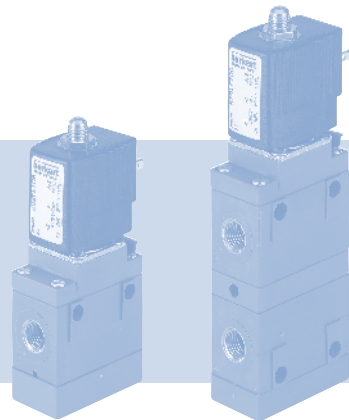


Valvola magnetica a 3/2 o 4/2 vie



Istruzioni d'uso

# 1 ISTRUZIONI D'USO

Le istruzioni d'uso contengono informazioni importanti.

Leggere attentamente le istruzioni d'uso e osservare le prescrizioni di sicurezza.

- ▶ Le istruzioni d'uso devono essere accessibili a ogni operatore.
- ▶ La responsabilità e la garanzia per il tipo 5411 e il tipo 5413 decadono in caso di mancata osservazione delle istruzioni d'uso.

## 1.1 Simboli utilizzati

▶ indica un'istruzione per evitare pericoli

→ indica un passaggio di lavoro necessario

**Avvertenze relative alla prevenzione da infortuni:**



### PERICOLO!

Pericolo diretto! Lesioni con conseguenze gravi o mortali.



### ATTENZIONE!

Pericolo potenziale! Lesioni con conseguenze gravi o mortali.



### AVVERTENZA!

Pericolo! Lesioni con conseguenze moderatamente gravi o lievi.

**Avvertenza per danni materiali:**

**NOTA!**

## 1.2 Terminologia

Il termine “apparecchio” utilizzato all'interno delle presenti istruzioni d'uso si riferisce sempre al tipo 5411 e al tipo 5413.

## 2 USO PREVISTO

L'uso improprio del tipo 5411 e del tipo 5413 può comportare pericoli per le persone, gli apparecchi e l'ambiente.

L'apparecchio è stato concepito per il blocco, il dosaggio, il riempimento e l'aerazione di fluidi gassosi neutri.

- ▶ Per l'uso attenersi ai dati ammessi, alle condizioni di impiego e di applicazione riportati nella documentazione contrattuale, nella scheda dati e nelle istruzioni per l'uso.
- ▶ Utilizzare l'apparecchio solo in combinazione con dispositivi e componenti di terzi raccomandati o approvati da Bürkert.
- ▶ Per un funzionamento sicuro e corretto è necessario garantire un trasporto, uno stoccaggio e un'installazione corretti, nonché una gestione e una manutenzione accurati.
- ▶ In luoghi con pericolo d'esplosione utilizzare esclusivamente apparecchi contrassegnati con un'etichetta Ex specifica.
- ▶ Utilizzare l'apparecchio solo per l'uso previsto.

## 3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA BASILARI

Le presenti istruzioni di sicurezza non tengono conto di imprevisti o eventi che possono verificarsi durante l'installazione, la gestione e la manutenzione.



**Pericolo di lesioni a causa di alta pressione.**

- ▶ Prima di intervenire sull'apparecchio o sull'impianto, interrompere l'alimentazione della pressione. Sfiatare o svuotare le tubazioni.

**Pericolo di folgorazione.**

- ▶ Prima di intervenire sull'apparecchio o sull'impianto, interrompere la tensione. Prevenire la possibilità di riattivazione dell'alimentazione della tensione.
- ▶ Rispettare le norme antinfortunistiche e di sicurezza vigenti per le apparecchiature elettriche.

**Pericolo di lesioni dovuto a componenti fortemente accelerati.**

- ▶ Prima di applicare pressione alla valvola, controllare che tutti i raccordi rapidi e a vite siano ben saldi e sicuri.

**Pericolo di ustioni o incendio durante il funzionamento in continuo a causa delle superfici calde dell'apparecchio.**

- ▶ Tenere l'apparecchio lontano da materiali e mezzi facilmente infiammabili e non toccarlo a mani nude.

**Pericolo di lesioni dovuto al malfunzionamento delle valvole alimentate a tensione alternata (AC).**

Il blocco di un nucleo comporta un surriscaldamento della bobina con un conseguente guasto funzionale.

- ▶ Controllare il corretto svolgimento del processo di lavoro.

