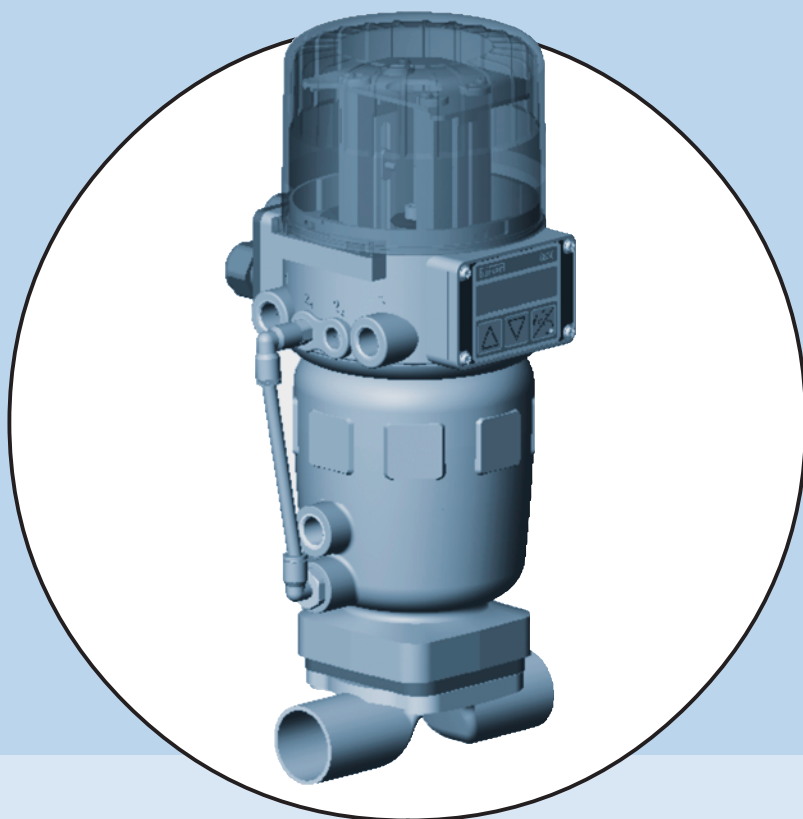


# Instrucciones de funcionamiento



**Tipo 2730 / 2731 / 2731K**

Válvula de regulación de diafragma

Tamaños de actuador 80 - 125 mm

Diámetro DN 15 - DN 50



# Índice

## del manual de instrucciones de la válvula de regulación de diafragma

### Tipo 2730/2731/2731K

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	<b>3</b>
<b>Símbolos</b> .....	<b>4</b>
<b>Información sobre seguridad</b> .....	<b>4</b>
<b>Ámbito de suministro</b> .....	<b>4</b>
<b>Condiciones de garantía</b> .....	<b>4</b>
<b>DATOS TÉCNICOS</b> .....	<b>5</b>
<b>Construcción de la válvula de regulación</b> .....	<b>6</b>
<b>Medios</b> .....	<b>6</b>
<b>PUESTA EN SERVICIO</b> .....	<b>7</b>
<b>Instalación de la válvula</b> .....	<b>8</b>
<b>Instalación neumática</b> .....	<b>9</b>
<b>MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>11</b>
<b>Fallos</b> .....	<b>12</b>
<b>Sustitución de la membrana</b> .....	<b>12</b>
<b>Membranas de sustitución</b> .....	<b>13</b>

# INFORMACIÓN GENERAL

<b>Símbolos</b> .....	<b>4</b>
<b>Información sobre seguridad</b> .....	<b>4</b>
<b>Ámbito de suministro</b> .....	<b>4</b>
<b>Condiciones de garantía</b> .....	<b>4</b>

## INFORMACIÓN GENERAL

### Símbolos

→ En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:  
indica una secuencia que debe ser realizada

**ATENCIÓN**

Indica información que, si no se cumple, puede acarrear efectos perjudiciales para el funcionamiento de la unidad.

**NOTA**

Indica información adicional, consejos y recomendaciones importantes.

### Información sobre seguridad



Las notas que aparecen en este manual de instrucciones son de cumplimiento obligatorio, al igual que las condiciones de funcionamiento y los valores admisibles que se indican en las hojas técnicas de la válvula con accionamiento neumático y del posicionador. Para que el equipo funcione sin problemas y durante un largo tiempo:

- Cumpla las reglas técnicas generales cuando planifique la aplicación y el funcionamiento de la unidad.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados únicamente por personal técnico con las herramientas adecuadas.
- Cumpla las normas de prevención de accidentes y de seguridad aplicables a unidades eléctricas durante el funcionamiento y el mantenimiento de la unidad.
- Antes de hacer cualquier trabajo en el sistema, desconecte el suministro eléctrico.
- Recuerde que, si el sistema está presurizado, no deben aflojarse tuberías ni válvulas.
- Tome las medidas necesarias para evitar el accionamiento inadvertido o intervenciones no permitidas.
- No se asumirá ninguna responsabilidad por el incumplimiento de estas instrucciones o si se producen intervenciones no permitidas en la unidad, lo cual invalidaría además la garantía de las unidades y accesorios.

