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!

- Bei Nichtbeachtung kann Gerät oder Anlage beschädigt werden.

Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Das Gerät dient ausschließlich als Magnetventil für die laut Datenblatt zulässigen Medien und für den Einsatz in Explosionsgruppe IIC, Kategorie 2G und Temperaturklasse T4 oder T5 (siehe Angaben auf dem Ex - Zulassungsschild).
- Das Gerät darf nur für den Einsatz in Kategorie 2D mit den Temperaturen T135 °C bzw. 100 °C sowie für die im Kapitel „5. Einsatzbedingungen“ vorgesehenen Einsatzfällen und in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.
- Die angewendeten Zündschutzarten sind die Druckfeste Kapselung „d“ mit Erhöhter Sicherheit „e“. Die Sicherung, die bei Ausführung PD29 eingebaut ist, ist in Zündschutzart Vergusskapselung „m“ ausgeführt. Der Näherungsschalter, der optional bei allen Ausführungen eingebaut werden kann, ist in Zündschutzart Eigensicherheit „ia“ ausgeführt. Die Zusammensetzung des Zündschutzartenkennzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instanthaltung.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als **nicht bestimmungsgemäß**. Für hieraus resultierende Schäden haftet Bürkert nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

- Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

2.1. Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems/Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

2.2. Ex-Zulassung

Die Ex-Zulassung ist nur gültig, wenn Sie die von Bürkert zugelassenen Module und Komponenten so verwenden, wie es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

Die Magnetspule Typ 0770/0780 darf nur in Kombination mit den von Bürkert freigegebenen Zusatzkomponenten eingesetzt werden, andernfalls erlischt die Ex-Zulassung!

Nehmen Sie unzulässige Veränderungen am Gerät, den Modulen oder Komponenten vor, erlischt die Ex-Zulassung ebenfalls.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1030 und das IECEx Certificate of Conformity IECEx PTB 05.0026X wurde von der:

PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)
Bundesallee 100,
38116 Braunschweig

ausgestellt, die auch die Fertigung auditiert (CE 102).

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

2.3. Besondere Hinweise im Ex-Bereich

WARNUNG!

Gefahr durch elektrostatische Aufladung!

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- Die Geräteoberfläche nur durch leichtes Abwischen mit einem **feuchten oder antistatischen Tuch** reinigen.

Weitere Besondere Bedingungen finden Sie unter „5.1“ in dieser Bedienungsanleitung.

3. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.

Explosionsgefahr!

- Das Gerät ist Teil eines geschlossenen Systems und darf nicht während des Betriebs demontiert werden.

Gefahr durch elektrische Spannung!

Akute Verletzungsgefahr durch gefährliche Korperspannung!
Gefahr der Beschädigung des Geräts durch Kurzschluss!

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

Gefahr durch hohen Druck!

Bei Eingriffen in das System besteht akute Verletzungsgefahr.

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und die Leitungen entlüften.
- Beim Einbau die Durchflussrichtung beachten.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für druckbeaufschlagte Geräte einhalten.

Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung!

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- Geräteoberfläche nur durch leichtes Abwischen mit einem **feuchten oder antistatischen Tuch** reinigen.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Am System dürfen keine unerlaubten Änderungen vorgenommen werden.
- Arbeiten am System dürfen nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.

4. ALLGEMEINE HINWEISE

4.1. Kontaktadressen

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.
Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geräts unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

5. EINSATZBEDINGUNGEN

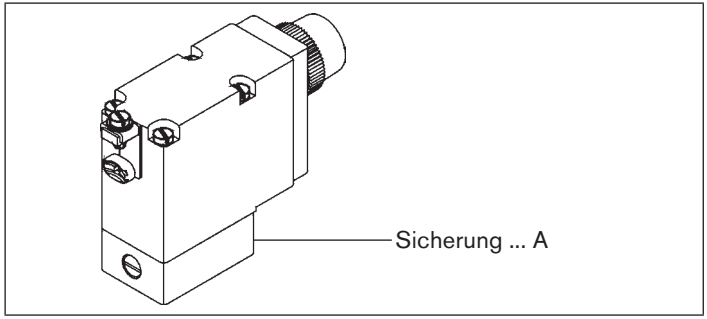
5.1. Besondere Bedingungen

5.1.1. Kurzschlussschutz

Jedem Magneten muss als Kurzschlussschutz eine seinem Anzugsstrom entsprechende Sicherung (max. 3 x I_{Nenn} nach IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Anzugsstrom) vorgeschaltet werden.

- Bei sehr kleinen Anzugsströmen des Magneten ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm ausreichend. Diese Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden.
- Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder größer als die angegebene Nennspannung des Magneten sein.
- Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500 A) sein.
- Bei der Ausführung PD30 des Elektromagneten muss der Kurzschlussschutz durch den Betreiber gewährleistet werden.
- Bei Ausführung PD29 des Elektromagneten ist die Sicherung im Klemmkasten des Geräts eingebaut.

Nähere Beschreibung der Ausführungen finden Sie im Kapitel „6. Technische Daten / Sicherer Betrieb“.



5.1.2. Betrieb nur mit zugehörigem Ventil

Die Magnetspulen Typ 77. / 78. dürfen nur mit zugehörigem Ventilkörper betrieben werden.

