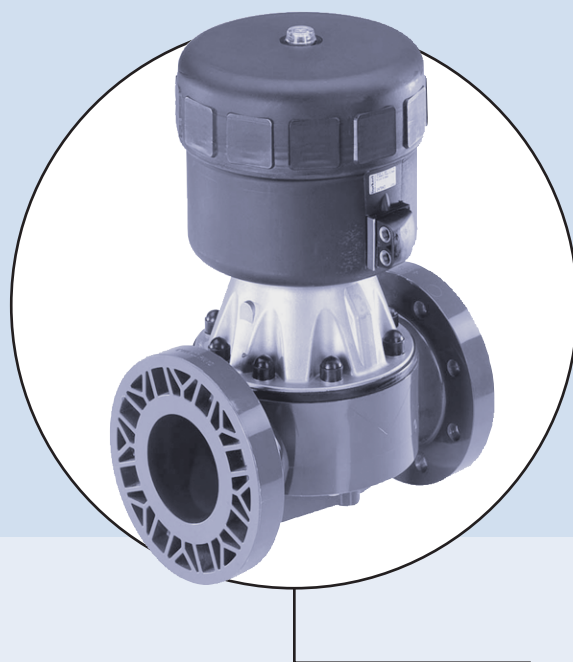


# Manual de Instrucciones



## Tipo 2030/2031 K

Válvula de membrana accionada por pistón  
Tamaño de actuador 125 mm, 175 mm y  
225 mm  
DN 65 - DN 80 - DN 100

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

TIPO 2030/2031K  
VÁLVULA DE MEMBRANA ACCIONADA POR PISTÓN  
TAMAÑO DE ACTUADOR 125, 175 Y 225 mm  
DN 65, DN 80 y DN 100

## ÍNDICE

<b>INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>2</b>
<b>SÍMBOLOS GRÁFICOS .....</b>	<b>2</b>
<b>RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD.....</b>	<b>2</b>
<b>ALCANCE DEL SUMINISTRO.....</b>	<b>3</b>
<b>CONDICIONES DE GARANTÍA .....</b>	<b>3</b>
<b>DATOS TÉCNICOS .....</b>	<b>4</b>
<b>DISEÑO DE LA VÁLVULA DE MEMBRANA .....</b>	<b>4</b>
<b>FLUIDOS .....</b>	<b>4</b>
<b>PUESTA EN SERVICIO .....</b>	<b>8</b>
<b>INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA.....</b>	<b>8</b>
<b>MANTENIMIENTO.....</b>	<b>11</b>
<b>REPARACIONES .....</b>	<b>11</b>
<b>SUSTITUCIÓN DE LA MEMBRANA.....</b>	<b>11</b>
<b>SUSTITUCIÓN DE MEMBRANAS .....</b>	<b>13</b>
<b>DISPOSITIVO DE INSERCIÓN DE ACERO INOXIDABLE .....</b>	<b>13</b>

## INFORMACIÓN GENERAL

### Símbolos gráficos

En estas instrucciones de funcionamiento se utilizan los siguientes símbolos:

➔ Indica una instrucción que debe seguirse.



#### ATENCIÓN

Hace referencia a instrucciones cuyo incumplimiento puede tener efectos perjudiciales sobre la salud o sobre el funcionamiento de la unidad.



#### NOTA

Indica información suplementaria, consejos y recomendaciones importantes.

### Recomendaciones de seguridad



Siga las indicaciones de este manual de funcionamiento, así como las condiciones de aplicación, y respete los valores admisibles que se especifican en la ficha técnica del Tipo 2000/2002, con el fin de que la unidad funcione perfectamente durante mucho tiempo.