**Misure di prevenzione contro infortuni:**


- ▶ In luoghi con pericolo di esplosione utilizzare l'apparecchio solo in conformità alle indicazioni riportate sulla targhetta Ex specifica.
- ▶ Per l'impiego attenersi alle normative supplementari relative alla sicurezza in luoghi Ex e alle relative istruzioni di servizio Ex allegate all'apparecchio.
- ▶ Non apportare modifiche interne o esterne all'apparecchio e assicurarsi che non possa essere attivato inavvertitamente.
- ▶ I lavori di installazione e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato e autorizzato e con l'ausilio di attrezzi adeguati.
- ▶ Dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica o pneumatica, è necessario garantire un riavvio definito o controllato del processo.
- ▶ Non sollecitare meccanicamente i corpi valvole.
- ▶ Rispettare le regole generali vigenti in materia di tecnologia.

## 4 STRUTTURA E FUNZIONE


Il tipo 5411 e il tipo 5413 sono valvole servoassistite a pistone per montaggio singolo o a blocco.

Tipo 5411: Valvola magnetica a 3/2 vie

Tipo 5413: Valvola magnetica a 4/2 vie

 Per la commutazione è necessaria una differenza di pressione di almeno 1 bar.

## 5 SCHEDA DATI

 La targhetta tipologica riporta i seguenti valori:

- Tensione, tipo di corrente, capacità bobina
- Intervallo di pressione
- Materiale corpo (PA=Poliammide)
- Materiale di tenuta (NBR)
- Funzionamento e diametro sede

### 5.1 Conformità

Il tipo 5411 e il tipo 5413 sono conformi alle direttive CE secondo la dichiarazione di Conformità CE (se applicabile).

### 5.2 Norme

Le norme applicate per comprovare la conformità alle direttive sono riportate nell'attestato di verifica CE del tipo e/o nella dichiarazione CE di conformità (se applicabile).

### 5.3 Condizioni di funzionamento

Temperatura ambiente max. +55 °C

Grado di protezione con presa dell'apparecchio IP65 secondo EN 60529

### 5.4 Fluido

Temperature -10...+60 °C

Fluidi neutri gassosi

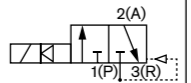
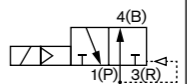
Qualità aria compressa ISO 8573-1:2010, classe 7.4.41)

Intervallo di pressione cfr. targhetta tipologica  
Differenza di pressione min. 1 bar tra gli attacchi 1 e 3.

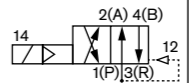
<sup>1)</sup> Per evitare il congelamento dell'aria compressa espansa, il punto di rugiada in pressione deve essere inferiore di almeno 10 K rispetto alla temperatura del mezzo.

### 5.5 Funzionamento

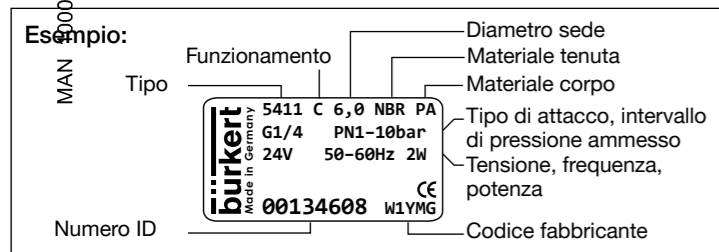
Tipo 5411

|   |   |
|---|---|
| C  | <b>Valvola a 3/2 vie</b><br>In posizione di riposo attacco pressione 1 (P/NC) chiuso, attacco di lavoro 2 (A/OUT) a valle dell'attacco 3 (R/NO) aperto. |
| D  | <b>Valvola a 3/2 vie</b><br>In posizione di riposo attacco pressione 1 (P/NO) a valle dell'attacco di lavoro 4 (B/OUT) aperto, attacco 3 (R/NC) chiuso. |

Tipo 5413

|   |  |
|---|--|
| G  | <b>Valvola a 4/2 vie</b><br>In posizione di riposo attacco pressione 1 (P/NC) a valle dell'attacco di lavoro 2 (A/OUT) aperto, attacco di lavoro 4 (B/OUT) a valle dell'attacco 3 (R/NO) aperto. |
|---|--|