Als Ventilkörper können folgende Werkstoffe verwendet werden:

- Metall (Messing, Aluminium, Edelstahl),
- Kunststoff (z.B. Polyamid PA 6 GV ...).

5.1.3. Handbetätigung / Näherungsschalter

Der Magnetanker kann über den Tastknopf manuell betätigt werden. Durch Eindrücken und Verdrehen um 90° wird der Tastknopf arretiert.

Alternativ zur Handbetätigung kann der Elektromagnet mit einem Näherungsschalter ausgerüstet werden. Der interne Code für diese Ausführung ist CF 15.

5.1.4. Ausführung mit einem Klemmenkasten

GEFAHR!

Explosionsgefahr!

- Nur festgelegte Kabel und Leitungen dürfen eingeführt werden.
- Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten.
- Es können Leitungen mit Außendurchmesser von 6 mm bis 13 mm verwendet werden. Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel bzw. Leitungen beachten.
- Die eingelegte, ausbrechbare Dichtung muss dem Durchmesser des Kabel / Leitung angepasst werden.
- Der Bemessungsquerschnitt der Kabel / Leitungsadern muss mindestens 0,75 mm² betragen und darf 2,5 mm² nicht überschreiten.
- Die Schrauben zur Befestigung des Deckels des Klemmenkastens müssen mit einem Anziehdrehmoment von 1 Nm (± 5 %) angezogen werden.

Die Magnetspulen dürfen auch mit einem Klemmenkasten (wahlweise mit / ohne Sicherung) ausgeführt werden (Sicherung nach getrennter Baumusterprüfbescheinigung).

Als Schutz gegen unbeabsichtiges Öffnen des Deckels trägt dieser die Aufschrift:

Nur spannungsfrei öffnen!

6. TECHNISCHE DATEN / SICHERER BETRIEB

6.1. Konformität

Die Magnetspule Typ 0770/0780 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

6.2. Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EG-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EG-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EG-Konformitätserklärung nachzulesen.

6.3. Betriebsbedingungen

GEFAHR!

Explosionsgefahr durch Überschreitung technischen Daten!

Überschreitung der auf dem Typschild angegebenen technischen Daten führt zu hohem Risiko!

- Auf dem Typschild angegebenen technischen Daten keinesfalls überschreiten!

6.3.1. Maximal zulässiger Umgebungstemperaturbereich

Bitte beachten Sie für jeden Typ den unter Einsatzbedingungen der Spule angegeben, maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich!

Ausführung	Maximal zulässiger Umgebungstemperaturbereich
07xx	-30 °C ... +55 °C

6.3.2. Schutzart

IP65 nach EN 60529 (DIN VDE 0470 Teil 1)

6.3.3. Lage und Beschreibung des Typschildes

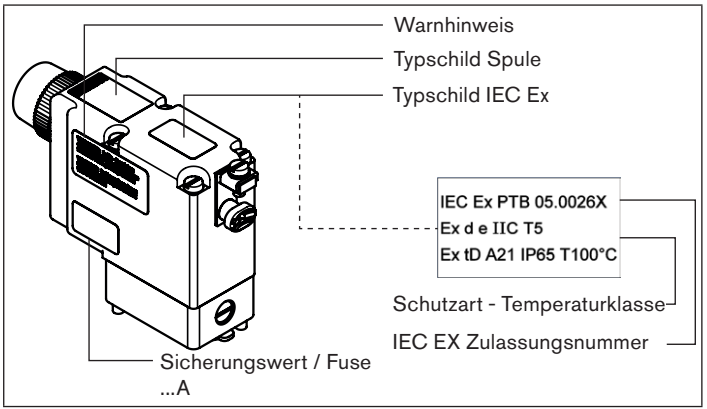


Bild 1: Lage des Typschildes

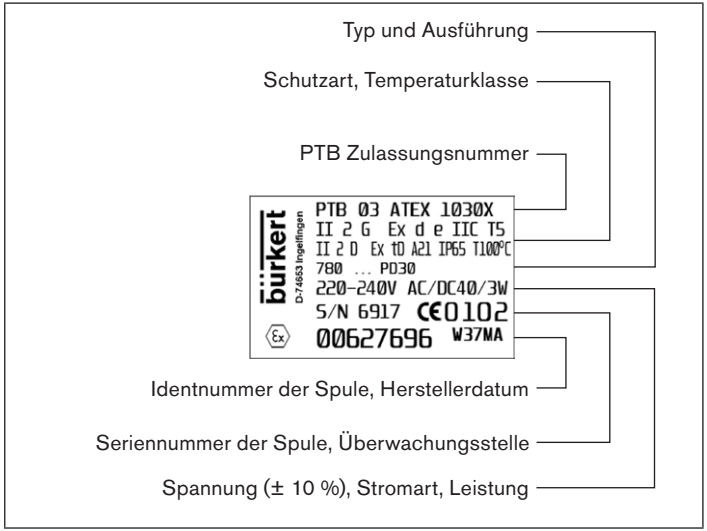


Bild 2: Beschreibung des Typschildes

6.3.4. Abmessungen

Anschlussart	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)
Eingepresstes Kabel	96	32	56
Klemmenkasten mit/ohne Sicherung	123	60	113