- Siga reglas técnicas generales cuando planifique la aplicación y el funcionamiento de la unidad.
- Las labores de instalación y mantenimiento deben ser realizadas únicamente por personal especializado, provisto de las herramientas adecuadas.
- Durante el funcionamiento y mantenimiento de la unidad, respete la normativa aplicable en materia de prevención de accidentes y seguridad de aparatos eléctricos.
- Antes de manipular el sistema, desconecte siempre la corriente eléctrica.
- Antes de desconectar las tuberías y válvulas, es necesario despresurizar el sistema.
- Tome las medidas oportunas para impedir la puesta en marcha accidental o la manipulación no autorizada del sistema.
- Asegúrese de que, tras una interrupción del suministro eléctrico o neumático, la reanudación del proceso se realiza según las especificaciones. El proceso debe reanudarse de forma controlada.
- Bürkert declina toda responsabilidad en caso de incumplimiento de estas instrucciones y de manipulación no autorizada del sistema, quedando además anulada la garantía de la unidad y de los accesorios.

## Alcance del suministro

En el momento de recibir el envío, compruebe si su contenido presenta daños y si concuerda con lo especificado de la orden de pedido. En caso de disconformidad, contacte inmediatamente con su distribuidor local de Bürkert.

## Condiciones de garantía

Este documento no contiene ningún compromiso de garantía. Las condiciones de garantía se indican en nuestras condiciones generales de venta. Para que la garantía sea válida, es imprescindible que se dé a la unidad el uso indicado en las instrucciones, y que se haga en las condiciones de aplicación especificadas.



### ATENCIÓN

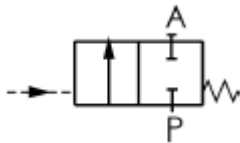
La garantía cubre únicamente los defectos de fabricación de la válvula tipo 2012. Bürkert declina toda responsabilidad por los daños derivados del funcionamiento incorrecto del aparato.

## DATOS TÉCNICOS

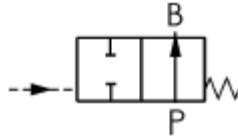
### Diseño de la válvula de membrana

Válvula de 2/2 vías accionada por pistón con membrana de estanqueidad y cuerpo de membrana.

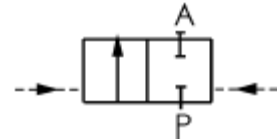
**Función de control A**  
(válvula cerrada por la acción de un muelle en la posición de reposo)



**Función de control B**  
(válvula abierta en la posición de reposo)



**Función de control I**  
(actuador de doble efecto)



Material de actuador

PA (poliamida)

Material del cuerpo

Tipo 2030

PVC cloruro de polivinilo

Tipo 2031K

acero inoxidable,  
conformado en frío  
1.4404/1.4435

Material de juntas

EPDM, calidad alimentaria  
FKM  
PTFE/EPDM

### Fluidos

Fluidos agresivos o sucios que no ataquen el material del cuerpo ni de las juntas. Para comprobar las presiones de funcionamiento y temperaturas de los medios, consulte a la placa de características y las fichas técnicas.

Medio de control: gases neutros, aire

### Temperatura ambiente admisible según el tipo de actuador

Actuador	Ø actuador	Rango de temperatura	Observaciones
PA	125 mm	-10 a +60 °C	
	175 y 225 mm	-10 a +50 °C	
PPS	125 mm	+5 a +90 °C	(hasta 140 °C durante periodos cortos)

## Temperatura del medio admisible según el tipo de cuerpo

Material del cuerpo	Rango de temperatura	Observaciones
PVC	-10 a +60 °C <sup>1)</sup>	
VA		limitado por el material de la membrana

<sup>1)</sup> ver gráfico

## Temperatura del medio admisible según el tipo de membrana

Material de la membrana	Rango de temperatura	Observaciones
AB (EPDM)	-10 a +130 °C	Vapor estéril hasta +150 °C
FF (FKM)	-5 a +130 °C	Seco hasta +150 °C si no, hasta +150 °C sólo durante periodos cortos
EA (PTFE)	-10 a +130 °C	Vapor estéril hasta +150 °C



### NOTA

Las temperaturas indicadas para el medio sólo son aplicables a fluidos que no ataquen el material de la membrana ni provoquen hinchamiento o efectos similares en la membrana.

No obstante, se debe tener en cuenta que el efecto de los medios sobre las membranas puede variar según la temperatura.