### Ámbito de suministro

A la recepción del suministro, compruebe que el contenido no presente daños y que concuerde con los detalles del albarán. En caso de discrepancias, contacte inmediatamente con nuestro departamento técnico o con su distribuidor Bürkert:

Bürkert Steuer- und Regelungstechnik  
Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
Service-Abteilung  
D-76453 Ingelfingen  
Tel.: (07940) 10-111  
Fax: (07940) 10-448  
Correo electrónico: info@de.buerkert.com

### Condiciones de garantía

Este documento no contiene ninguna declaración de garantía. La única garantía válida es la que se indica en nuestras Condiciones generales de venta y suministro. Para que dicha garantía sea válida, la unidad debe emplearse conforme a su uso indicado y conforme a las condiciones de aplicación especificadas.

**ATENCIÓN**

La garantía sólo cubre los fallos en la válvula tipo 2730, 2731 o 2731K con accionamiento neumático y en el posicionador. Bürkert no acepta ninguna responsabilidad por daños derivados de averías o funcionamiento incorrecto del equipo.

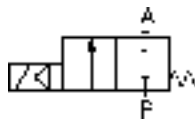
# DATOS TÉCNICOS

<b>Construcción de la válvula de regulación .....</b>	<b>6</b>
<b>Medios .....</b>	<b>6</b>

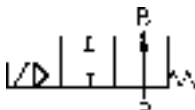
## Construcción de la válvula de regulación

Válvula de pistón de 2/2 vías con membrana y alojamiento de membrana.

Función A  
(cerrada por la fuerza de un muelle en posición de reposo)



Función B  
(abierta en posición de reposo)



Material de la unidad de accionamiento: PA (poliamida)

Material alojamiento:

Tipo 2730	PVDF fluoruro de polivinilideno PP polipropileno PVC cloruro de polivinilo
Tipo 2731	Acero inoxidable, forjado 1.4435 (AISI 316 L) Acero inoxidable, fundición de precisión 1.4435 (AISI 316 L)
Tipo 2731K	Acero inoxidable, conformado en frío 1.4404/1.4435

Material de juntas: EPDM calidad para aplicaciones alimentarias  
FKM  
PTFE/EPDM

## Medios

Adecuada para medios líquidos y gaseosos que no ataquen los materiales de las juntas y el alojamiento. Las temperaturas del medio y las presiones de funcionamiento aprobadas se indican en la hoja técnica o en la placa de características.

Medio de control	Clases según DIN ISO 8573-1
Contenido de polvo	Tamaño máx. de partícula 40 µm Concentración máx. 10 mg/m <sup>3</sup>
Contenido de agua	Punto de rocío a presión máx. -20 °C
Contenido de aceite	máx. 25 mg/m <sup>3</sup> conectado a TOP Control máx. 1 mg/m <sup>3</sup> conectado a SIDE Control

# PUESTA EN SERVICIO

<b>Instalación de la válvula .....</b>	<b>8</b>
<b>Instalación neumática .....</b>	<b>9</b>
<b>Instalación eléctrica y puesta en servicio .....</b>	<b>9</b>

## Instalación de la válvula

Puede instalarse en cualquier posición, preferiblemente con la unidad de accionamiento en la parte superior. Vaciado automático para ángulos de 15° a 30° entre el eje del accionamiento y la horizontal.

- Limpie la tubería de contaminación.
- Antes de conectar el alojamiento de la válvula, asegúrese de que la tubería esté correctamente alineada.
- Si utiliza alojamientos soldados, asegúrese de desmontar la unidad de accionamiento antes de soldar.