6.3.5. Zündschutzarten

Die Zusammensetzung des Zündschutzartenkennzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten:

Elektromagnet mit oder ohne Klemmenkasten	II 2 G Ex d e IIC T4 bzw. T5 II 2 D Ex tD A21 IP 65 T135 °C bzw. T100 °C
Elektromagnet mit Klemmenkasten und Sicherung	II 2 G Ex d e mb IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP65 T135 °C
Elektromagnet ohne Klemmenkasten mit Näherungsschalter	II 2 G Ex d e ia IIC T4 bzw. T5 II 2 D Ex tD A21 IP65 T135 °C bzw. T100 °C
Elektromagnet mit Klemmenkasten und Sicherung sowie Näherungsschalter	II 2 G Ex d e ia mb IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP65 T135 °C

6.4. Allgemeine Technische Daten

6.4.1. Elektrische Daten

Typ	77. - ... - ... - .	78. - ... - ... - .
Temperaturklasse	T4	T5
Stromart	Allstrom	Allstrom
Nennspannung	24 ... 240 V	24 ... 240 V
Spannungstoleranz	+10 % / -10 %	+10 % / -10 %
Bemessungsstrom	0,085 ... 0,014 A	0,085 ... 0,014 A
Anzugsstrom	01,66 ... 0,166 A	01,66 ... 0,166 A
Anzugsleistung	40 W	40 W
Grenzleistung im Beharrungszustand	3 W	3 W
Max. Schalthäufigkeit ca.	20 / min	10 / min

6.4.2. Elektrischer Anschluss

Ausführungscode	Ausführung	Interner Code
PD30*	* Fest eingebaute Gummischlauchleitung des Typs H05 RN-F3G0,75	****JWxx

Ausführungscode	Ausführung	Interner Code
PD30	** Klemmenkasten mit Kabelverschraubung M20 x 1,5 ohne Sicherung	JA02
	Klemmenkasten mit Gewindenippel M20 x 1,5 ohne Sicherung	JA08
	Klemmenkasten mit Gewindenippel NPT 1/2 ohne Sicherung	JA09
	Klemmenkasten mit Gewindenippel G 1/2 ohne Sicherung	JA10
PD29 ***	** Klemmenkasten mit Kabelverschraubung M20 x 1,5 und Sicherung	JA01
	Klemmenkasten mit Gewindenippel M20 x 1,5 und Sicherung	JA05
	Klemmenkasten mit Gewindenippel NPT 1/2 und Sicherung	JA06
	Klemmenkasten mit Gewindenippel G 1/2 und Sicherung	JA07

* Die Anschlussleitung des Elektromagneten Typ 07xx muss fest und so verlegt werden, dass sie vor mechanischen Beschädigungen hinreichend geschützt ist

** Kabelverschraubung nach getrennter Baumusterprüfbescheinigung

*** Sicherung PD29 nach getrennter Baumusterprüfbescheinigung

**** Unterschiedliche Kabellängen

7. MONTAGE UND DEMONTAGE

7.1. Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Explosionsgefahr!

Das Gerät ist ein geschlossenes System. Es darf nicht demontiert werden. Folgende Sicherheitsfestlegungen sind einzuhalten:

- Die Oberfläche des Geräts kann sich elektrostatisch aufladen. In explosionsgefährdeten Bereichen darf die Oberfläche der Geräte nur mit einem feuchten oder antistatischen Tuch gereinigt werden.
- Nur festgelegte Kabel und Leitungen dürfen eingeführt werden.
- Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten.
- Leitungen mit Außendurchmesser von 6 mm ... 13 mm können verwendet werden. Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel bzw. Leitungen beachten.
- Die eingelegte, ausbrechbare Dichtung muss dem Durchmesser des Kabels / Leitung angepasst werden.
- Der Bemessungsquerschnitt der Kabel / Leitungsadern muss mindestens 0,75 mm² betragen und darf 2,5 mm² nicht überschreiten.
- Die Schrauben zur Befestigung des Deckels des Klemmenkastens müssen mit einem Anziehdrehmoment von 1 Nm (± 5 %) angezogen werden.
- Die Überwurfmutter (Druckschraube) der Kabelverschraubung am Klemmenkasten muss mit einem Anzugsdrehmoment von 1,5 Nm (± 5 %) angezogen werden.

GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

Akute Verletzungsgefahr durch gefährliche Korperspannung!
Gefahr der Beschädigung des Gerätes durch Kurzschluss!

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- Spannungsführende Klemmen im Klemmenkasten können Stromschlag, Kurzschluss oder Explosion verursachen. Spannung abschalten. Erst dann den Klemmkasten öffnen.
- Die Anschlussleitungen der Elektromagneten müssen fest und so verlegt werden, dass sie vor mechanischen Beschädigungen hinreichend geschützt sind.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

WARNUNG!

Gefahr durch hohen Druck!

Bei Eingriffen in das System besteht akute Verletzungsgefahr.

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und die Leitungen entlüften.
- Beim Einbau die Durchflussrichtung beachten.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für druckbeaufschlagte Geräte einhalten.