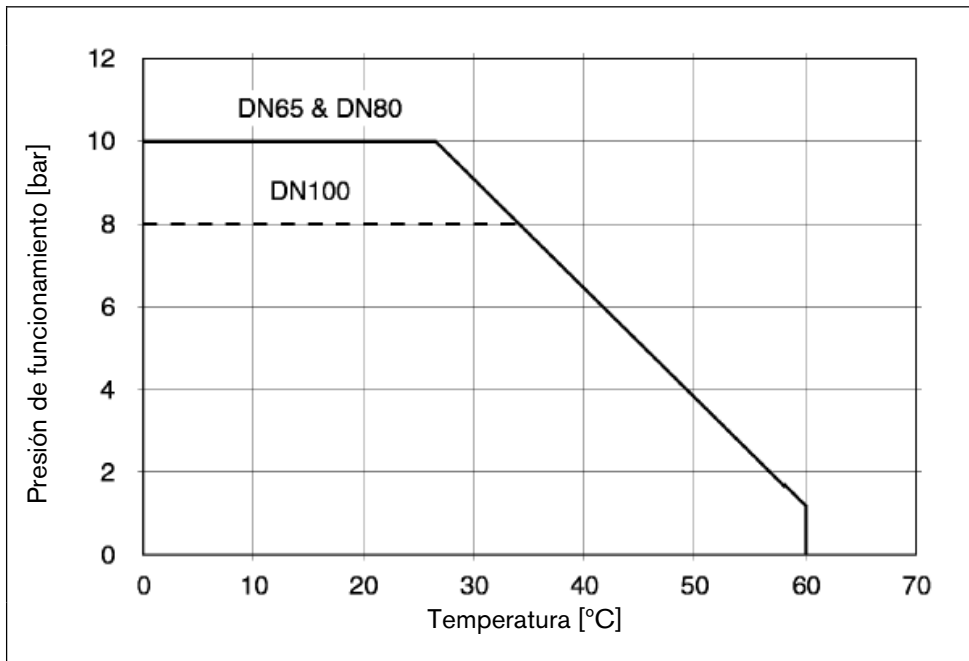
Las propiedades funcionales de la membrana, en particular la vida útil, pueden verse afectadas por el aumento de la temperatura.

## Diagrama de temperatura y presión para cuerpos de plástico



### ATENCIÓN

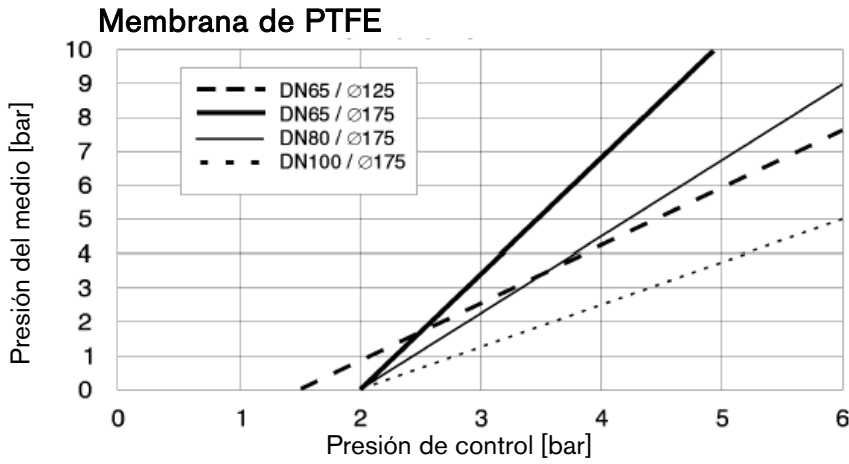
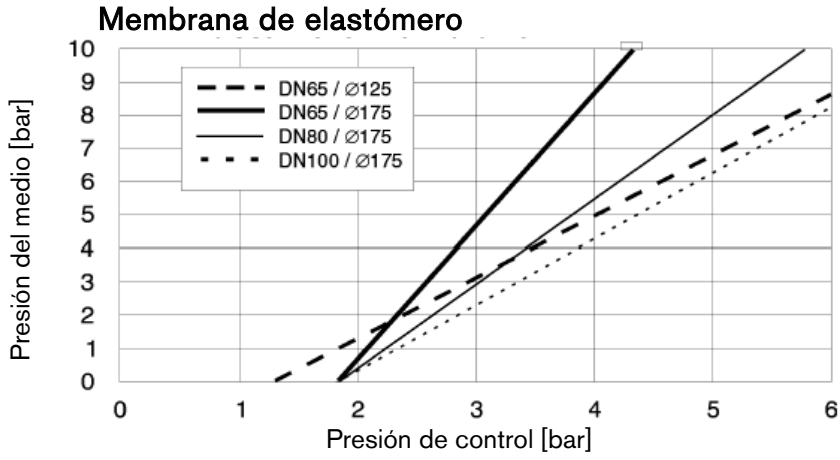
Las presiones de funcionamiento máximas con cuerpos de plástico varían en función de la temperatura del medio.