## 5.6 Targhetta tipologica



## 5.7 Dati meccanici

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| Attacchi         | G1/4                 |
| Materiali        |                      |
| Corpo            | Poliammide           |
| Attuatore        | Poliammide, Epossido |
| Materiali tenuta |                      |
| Sede valvola     | NBR                  |
| Pilotaggio       | FKM                  |
| Dimensioni       | cfr. scheda dati     |

## 5.8 Dati elettrici

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Attacchi                       | DIN EN 175301-803 Forma A:<br>per prese dell'apparecchio tipo 2508 |
| Tensione d'esercizio           | cfr. targhetta tipologica  |
| Tolleranza sul valore tensione | ±10 %  |
| Capacità nominale              |  |
| DC                             | 2 W  |
| AC                             | 6 W servizio, 11 W spunto  |
| Funzionamento nominale         | Funzionamento in continuo  |

## 6 MONTAGGIO

### PERICOLO!

#### Pericolo di lesioni a causa di alta pressione.

- ▶ Prima di intervenire sull'apparecchio o sull'impianto, interrompere l'alimentazione della pressione. Sfiatare o svuotare le tubazioni.

#### Pericolo di folgorazione.

- ▶ Prima di effettuare interventi sull'apparecchio o sull'impianto disinserire l'alimentazione di tensione. Prevenire la possibilità di riattivazione dell'alimentazione della tensione.
- ▶ Rispettare le norme antinfortunistiche e di sicurezza vigenti per le apparecchiature elettriche.

### ATTENZIONE!

#### Pericolo di infortuni in caso di montaggio improprio.

- ▶ Il montaggio deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato e autorizzato e con l'ausilio di attrezzi adeguati.

#### Pericolo di infortuni causati da un'accensione accidentale dell'impianto e da un riavvio incontrollato.

- ▶ Assicurarsi che l'impianto non possa essere azionato inavvertitamente.
- ▶ Dopo il montaggio garantire un riavvio controllato.


### Pericolo di lesioni dovuto a componenti fortemente accelerati.

- ▶ Prima di applicare pressione alla valvola, controllare che tutti i raccordi rapidi e a vite siano ben saldi e sicuri.

## 6.1 Attacco pneumatico

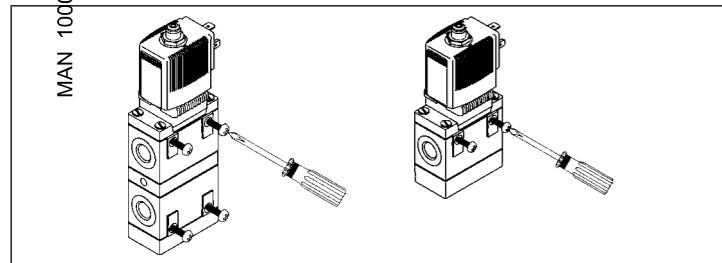
Posizione di montaggio: a piacere, preferibilmente sistema magnetico in alto.

- Controllare lo stato di pulizia delle tubazioni ed eventualmente pulirle.
- Se necessario installare un filtro anti-sporco all'ingresso della valvola ( $\leq 500 \mu\text{m}$ ).
- Per la tenuta utilizzare nastro PTFE o una guarnizione in elastomero.

 Osservare la direzione di flusso della valvola.

- Afferrare l'apparecchio dal corpo e collegarlo alla tubazione. Nota: coppia di serraggio con bussola MS: max. 8 Nm  
coppia di serraggio senza bussola MS: max. 3 Nm  
lunghezza filettatura: max. 12 mm
- Non coprire i raccordi di sfiato e proteggerli dalla polvere, dall'acqua e da corpi estranei.

## 6.2 Fissaggio valvola singola



→ Per montare una valvola singola, utilizzare viti M6 x 40. Coppia di serraggio: max. 2,5 Nm

## 6.3 Montaggio su piastra di collegamento

Il tipo 5413 può essere collegato a piastre di collegamento con 1 o 2 canali.

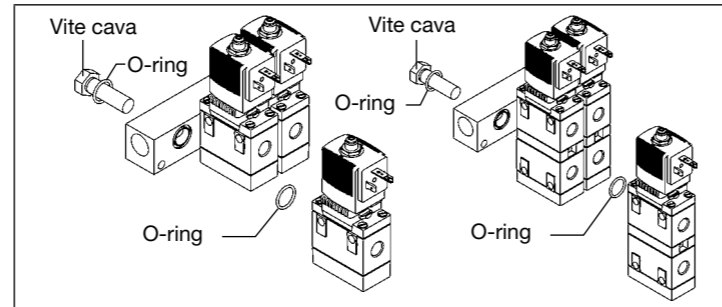


### ATTENZIONE!

Pericolo di infortunio causato dalla fuoriuscita del fluido.