7.2. Installation des Ventils

Die Einbaulage des Magnetventils ist beliebig.
Vorzugsweise mit Magnetsystem oben.

Vorgehensweise:

→ Rohrleitungen reinigen.

→ Schmutzfänger vorschalten.

→ Anschlüsse der Rohrleitung mit PTFE-Band abdichten.

→ Rohrleitungen einschrauben.

Durchflussrichtung beachten!

→ Ventil auf Dichtheit prüfen.

7.3. Elektrischer Anschluss

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Vor Eingriffen in das System die elektrische Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

Bei fehlendem Schutzleiterkontakt zwischen Spule und Gehäuse besteht die Gefahr des Stromschlags!

- Schutzleiter immer anschließen.
- Elektrischer Durchgang zwischen Spule und Gehäuse prüfen.

Das Anschlusskabel ist mit der Spule vergossen und kann nicht demontiert werden.

→ Elektrischer Anschluss anbringen.

7.4. Demontage

GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr.

- Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung abschalten und diese vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

Vorgehensweise:

→ Elektrische Verbindung trennen.

→ Ventilgehäuse von der Rohrleitung trennen.

HINWEIS!

Funktionsstörungen durch Verschmutzung!

- Bei Neuinstallation altes PTFE-Band an den Anschlüssen entfernen. Reste oder Teile des Bandes dürfen nicht in die Rohrleitung gelangen.

8. INBETRIEBNAHME

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Betrieb!

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen, sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung müssen beachtet werden.
- Nur ausreichend geschultes Personal darf die Anlage/das Gerät in Betrieb nehmen.

Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass:

- das Gerät vorschriftmäßig installiert wurde,
- der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde,
- das Gerät nicht beschädigt ist,
- alle Schrauben fest angezogen sind.

9. WARTUNG, REPARATUR, FEHLERBEHEBUNG

9.1. Wartung und Reparatur

GEFAHR!

Gefahr durch unsachgemäße Wartungs-, Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten!

- Die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Gerät dürfen nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!
- **Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden!**
- Bei Repatatur- oder Wartungsarbeiten an der Anlage darf das Ventil nicht geöffnet und die Schutzleiterverbindung nicht getrennt werden!

9.2. Fehlerbehebung

Stellen Sie bei Störungen sicher, dass:

- das Gerät vorschriftmäßig installiert wurde,
- der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde,
- das Gerät nicht beschädigt ist,
- alle Schrauben fest angezogen sind,
- Spannung und Druck anliegen,
- die Rohrleitungen frei sind.

10. ERSATZTEILE

VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile!

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Gerät und dessen Umgebung verursachen.

- Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Firma Bürkert verwenden.

10.1. Zubehör

Bei Ausführung der Geräte mit Klemmenkasten kann in Temperaturklasse T4, die Sicherung des Typs 1058 mit Zulassung PTB 01 ATEX 2064 U eingesetzt werden.

Sicherung Typ 1058	Bestellnummer
0,063 A	153717
0,080 A	153745
0,100 A	153718
0,125 A	153719
0,160 A	153720
0,200 A	153731
0,315 A	153733
0,400 A	153734
0,500 A	153735
0,630 A	153736
0,800 A	153737

Sicherung Typ 1058	Bestellnummer
1,000 A	153738
1,250 A	153739
1,600 A	153746
2,000 A	153740
3,150 A	153742

11. TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Gerät trocken und staubfrei lagern!
- Lagertemperatur: –40 … +60 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Appareils avec mode de protection II 2G/D Ex

1. À PROPOS DE CE MANUEL 32
1.1. Symboles 32

2. UTILISATION CONFORME 33
2.1. Limitations 33
2.2. Homologation Ex 33
2.3. Remarques particulières dans une zone présentant des risques d'explosion 34

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES 34

4. INDICATIONS GÉNÉRALES 35
4.1. Adresses 35
4.2. Garantie légale 35
4.3. Informations sur Internet 35

5. CONDITIONS D'EMPLOI DES APPAREILS 36
5.1. Conditions particulières 36

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / FONCTIONNEMENT EN TOUTE SÉCURITÉ 37
6.1. Conformité 37
6.2. Normes 37
6.3. Conditions d'exploitation 37
6.4. Caractéristiques techniques générales 39

7. MONTAGE ET DÉMONTAGE 40
7.1. Consignes de sécurité 40
7.2. Installation de la vanne 41
7.3. Raccordement électrique 41
7.4. Démontage 42

8. MISE EN SERVICE 42

9. ENTRETIEN, RÉPARATION, DÉPANNAGE 43
9.1. Entretien et réparation 43
9.2. Dépannage 43

10. ACCESSOIRES 43
10.1. Pièces de rechange 43

11. TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION 44

1. À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Les instructions de service contiennent des informations importantes sur la sécurité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses. **Les instructions de service doivent être lues et comprises.**

- Lisez attentivement les instructions de service avant d'utiliser l'appareil.
- Faites particulièrement attention aux chapitres « Utilisation conforme », et « Consignes de sécurité fondamentales » ainsi que les « Conditions d'emploi des appareils ».

1.1. Symboles

Les moyens de représentation suivants sont utilisés dans le manuel pour identifier les informations importantes :

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent !

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse !