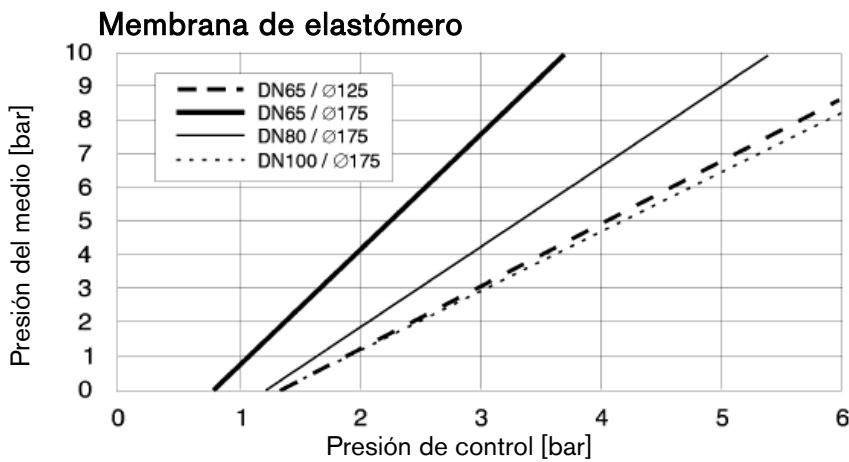
### Presión con función de control A

DN [mm]	Diámetro de actuador [mm]	Presión de control mín. – máx. [bar]	Presión de funcionamiento máxima	
			EPDM [bar]	PTFE [bar]
65	125	5,5 – 7	7	4,5
65	175	4,5 – 6	10	8
80	175	5,0 – 6	5	4,5
80	225	5,0 – 6	10	10
100	225	5,0 – 6	8	4

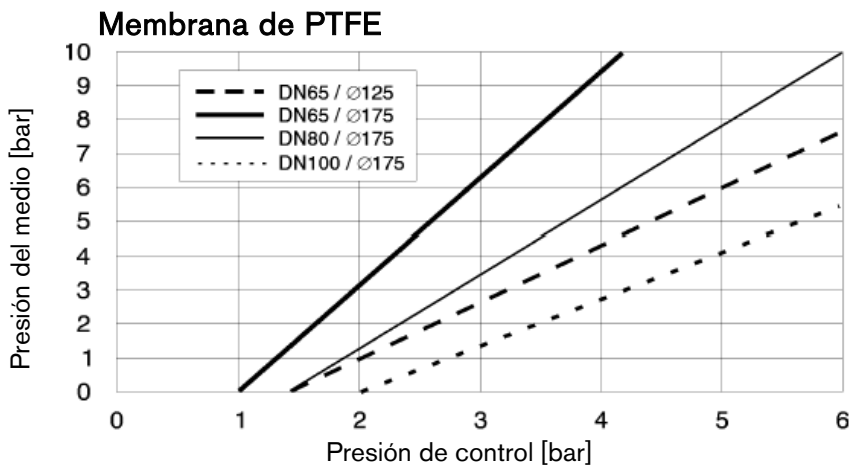
## Presión con función de control B



## Presión con función de control I







## NOTA

Para prolongar la vida útil de la membrana, no sobrepase la presión de control indicada.