- ▶ Assicurarsi sempre che i giunti siano puliti.
- ▶ Controllare sempre che le sedi degli O-Ring siano corrette.

→ Fissare le valvole con viti cave e 2 O-Ring sulla piastra d'attacco (cfr. fig. seguente) Coppia di serraggio: 8 Nm.



## 6.4 Allacciamento elettrico presa dell'apparecchio



### PERICOLO!

Pericolo di folgorazione.

- ▶ Prima di effettuare interventi sull'impianto disinserire l'alimentazione di tensione. Prevenire la possibilità di riattivazione dell'alimentazione della tensione.
- ▶ Rispettare le norme antinfortunistiche e di sicurezza vigenti per le apparecchiature elettriche.

In assenza di conduttore di terra sussiste il rischio di folgorazione.

- ▶ Collegare il conduttore di terra.
- ▶ Verificare l'efficacia del conduttore di terra nella bobina.

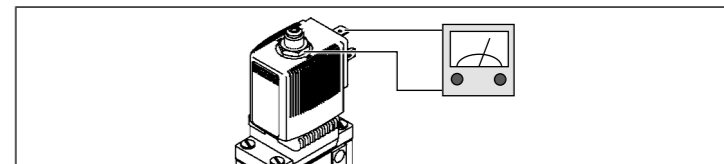
Surriscaldamento, pericolo d'incendio.

- ▶ Collegare la bobina senza valvolame montato comporta il surriscaldamento e la distruzione della bobina stessa.
- ▶ Collegare la bobina solo con valvolame montato.

→ Controllare la funzione del conduttore di terra della bobina (cfr. tabella).

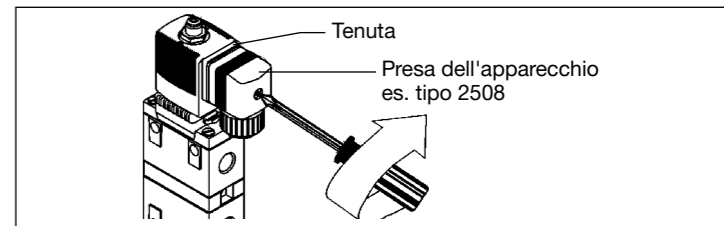
| Resistenza | Tensione di verifica | Corrente di verifica |
|------------|----------------------|----------------------|
| max. 0,1 Ω | 12 V                 | 1 A                  |

Tab. 1: Valori di verifica funzione del conduttore di terra



→ Collegare i morsetti.

→ Collegare il conduttore di terra.



→ Inserire la tenuta e controllare che sia inserita bene.

→ Montare la presa dell'apparecchio e avvitarela. Coppia di serraggio: max. 1 Nm



Rispettare i valori e la tipologia di tensione secondo le indicazioni sulla targhetta tipologica.

## 6.5 Rotazione della bobina

### ATTENZIONE

#### Pericolo di folgorazione.

- ▶ Prima di effettuare interventi sull'impianto disinserire l'alimentazione di tensione. Prevenire la possibilità di riattivazione dell'alimentazione della tensione.
- ▶ Rispettare le norme antinfortunistiche e di sicurezza vigenti per le apparecchiature elettriche.

#### Surriscaldamento, pericolo d'incendio.

- ▶ Collegare la bobina senza valvolame montato comporta il surriscaldamento e la distruzione della bobina stessa.
- ▶ Collegare la bobina solo con corpo valvola montato.

#### In assenza di conduttore di terra sussiste il rischio di folgorazione.

- ▶ Verificare l'efficacia del conduttore di terra nella bobina.