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.

ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible !

- Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels !

Conseils et recommandations importants.

Renvoie à des informations dans ces instructions de service ou dans d'autres documentations.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- L'appareil sert exclusivement d'électrovanne pour les fluides autorisés d'après la fiche technique et pour l'emploi dans un groupe déflagrant IIC, catégorie 2G et classe de température T4 ou T5 (voir indications sur la plaque d'homologation ⟨Ex⟩).
- L'appareil doit être utilisé uniquement en catégorie 2D aux températures T135 °C resp. 100 °C ainsi que dans les cas prévus au chapitre « 5. Conditions d'emploi des appareils » et en association avec des appareils et composants d'autres marques recommandés et homologués par Bürkert.
- Les types de protection à l'allumage utilisés sont le coffret blindé antidéflagrant « d » avec sécurité accrue « e ». La sécurité installée dans la version PD29 est du type de protection à l'allumage par encapsulage « m ». Le détecteur de proximité pouvant être monté en option sur toutes les versions est du type de protection à l'allumage à sécurité intrinsèque « ia ». L'identification du type de protection à l'allumage est basée sur les types de protection à l'allumage des composants utilisés.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et maintenance parfaites.

Toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà est considérée comme **non conforme**. Bürkert décline toute responsabilité pour les dommages qui en résultent. L'utilisateur est seul à en supporter le risque.

- Veillez à ce que l'utilisation de l'appareil soit toujours conforme.

2.1. Limitations

Lors de l'exportation du système / de l'appareil, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

2.2. Homologation Ex

L'homologation Ex n'est valable que si vous utilisez les modules et composants homologués par Bürkert tel que cela est décrit dans ces instructions de service.

La soupape à languette peut être utilisée uniquement avec les composants supplémentaires autorisés par Bürkert, sinon l'homologation Ex devient caduque !

L'homologation Ex devient également caduque si vous apportez des modifications non autorisées à l'appareil, aux modules ou aux composants.

Le certificat d'examen CE de type PTB 03 ATEX 1030 X et le certificat de conformité IECEx PTB 05.0026X ont été établis par :

PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)
Bundesallee 100,
38116 Braunschweig

qui effectue également l'audit de production (CE 0102).

Vous trouverez le certificat d'essai de modèle type CE sur Internet sous : www.burkert.fr

2.3. Remarques particulières dans une zone présentant des risques d'explosion

AVERTISSEMENT !

Risque dû à la charge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans des zones présentant des risques d'explosion.

- Par des mesures appropriées, assurez-vous qu'il ne peut y avoir de charges électrostatiques dans de telles zones.
- Nettoyer la surface de l'appareil uniquement en l'essuyant légèrement avec un chiffon humide ou antistatique.

Vous trouverez d'autres conditions particulières au chapitre « 5.1 » de ce manuel d'utilisation.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.

Risque d'explosion.

- La soupape à languette fait partie d'un système fermé et ne peut pas être démontée pendant l'exploitation.

Danger par tension électrique.

Risque de blessure grave en raison d'une tension corporelle dangereuse!

- Avant de commencer une intervention, couper la tension et assurer une protection contre la remise en marche de l'appareil!
- Respecter les règles de prévention des accidents et de sécurité en vigueur pour les appareils électriques!

Danger dû à la haute pression.

Il y a risque important de blessures lors d'interventions sur le système.

- Couper d'abord la pression, puis détacher les câbles et les vannes.
- Respecter les règles de prévention des accidents et de sécurité en vigueur pour les appareils pneumatiques.

Risque d'explosion dû à la charge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans des zones présentant des risques d'explosion.

- Par des mesures appropriées, assurez-vous qu'il ne peut y avoir de charges électrostatiques dans de telles zones.
- Nettoyez la surface de la soupape à languette uniquement en essuyant légèrement avec un chiffon ou antistatique humide.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- L'actionnement par inadvertance de l'installation ne doit pas être possible.
- Aucune modification non autorisée ne doit être apportée au système.
- Les travaux sur le système doivent être exécutés uniquement par du personnel qualifié et formé disposant de l'outillage approprié.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant le manuel d'utilisation.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

4. INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1. Adresses

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail : info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages de ces instructions de service imprimées.

Egalement sur internet sous : www.burkert.com

4.2. Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiée.

4.3. Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et la fiche technique sur Internet à l'adresse : www.buerkert.fr

5. CONDITIONS D'EMPLOI DES APPAREILS

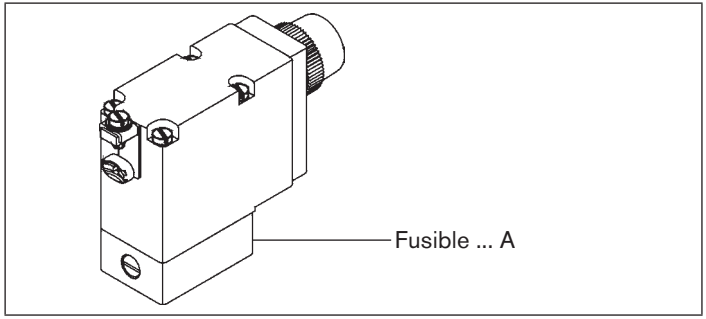
5.1. Conditions particulières

5.1.1. Protection contre les courts-circuits

Un fusible correspondant au courant d'actionnement (max. 3 x I_{rating} selon CEI 60127-2-1) ou un disjoncteur de court-circuit et thermique à déclenchement rapide (réglage sur courant de démarrage) doit être monté en amont de chaque aimant.