## PUESTA EN SERVICIO

### Instalación de la válvula

La válvula puede instalarse en cualquier posición, aunque es preferible que el actuador quede situado hacia arriba. Para instalación con operación de autodrenaje, monte la válvula con una inclinación de 15 a 30 grados entre el eje del actuador y la horizontal.

- ➔ Limpie los conductos de impurezas
- ➔ Antes de instalar el cuerpo de la válvula, asegúrese de que los tramos de tubería estén correctamente alineados.
- ➔ Con cuerpos soldados: desmonte y retire el actuador antes de hacer la soldadura.

### Procedimiento:

#### 1. Función de control A

Inyecte aire comprimido (6 bar) en la conexión de control inferior del actuador.

#### Funciones de control B e I

Con las funciones de control B e I, no se debe inyectar aire comprimido.

- #### 2. Desmontaje del actuador.
- Retire el actuador con la válvula en posición abierta; para ello, desenrosque los tornillos del cuerpo.

#### 3. Montaje del actuador (en posición abierta)

Coloque el actuador sobre el cuerpo y apriete ligeramente los tornillos en diagonal hasta que la membrana haga contacto entre el cuerpo y el actuador.

## 4. Apriete los tornillos del cuerpo hasta el par especificado

### Función de control A

- Inyecte aire comprimido (6 bar) dos veces por la conexión de control **inferior** del actuador y despresurice para que la válvula cambie de posición.
- Apriete los tornillos del cuerpo, **sin** presión de control, hasta el par nominal (valor aproximado) que se indica más abajo.

### Función de control B

- Inyecte aire comprimido en la conexión de control **superior** y despresurice para que la válvula cambie de posición.
- Apriete los tornillos del cuerpo, **aplicando presión de control**, hasta el par nominal (valor aproximado).

### Función de control I

- Accione la válvula dos veces
- Apriete los tornillos del cuerpo, **aplicando presión de control** en la conexión de control superior, hasta el par nominal (valor aproximado).

## Par de apriete para cuerpos de plástico (PV) y cuerpos tubulares de acero inoxidable

DN	Par de apriete [Nm] (valores orientativos)	
	Membrana de elastómero	Membrana de PTFE
65	20	30
80	30	40
100	40	50



### NOTA

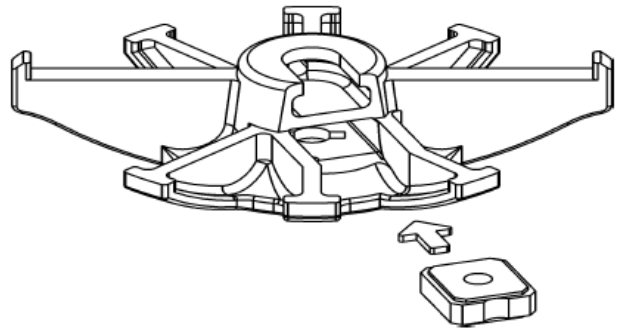
Si la válvula se utiliza en un medio agresivo, es recomendable conectar tubos neumáticos a todas las conexiones neumáticas que queden libres y dirigir el extremo abierto de los tubos hasta una atmósfera neutra.

## Dispositivo de inserción de acero inoxidable (sólo para unidades sin membrana ni cuerpo)

Si ha solicitado una unidad sin membrana ni cuerpo, el conjunto incluirá un dispositivo de inserción de acero inoxidable (código 648 864).

### Membrana de EPDM/FKM:

Para montar una unidad con una membrana de elastómero (EPDM/FKM), coloque el dispositivo de inserción de acero inoxidable en la ranura correspondiente del elemento de presión.



### Membrana de PTFE:

Para montar una membrana de PTFE, no es necesario un dispositivo de inserción.

## MANTENIMIENTO

### Reparaciones



#### ATENCIÓN

Si se produce un fallo en el actuador, la reparación deberá ser llevada a cabo únicamente por Bürkert. Contacte inmediatamente con su distribuidor local de Bürkert.