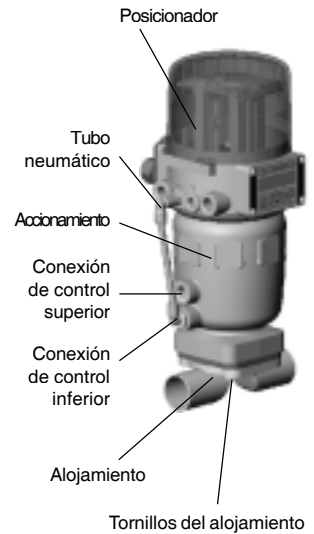
**Procedimiento** (sólo aplicable en conexiones para soldar):

### Función A

1. Desconecte temporalmente los suministros eléctrico y neumático del posicionador.
2. Desmonte el tubo neumático que conecta el posicionador y el accionamiento (actuador), a la altura de la conexión de control del accionamiento. Presurice la conexión de control inferior, afloje los tornillos del alojamiento y retire el accionamiento. Suelde el alojamiento.
3. Presurice la conexión de control inferior. Coloque el accionamiento en el interior del alojamiento y apriete ligeramente los tornillos del alojamiento, en cruz, hasta que la membrana entre en contacto con el alojamiento y el accionamiento.
4. Presurice por segunda vez la conexión de control **inferior** del accionamiento (6 bar) y libere presión hasta que la válvula conmute. A continuación apriete los tornillos del alojamiento en cruz **sin presión de control** hasta alcanzar el par nominal indicado en las siguientes tablas.

### Función B

1. Desconecte temporalmente los suministros eléctrico y neumático del posicionador.
2. Desmonte la tubería neumática que conecta el posicionador y el accionamiento (actuador), a la altura de la conexión de control del accionamiento. Afloje los tornillos del alojamiento y retire el accionamiento. Suelde el alojamiento.
3. Coloque el accionamiento en el interior del alojamiento y apriete ligeramente los tornillos del alojamiento, en cruz, hasta que la membrana entre en contacto con el alojamiento y el accionamiento.
4. Presurice la conexión de control **superior** de la válvula con aire comprimido y conmute dos veces la válvula. A continuación, apriete los tornillos del alojamiento en cruz, **con presión de control**, hasta alcanzar el par nominal indicado en las siguientes tablas.



### Pares de apriete para alojamientos de plástico (PD, PP, PV) y alojamientos forjados VA (VS)

DN	Pares de apriete [Nm] (valores estándar)	
	Membrana de elastómero	Membrana de PTFE
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

### Pares de apriete para alojamientos de tubo conformado VA (VA)

DN	Pares de apriete [Nm] (valores estándar)	
	Membrana de elastómero	Membrana de PTFE
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	3



### NOTA

|| Cuando el entorno sea agresivo, se recomienda conectar todas las conexiones no utilizadas a tubos neumáticos, y situar el otro extremo de cada tubo neumático en una atmósfera neutra.

**Instalación neumática**

La válvula de control se acciona con aire comprimido a través del posicionador.

Medio de control	Clases según DIN ISO 8573-1
Contenido de polvo	Tamaño máx de partícula 40 mm Concentración máx 10 mg/m <sup>3</sup>
Contenido de agua	Punto de rocío a presión máx. -20 °C
Contenido de aceite	máx 25 mg/m <sup>3</sup> conectado a TOP Control máx 1 mg/m <sup>3</sup> conectado a SIDE Control

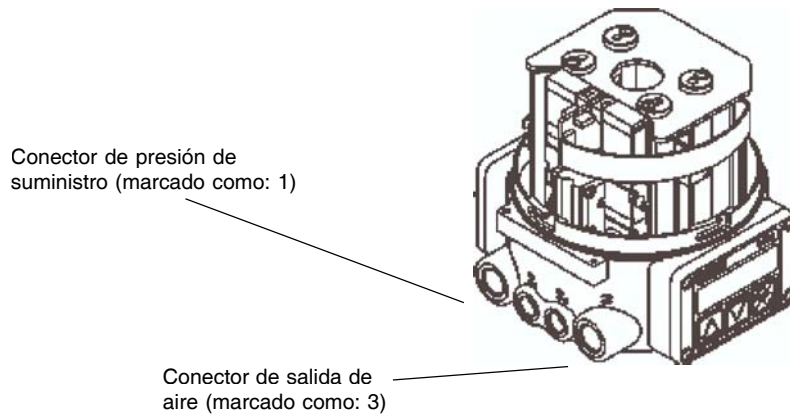
→ Retire las tapas de protección de los puertos.

→ Conecte el suministro de aire al puerto 1 (P).

Dependiendo de la unidad de accionamiento, se requiere una presión de entre 3 y 6 bar para abrir o cerrar la válvula por completo. El valor máximo permitido para la presión de control es de 7 bar. El valor de la presión de suministro se indica como P<sub>pilot</sub> en la placa de características de cada válvula.

→ Instale la tubería de evacuación de aire o el reductor de ruido en el puerto 3 (R).

**Conexiones de fluido del posicionador; por ejemplo: TopControl Continuo**



**Instalación eléctrica y puesta en servicio**



**NOTA**

La instalación eléctrica y la puesta en servicio se detallan en el manual de instrucciones del posicionador.

# MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

<b>Fallos</b> .....	<b>12</b>
<b>Sustitución de la membrana</b> .....	<b>12</b>
<b>Membranas de sustitución</b> .....	<b>13</b>

## Problemas de funcionamiento

Los posibles fallos en el funcionamiento del actuador se describen en el manual de instrucciones del posicionador.



### ATENCIÓN

Cualquier reparación en el actuador debe llevarse a cabo en fábrica. Contacte con su centro Bürkert o directamente con nuestro Servicio de atención al cliente:

Bürkert Fluid Control Systems  
 Service Department  
 Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
 D-76453 Ingelfingen  
 Tel.: (07940) 10-111  
 Fax: (07940) 10-448  
 Correo electrónico: info@de.buerkert.com

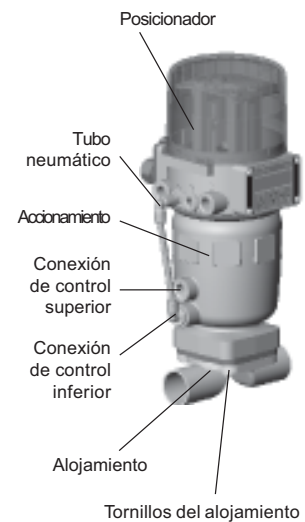
## Sustitución de las membranas

El cono de control situado en el lado del fluido puede sustituirse en caso de desgaste o deterioro. Para ello, es preciso desmontar el actuador del alojamiento y volverlo a montar una vez sustituido el cono.

### Procedimiento:

#### Función A

1. Desconecte el suministro eléctrico y neumático del posicionador.
2. Desmonte el tubo neumático que conecta el posicionador y el accionamiento (actuador), a la altura de la conexión de control del accionamiento. Afloje los tornillos del alojamiento y retire el accionamiento. Presurice la conexión de control inferior, afloje los tornillos del alojamiento y retire el accionamiento. Sustituya la membrana.
3. Presurice la conexión de control inferior. Coloque el accionamiento en el interior del alojamiento y apriete ligeramente los tornillos del alojamiento, en cruz, hasta que la membrana entre en contacto con el alojamiento y el accionamiento.
4. Presurice dos veces la conexión de control **inferior** del accionamiento (6 bar) y libere presión hasta que la válvula conmute. A continuación apriete los tornillos del alojamiento en cruz **sin presión de control** hasta alcanzar el par nominal indicado en las siguientes tablas.



### ATENCIÓN

Después de sustituir una membrana, debe ejecutar siempre la función „Autotune“ (para más información, consulte el manual de instrucciones del posicionador).

#### Función B

1. Desconecte el suministro eléctrico y neumático del posicionador.
2. Desmonte el tubo neumático que conecta el posicionador y el accionamiento (actuador), a la altura de la conexión de control del accionamiento. Sustituya la membrana.
3. Coloque el accionamiento en el interior del alojamiento y apriete ligeramente los tornillos del alojamiento, en cruz, hasta que la membrana entre en contacto con el alojamiento y el accionamiento.
4. Presurice la conexión de control **superior** de la válvula con aire comprimido y conmute dos veces la válvula. A continuación apriete los tornillos del alojamiento en cruz, **con presión de control**, hasta alcanzar el par nominal indicado en las siguientes tablas.



### ATENCIÓN

Después de sustituir una membrana, debe ejecutar siempre la función "Autotune" (para más información, consulte el manual de instrucciones del posicionador).

**Pares de apriete para alojamientos de plástico (PD, PP, PV) y alojamientos forjados VA (VS)**

DN	Pares de apriete [Nm] (valores estándar)	
	Membrana de elastómero	Membrana de PTFE
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15

**Pares de apriete para alojamientos de tubo conformado VA (VA)**

DN	Pares de apriete [Nm] (valores estándar)	
	Membrana de elastómero	Membrana de PTFE
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	3



**NOTA**

Se recomienda comprobar con regularidad la membrana para detectar posibles desgaste y sustituirla a tiempo; con ello se evitarán roturas y posibles fugas de medio.



**ATENCIÓN**

El cliente no puede sustituir una membrana de PTFE por otra de elastómero en la unidad de accionamiento, ni una de elastómero por otra de PTFE. Esta operación debe llevarse a cabo en fábrica.

**Membranas de sustitución**

DN	Código EPDM	Código FKM	Código PTFE
15	642 140	640 598	636 336
20	642 141	640 599	643 234
25	642 142	640 600	643 235
32	643 644	643 650	643 658
40	643 645	643 653	643 659
50	643 646	643 656	643 660

## 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  
Bijlshoefelaan 3  
B-2110 Wijnegem  
Tel: +32 (0) 3-325 89 00  
Fax: +32 (0) 3-325 61 61

### DINAMARCA

Bürkert-Contromatic A/S  
Hørkaer 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