- Selon la norme CEI citée, le fusible au valeur de courant le plus faible suffit lorsque les courants évalués de l'aimant sont très faibles. Ce fusible peut être placé dans l'appareil d'alimentation s'y rattachant ou doit être branché séparément en amont.
- La tension de calcul du fusible doit être égale ou supérieure à la tension nominale indiquée de l'aiment.
- Le pouvoir de coupure de la cartouche doit être égal ou supérieur au courant de court-circuit supposé au lieu de montage (habituellement 1500 A).
- Dans les versions PD30 de l'électro-aimant, la protection contre les courts-circuits doit être assurée par l'exploitant.
- Dans la version PD29 de l'électro-aimant, le fusible est monté dans la boîte de connexions de l'appareil.

Vous trouverez une description plus détaillée des versions au chapitre « 6. Caractéristiques techniques / fonctionnement en toute sécurité ».



5.1.2. Fonctionnement avec corps de soupape s'y rattachant

Les bobines magnétiques des type 77. / 78. ne doivent être mise en œuvre qu'avec le corps de vanne s'y rattachant.

On peut utiliser comme corps de vanne les matières suivantes :

- métal (p. ex. laiton, acier spécial...) ou
- matière plastique (e. ex. polyamide, PVC, PTFE)

5.1.3. Commande manuelle / détecteur de proximité

L'induit de l'aimant peut être manœuvré à la main par le bouton-poussoir. En pressant et tournant de 90°, le bouton-poussoir est bloqué.

Alternativement à la commande manuelle, l'électro-aimant peut être équipé d'un détecteur de proximité. Le code interne pour cette version est CF 15.

5.1.4. Exécution avec boîte à bornes

DANGER !

Risque d'explosion.

- Uniquement des câbles et des lignes déterminés doivent être introduits.
- L'exploitant doit assurer une décharge de traction correspondante.
- Des lignes ayant un diamètre extérieur de 6 mm à 13 mm peuvent être utilisées. Tenir compte de la charge thermique maximale es câbles ou des lignes introduits.
- Le joint qui peut s'arracher doit être adapté au diamètre du câble/ de la ligne.
- La section de référence des conducteurs du câble/de la ligne doit mesurer au moins 0,75 mm² et ne doit pas dépasser 2,5 mm².
- Les vis pour fixer le couvercle de la boîte de connexions doivent être serrées à un couple de 1 Nm (±5 %).

Les bobines magnétiques peuvent être aussi réalisées avec une boîte de connexions (au choix avec ou sans fusible) - (fusible conforme au certificat d'essai de type séparé).

Comme protection contre toute ouverture involontaire du couvercle, ce dernier porte l'inscription :

À n'ouvrir qu'en absence de tension!

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / FONCTIONNEMENT EN TOUTE SÉCURITÉ

6.1. Conformité

Les bobines magnétiques des type 0770/0780 est conforme aux directives CE sur la base de la déclaration de conformité CE.

6.2. Normes

Les normes utilisées, avec lesquelles la conformité avec les directives CE sont prouvées, figurent dans l'attestation CE de type et/ou la déclaration de conformité CE.

6.3. Conditions d'exploitation

AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion.

Le non-respect des caractéristiques techniques visées sur la plaque signalétique induit des risques graves!

- Toujours respecter les caractéristiques techniques figurant sur la plaque signalétique!

6.3.1. Plage de température de service

Tenir compte pour chaque type de la plage de température de service figurant dans les conditions d'emploi des appareils.

Version	Plage de température ambiante maximale admissible
07xx	-30 °C ... +55 °C

6.3.2. Mode de protection

IP65 selon EN 60529 (DIN VDE 0470 partie 1)