### Sustitución de la membrana

En caso de desgaste o daño, la membrana de estanqueidad puede sustituirse desde el lado de fluido. Para ello, es preciso desmontar el actuador del cuerpo y luego volver a montarlo.

- ➔ Con cuerpos soldados: no olvide desmontar el actuador antes de hacer cualquier soldadura.

#### Procedimiento:

##### 1. Función de control A

Inyecte aire comprimido (6 bar) en la conexión de control inferior del actuador.

##### Función de control B e I

Con las funciones de control B e I, no se debe inyectar aire comprimido.

- ##### 2. Desmontaje del actuador.
- Retire el actuador con la válvula en posición abierta; para ello, desenrosque los tornillos del cuerpo.

##### 3. Sustituya la membrana

##### 4. Montaje del actuador (en posición abierta)

Coloque el actuador sobre el cuerpo y apriete ligeramente los tornillos en diagonal hasta que la membrana haga contacto entre el cuerpo y el actuador.

##### 5. Apriete los tornillos del cuerpo hasta el par especificado

##### Función de control A

- ➔ Inyecte aire comprimido (6 bar) dos veces en la conexión de control **inferior** del actuador y despresurice para que la válvula cambie de posición.
- ➔ Apriete los tornillos del cuerpo, **sin** presión de control, hasta el par nominal (valor aproximado) que se indica más abajo.

##### Función de control B

- Inyecte aire comprimido en la conexión de control **superior** y despresurice para que la válvula cambie de posición.
- Apriete los tornillos del cuerpo, **aplicando presión de control**, hasta el par nominal (valor aproximado).

## Función de control I

- Accione la válvula dos veces
- Apriete los tornillos del cuerpo, **aplicando presión de control** en la conexión de control superior, hasta el par nominal (valor aproximado).

Par de apriete para cuerpos de plástico (PV) y cuerpos tubulares de acero inoxidable

DN	Par de apriete [Nm] (valores orientativos)	
	Membrana de elastómero	Membrana de PTFE
65	20	30
80	30	40
100	40	50



### NOTA

Se recomienda comprobar el estado de las membranas de elastómero regularmente para verificar el nivel de desgaste, y sustituirlas cuando sea necesario con el fin evitar roturas y fugas de medio.



### ATENCIÓN

Para instalar una membrana de elastómero en un actuador asociado inicialmente a una membrana de PTFE, es preciso utilizar un dispositivo de inserción de acero inoxidable (ver más abajo).

## Sustitución de membranas

DN	Código EPDM	Código FKM	Código PTFE
65	650 080	650 081	650 086
80	650 082	650 083	650 087
100	650 084	650 085	650 088



### NOTA

**Sustitución de una membrana de PTFE por una membrana de elastómero:**

Solicite un dispositivo de inserción de acero inoxidable (Código 648 864) y colóquelo en la ranura correspondiente del elemento de presión.

### Dispositivo de inserción de acero inoxidable (sólo para unidades sin membrana ni cuerpo)

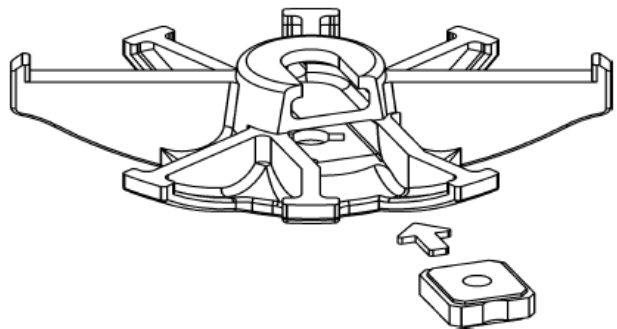
Si ha solicitado una unidad sin membrana ni cuerpo, el conjunto incluirá un dispositivo de inserción de acero inoxidable (código 648 864).

### Membrana de EPDM/FKM:

Para montar una unidad con una membrana de elastómero (EPDM/FKM), coloque el dispositivo de inserción de acero inoxidable en la ranura correspondiente del elemento de presión.