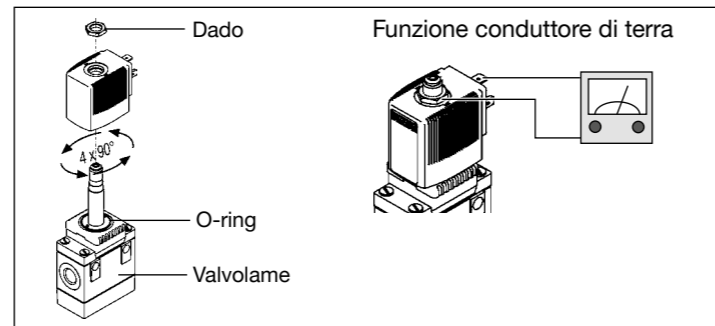
La bobina può essere ruotata di 4 x 90° (nel caso di montaggio su piastra solo di 2 x 180°).

- Allentare il dado.
- Ruotare la bobina.

- Controllare la posizione corretta della tenuta.
- Serrare il dado con una chiave adeguata. Coppia di serraggio max. 5 Nm
- Controllare la funzione del conduttore di terra della bobina (cfr. tabella).

| Resistenza | Tensione di verifica | Corrente di verifica |
|------------|----------------------|----------------------|
| max. 0,1 Ω | 12 V                 | 1 A                  |

Tab. 2: Valori di verifica funzione del conduttore di terra



## 7 SMONTAGGIO

### PERICOLO!

#### Pericolo di lesioni a causa di alta pressione.

- ▶ Prima di intervenire sull'apparecchio o sull'impianto, interrompere l'alimentazione della pressione. Sfiatare o svuotare le tubazioni.

#### Pericolo di folgorazione.

- ▶ Prima di effettuare interventi sull'apparecchio o sull'impianto disinserire l'alimentazione di tensione. Prevenire la possibilità di riattivazione dell'alimentazione della tensione.
- ▶ Rispettare le norme antinfortunistiche e di sicurezza vigenti per le apparecchiature elettriche.

### ATTENZIONE!

#### Pericolo di infortuni in caso di smontaggio improprio.

- ▶ Lo smontaggio deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato e autorizzato e con l'ausilio di attrezzi adeguati.

- Interrompere l'alimentazione di corrente e svuotare le tubazioni.
- Staccare la tensione elettrica.
- Smontare la presa dell'apparecchio.
- Smontare la valvola.

## 8 MANUTENZIONE, RISOLUZIONE GUASTI

Se si rispettano le seguenti istruzioni d'uso la valvola non necessita di manutenzione.

### ATTENZIONE!

#### Pericolo di infortuni in caso di interventi di manutenzione impropri.

- ▶ La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato e autorizzato e con l'ausilio di attrezzi adeguati.

#### Pericolo di folgorazione.

- ▶ Prima di effettuare interventi sull'apparecchio o sull'impianto disinserire l'alimentazione di tensione. Prevenire la possibilità di riattivazione dell'alimentazione della tensione.

#### Pericolo a causa di alta pressione.

- ▶ Prima di staccare tubi o valvole disinserire o scaricare la pressione.

#### Pericolo di infortuni causati da un'accensione accidentale dell'impianto e da un riavvio incontrollato.

- ▶ Assicurarsi che l'impianto non possa essere azionato inavvertitamente.
- ▶ Dopo la manutenzione garantire un riavvio controllato.

## 8.1 Anomalie

Nel caso di anomalie controllare:

- Danni all'apparecchio
- Racordi per tubi
- Tenute
- Montaggio corretto
- Tensione e pressione d'esercizio
- Pulizia delle tubazioni

### Problemi di commutazione valvola

Possibile causa:

- Cortocircuito o interruzione della bobina
- Nucleo o area nucleo sporchi
- Pressione fluido al di fuori del range di pressione ammesso

### La valvola non si chiude

Possibile causa:

- Interno valvola sporco

Se la valvola non dovesse commutare nemmeno dopo questi controlli, contattare l'assistenza Bürkert.

## 9 RICAMBI



### AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni e/o danni materiali in caso di montaggio di componenti sbagliati.

Accessori e parti di ricambio inadeguati possono causare lesioni o danni all'apparecchio e all'ambiente circostante.

- ▶ Utilizzare esclusivamente accessori e pezzi di ricambio originali Bürkert.

### 9.1 Ordine di ricambi

L'ordine relativo a ricambi deve contenere la denominazione del ricambio (cfr. fig. 1 e fig. 2) e il numero d'ordine dell'apparecchio completo.