6.3.3. Emplacement et la description de la plaque signalétique

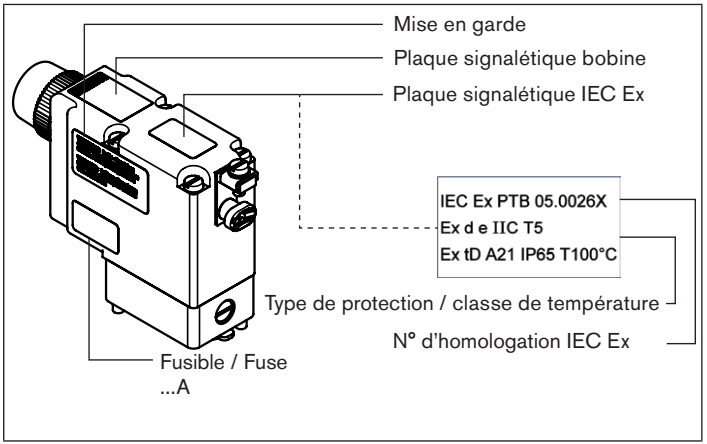


Fig. 1 : Emplacement de la plaque signalétique

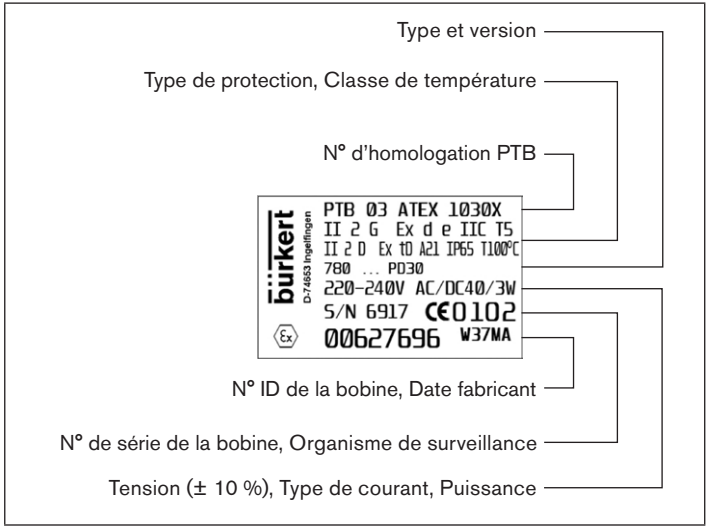


Fig. 2 : Description de la plaque signalétique

6.3.4. Dimensions

Mode de raccordement	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
Câble serti	96	32	56
Boîte à bornes avec/sans fusible	123	60	113

6.3.5. Protection „e“

La composition des signes distinctifs de protection allumage s'oriente sur les modes de protection allumage des composants respectivement utilisés :

Electro-aimant avec ou sans coffret à bornes	II 2 G Ex d e IIC T4 resp. T5 II 2 D Ex tD A21 IP 65 T135 °C resp. T100 °C
Electro-aimant avec coffret à bornes et fusible	II 2 G Ex d e mb IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP65 T135 °C
Electro-aimant sans coffret à bornes, avec détecteur de proximité	II 2 G Ex d e ia IIC T4 resp. T5 II 2 D Ex tD A21 IP65 T135 °C resp. T100 °C
Electro-aimant avec coffret à bornes, fusible et détecteur de proximité	II 2 G Ex d e ia mb IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP65 T135 °C

6.4. Caractéristiques techniques générales

6.4.1. Caractéristiques électriques

Type	77. - ... - ... - .	78. - ... - ... - .
Classe de température	T4	T5
Type de courant	tous courants	tous courants
Tension nominale	24 ... 240 V	24 ... 240 V
Tolérance de tension	+10 % / -10 %	+10 % / -10 %
Courant de calcul	0,085 ... 0,014 A	0,085 ... 0,014 A
Courant d'actionnement	01,66 ... 0,166 A	01,66 ... 0,166 A
Puissance d´attraction	40 W	40 W
Puissance de maintien en régime établi	3 W	3W
Régime de charge max. env.	20 / min	10 / min

6.4.2. Raccordement électrique

Code d'exécution	Version	Code interne
PD30*	* Conduite flexible en caoutchouc montée fixe du type H05 RN-F3G0,75	****JWxx

Code d'exécution	Version	Interner Code
PD30	** Boîte de connexions avec passe câble à vis M20 x 1,5 sans fusible	JA02
	Boîte de connexions avec raccord fileté M20 x 1,5 sans fusible	JA08
	Boîte de connexions avec raccord fileté NPT 1/2, sans fusible	JA09
	Boîte de connexions avec raccord fileté G 1/2, sans fusible	JA10
PD29 ***	** Boîte de connexions avec passe câble à vis M20 x 1,5 et fusible	JA01
	Boîte de connexions avec raccord fileté M20 x 1,5 et fusible	JA05
	Boîte de connexions avec raccord fileté NPT 1/2 et fusible	JA06
	Boîte de connexions avec raccord fileté G 1/2 et fusible	JA07

* La ligne de raccordement de l'électro-aimant Type 7..- doit être posée fixe et de manière à ce qu'elle soit suffisamment à l'abri de détériorations mécaniques.

** Passe câble à vis selon certificat d'essai de type séparé

*** Fusible PD29 selon le certificat d'essai de modèle type CE séparé

**** Différentes longueurs de câble

7. MONTAGE ET DÉMONTAGE

7.1. Consignes de sécurité

DANGER !

Danger d'explosion.

L'appareil est un système fermé. L'appareil ne doit pas être démonté. Il faut respecter les prescriptions de sécurité suivantes :

- La surface de l'appareil peut emmagasiner une charge électrostatique. Dans les zones à risques de déflagration, la surface des appareils ne doit être nettoyée qu'avec un linge humide.
- Uniquement des câbles et des lignes déterminés doivent être introduits.
- L'exploitant doit assurer une décharge de traction correspondante.
- Des lignes ayant un diamètre extérieur de 6 mm à 13 mm peuvent être utilisées. Tenir compte de la charge thermique maximale es câbles ou des lignes introduits.
- Le joint qui peut s'arracher doit être adapté au diamètre du câble/de la ligne.
- La section de référence des conducteurs du câble/de la ligne doit mesurer au moins 0,75 mm² et ne doit pas dépasser 2,5 mm².
- Les vis pour fixer le couvercle de la boîte de connexions doivent être serrées à un couple de 1 Nm (±5 %).
- L'écrou-raccord (vis de pression) du passe-câbles sur le coffret à bornes doit être serré à un couple de 1,5 Nm (± 5 %).