### Membrana de PTFE:

Para montar una membrana de PTFE, no es necesario un dispositivo de inserción.



## NAFTA

### BRASIL

Bürkert Contromatic Brasil Ltda  
Rua Américo Brasiliense 2171 cj. 1007  
04715-005 São Paulo -SP  
Brasil  
Tel: +55 (0) 11-5182 0011  
Fax: +55 (0) 11-5182 8899

### CANADA

Bürkert Contromatic Inc.  
760 Pacific Road, Unit 3  
Oakville, Ontario L6L 6M5  
Canada  
Tel: +1 905-847 55 66  
Fax: +1 905-847 90 06

### USA

Bürkert Contromatic Corp.  
2602 McGaw Avenue  
Irvine, CA 92614  
USA  
Tel: +1 949-223 31 00  
Fax: +1 949-223 31 98

## EUROPA

### ALEMANIA

Bürkert GmbH & Co. KG  
Christian Bürkert-Str. 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel: +49 (0)7940-10-111  
Fax: +49 (0)7940-10-448

### AUSTRIA

Bürkert-Contromatic G.m.b.H.  
Diefenbachgasse 1-3  
A-1150 Wien  
Tel: +43 (0) 1-894 13 33  
Fax: +43 (0) 1-894 13 00

### BELGICA

Bürkert Contromatic NV/SA  
Birkhoefelaan 3  
B-2110 Wijnegem  
Tel: +32 (0) 3-325 89 00  
Fax: +32 (0) 3-325 61 61

### DINAMARCA

Bürkert-Contromatic A/S  
Høikaer 24  
DK-2730 Herlev  
Tel: +45 44-50 75 00  
Fax: +45 44-50 75 75

### ESPAÑA

Bürkert Contromatic S.A.  
Avda. Barcelona, 40  
E-08970 Sant Joan Despí, Barcelona  
Tel: +34 93-477 79 80  
Fax: +34 93-477 79 81

### ESTONIA

Bürkert Oy Eesti  
Laki, 11 E  
EE 12915 Tallinn  
Tel: +372 6440 698  
Fax: +372 6213 759

### FINLANDIA

Bürkert Oy  
Atomitie, 5  
FI-00370 Helsinki  
Tel: +358(0)9-549 70 600  
Fax: +358(0)9-503 12 75

### FRANCIA

Bürkert Contromatic SARL  
Rue du Giessen  
FR-67220 Triembach au Val  
Tel: +33 (0) 388-58 91 11  
Fax: +33 (0) 388-57 20 08

### HOLANDA

Bürkert Contromatic BV  
Computerweg 9  
NL-3542 DP Utrecht  
Tel: +31 (0) 346-58 10 10  
Fax: +31 (0) 346-56 37 17

### ITALIA

Bürkert Contromatic Italiana S.p.A.  
Centro Direzionale, "Corombiolo"  
Via Roma, 74  
IT-20060 Cassina De' Pecchi (Mi)  
Tel: +39 02-959 071  
Fax: +39 02-959 07 251

### NORUEGA

Bürkert-Contromatic A/S  
Hvamstuppen 17  
NO-2013 Skjetten  
Tel: +47 63-84 44 10  
Fax: +47 63-84 44 55

### POLONIA

Bürkert Contromatic GmbH Oddzial w Polsce  
Bernardynska street 14 a  
PL-02-904 Warszawa  
Tel: +48 (0)22-840 60 10  
Fax: +48 (0)22-840 60 11

### PORTUGAL

Tel: +351 212 898 275  
Fax: +351 212 898 276

### REINO UNIDO

Bürkert Contromatic Limited  
Brimmscombe Port Business Park  
Brimmscombe, Stroud  
Glos, GL5 2QF  
Tel: +44 (0)1453-73 13 53  
Fax: +44 (0)1453-73 13 43

### REPUBLICA CHECA

Bürkert-Contromatic G.m.b.H organizacni slozka  
Krenova 35  
CZ-602 00 Brno  
Tel: +42 543-25 25 05  
Fax: +42 543-25 25 06