## 9.2 Panoramica kit ricambi

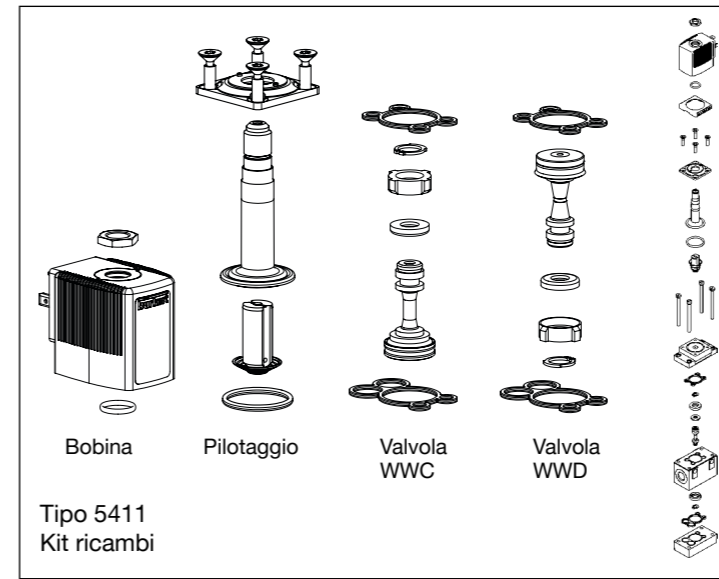


Figura 1: Kit ricambi tipo 5411

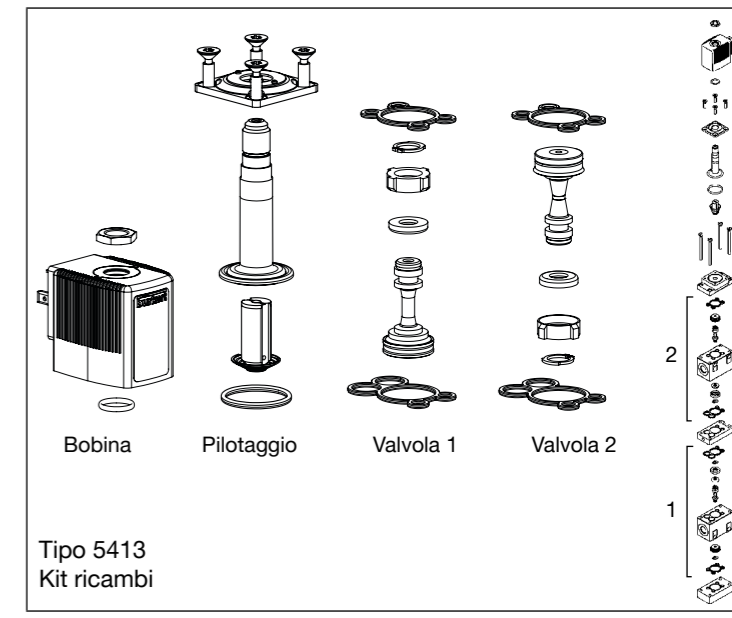


Figura 2: Kit ricambi tipo 5413

## 10 TRASPORTO, STOCCAGGIO, SMALTIMENTO

### NOTA!

#### **Danni durante il trasporto**

Apparecchi non sufficientemente protetti potrebbero danneggiarsi durante il trasporto.

- ▶ Trasportare l'apparecchio in un imballo antiurto, protetto dall'umidità e dallo sporco.
- ▶ Evitare di superare o scendere al di sotto della temperatura di stoccaggio consentita.
- ▶ Proteggere le interfacce elettriche della bobina e le connessioni pneumatiche con tappi per evitare danneggiamenti.

#### **Uno stoccaggio errato può causare danni all'apparecchio.**

- ▶ Conservare l'apparecchio in un luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Temperatura di stoccaggio -40...+80°C.

#### **Danni ambientali causati da parti dell'apparecchio contaminate da fluidi.**

- ▶ Smaltire l'apparecchio e l'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- ▶ Rispettare le norme vigenti in materia di smaltimento e ambientali.



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

International address  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

Manuals and data sheets on the Internet: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)  
Istruzioni d'uso e schede dati in Internet: [www.buerkert.it](http://www.buerkert.it)  
Bedienungsanleitungen und Datenblätter im Internet: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)  
Manuels et fiches techniques sur Internet : [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2014 - 2018  
Operating Instructions 1809/00\_IT-it\_00803428 / Original DE

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)