DANGER !

Danger par tension électrique.

Risque de blessure grave en raison d'une tension corporelle dangereuse.

- Les bornes conductrices de tension de la boîte de bornes peuvent causer des décharges électriques, des courts-circuits ou des explosions. Il convient de toujours couper la tension avant d'ouvrir la boîte de bornes.
- Avant de commencer une intervention, couper la tension et assurer une protection contre la remise en marche de l'appareil.
- Les lignes de raccordement des électro-aimants doivent solides et posées de manière à être suffisamment protégées contre des dommages d'origine mécanique.
- Respecter les règles de prévention des accidents et de sécurité en vigueur pour les appareils électriques.

DANGER !

Danger dû à la haute pression.

Il y a risque important de blessures lors d'interventions sur le système.

- Les interventions sur le système pneumatique ne peuvent être réalisées que par un personnel spécialisé et formé à cet effet, et à l'aide des outils appropriés.
- Couper d'abord la pression, puis détacher les câbles et les vannes.
- Respecter les règles de prévention des accidents et de sécurité en vigueur pour les appareils pneumatiques.

7.2. Installation de la vanne

La position de montage de l'électrovanne est indifférente. De préférence avec le système magnétique en haut.

Procédure à suivre :

→ Nettoyer les tuyauteries.

→ Monter le panier en amont.

→ Étancher les raccords de la tuyauterie avec une bande PTFE.

→ Visser les tuyauteries.

Respecter le sens du débit !

→ Contrôler l'étanchéité de la vanne.

7.3. Raccordement électrique

DANGER !

Risque de choc électrique.

- Avant d'intervenir dans le système, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

Il y a risque de choc électrique en l'absence d'un contact du conducteur de protection entre la bobine et le corps.

- Toujours raccorder le conducteur de protection.
- Contrôler le passage du courant entre la bobine et le corps.

Le câble de raccordement est surmoulé avec la bobine et ne peut pas être démonté.

→ Réaliser le raccordement électrique.

7.4. Démontage

DANGER !

Danger présenté par la tension électrique.

Il y a risque important de blessures lors d'interventions sur l'installation.

- Les travaux sur le système électrique doivent être effectués uniquement par des électriciens qualifiés.
- Avant d'effectuer des travaux, coupez toujours la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !

Procédure à suivre :

→ Couper la connexion électrique.

→ Séparer le corps de vanne de la tuyauterie.

REMARQUE !

Dysfonctionnements dus à l'encrassement !

- Lors d'une nouvelle installation, enlever l'ancienne bande PTFE des raccords. Des restes ou des morceaux de bande ne doivent pas entrer dans la tuyauterie.

8. MISE EN SERVICE

AVERTISSEMENT !

Danger dû à une utilisation non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu des instructions de service est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- Respectez en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil doit être mis en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

Avant la mise en service, assurez-vous que :

- l'appareil a été installé de manière conforme,
- le branchement a été réalisé comme il convient,
- l'appareil n'est pas endommagé,
- toutes les vis sont convenablement serrées.

9. ENTRETIEN, RÉPARATION, DÉPANNAGE

9.1. Entretien et réparation

DANGER !

Risques dus à des travaux d'entretien, de réparation et de maintenance non conformes.

- Les travaux d'entretien et de maintenance sur l'appareil doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !
- **Les travaux de réparation sur l'appareil doivent être effectués uniquement par le fabricant.**
- Lors des travaux de réparation ou d'entretien sur l'installation, la vanne ne doit pas être ouverte et le contact avec le conducteur de protection ne doit pas être interrompu !

9.2. Dépannage

En cas de dérangement, assurez-vous que :

- l'appareil a été installé dans les règles,
- le raccordement a été correctement effectué,
- l'appareil n'est pas endommagé,
- toutes les vis sont bien serrées,
- la tension et la pression sont disponibles,
- les tuyauteries ne sont pas obstruées.

10. ACCESSOIRES

ATTENTION !

Risque de blessures, de dommages matériels dus à des mauvaises pièces.

Les mauvais accessoires peuvent causer des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Utilisez uniquement des accessoires d'origine de la société Bürkert.

10.1. Pièces de rechange

Dans la version des électro-aimants avec boîte de bornes, le fusible de type 1058 avec homologation PTB 01 ATEX 2064 U peut être utilisé en classe de température T4.

Type de fusible 1058	N° de commande
0,063 A	153717
0,080 A	153745
0,100 A	153718
0,125 A	153719
0,160 A	153720
0,200 A	153731
0,315 A	153733
0,400 A	153734
0,500 A	153735

Type de fusible 1058	N° de commande
0,630 A	153736
0,800 A	153737
1,000 A	153738
1,250 A	153739
1,600 A	153746
2,000 A	153740
3,150 A	153742

11. TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE !

Dommages dus au transport !

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Évitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- Température de stockage : -40 … +60 °C.

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Éliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement !
- Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000010145 ML Version: QStatus: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017