### SUECIA

Bürkert Contromatic AB  
Skeppsbron 13 B  
SE-211 20 Malmö  
Tel: +46 (0)40-664 51 00  
Fax: +46(0)40-664 51 01

### SUIZA

Bürkert-Contromatic AG Schweiz  
Bösch 71  
CH-6331 Hünenberg ZG  
Tel: +41 (0)41-785 66 66  
Fax: +41(0)41-785 66 33

### TURQUIA

Bürkert Contromatic Akiskan Kontrol Sistemleri  
Ticaret A.S.  
1203/8 Sok. No2-E  
TR-Yenisehir, Izmir  
Tel: +90 (0)232-459 53 95  
Fax: +90 (0)232-459-76 94

## AFRICA

### SUDAFRICA

Bürkert Contromatic Limited  
P.O. Box 26260  
East Rand 1462 -Sudafrica  
Tel: +27 (0) 11-574 60 00  
Fax: +27 (0) 11-454 14 77

## APAC

### AUSTRALIA

Bürkert Contromatic Australia PTY. Limited  
2 Welder Road  
Seven Hills, NSW 2147 Australia  
Tel: +61 1300 888 868  
Fax: +61 1300 888 076

## CHINA

Bürkert Contromatic (Shanghai) Co. Ltd.  
Room J1, 3rd floor  
207 Tai Gu Road  
Wai Gao Qiao Free Trade Zone  
Shanghai 200131, P.R. CHINA  
Tel: +86 21- 5868 21 19  
Fax: 86 21-5868 21 20

## COREA

Bürkert Contromatic Korea Co., Ltd  
C-401, Micro Office Bldg. 554-2  
Gasan-Dong, Keumcheon -Gu  
Seoul 153-803. Korea  
Tel.: +82 (0)2-3462 5592  
Fax.: +82 (0) 2- 3462 5594

## FILIPINAS

Bürkert Contromatic Philippines INC.  
8467, West Service Road Km. 14  
South Superhighway, Sunvalley  
Paranaque City, Metro Manila PHILIPPINES  
Tel.: +63(0)2-776 43 84  
Fax.: +63(0)2-776 43 82

## HONG KONG

Bürkert Contromatic( China/HK) Limited  
Unit 708 Prosperity Centre  
77-81, Container Port Road  
Kwai Chung, N.T. HONG KONG  
Tel.: +852 248 012 02  
Fax.: +852 241 819 45

## INDIA

Bürkert Contromatic PVT Ltd.  
Apex Towers  
15t Floor, No 54 II Main Rd.  
RA Puram Chennai 600 028, INDIA  
Tel.: +91 (0) 44-5230 3456  
Fax.: +91 (0) 44- 5230 3232

## JAPON

Bürkert Ltd.  
1-8-5 Asagaya Minami  
Suginami-ku  
Tokyo 166-0004, Japan  
Tel.: +81 (0)3 5305 3610  
Fax.: +81 (0)3-5305 3611

## MALASIA

Bürkert Contromatic Singapore PTE LTD  
2F-1, Tingkat Kenari,6  
Sungai Ara  
11960 Penang , Malaysia  
Tel.: +60(0) 4-643 5008  
Fax.: +60(0)4-643 7010

## NUEVA ZELANDA

Bürkert Contromatic New Zealand LTD  
2 A, Unit L, Edinburgh Street  
Penrose, Auckland, New Zealand  
Tel.: +64(0)9-622 28 40  
Fax.: +64 (0)9-622 28 47

## SINGAPUR

Bürkert Contromatic Singapore PTE LTD  
51 Ubi Avenue 1, # 03-14  
Paya Ubi Industrial Park  
Singapore 408933  
Tel.: +65 6844 2233  
Fax.: +65 6844 3532

## TAIWAN

Bürkert Contromatic Taiwan LTD.  
9 F, No 32 Chenggong Road, Sec.1 Nangang  
District.  
Taipei  
Taiwan 115, R.O.C.  
Tel.: +886(0)2-2653 7868  
Fax.: +886(0)2-2653 7968