

# Manual de Instrucciones



## Tipo 2030/2031/2031 K

Válvula de membrana accionada por pistón  
Tamaño de actuador 40 mm/125 mm  
DN 8 - DN 65

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

## TIPO 2030/2031/2031 K

### 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>FUNCIONES DE CONTROL (FC).....</b>	<b>4</b>
<b>FLUIDOS .....</b>	<b>4</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>MONTAJE.....</b>	<b>12</b>
<b>MONTAJE DEL CUERPO PARA ACTUADOR CON FCA.....</b>	<b>12</b>
<b>MONTAJE DEL CUERPO PARA ACTUADOR CON FCB Y FCI .....</b>	<b>12</b>
<b>CONEXIÓN DEL MEDIO DE CONTROL SEGÚN LA FUNCIÓN DE CONTROL .....</b>	<b>13</b>
<b>ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>13</b>
<b>MANTENIMIENTO.....</b>	<b>14</b>
<b>CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LAS VÁLVULAS DE PILOTAJE .....</b>	<b>14</b>
<b>PIEZAS DE REPUESTO .....</b>	<b>14</b>
<b>PLANO DE PIEZAS DE REPUESTO .....</b>	<b>15</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 instrucciones, 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 2030, 2031 o 2031K. Bürkert declina toda responsabilidad por los daños derivados del funcionamiento incorrecto del aparato.

## DATOS TÉCNICOS

### Funciones de control (FC)

Válvulas de control de 2/2 vías, accionadas por pistón y con pilotaje externo; control mediante válvula de pilotaje, bloque de válvulas o similar.

- A válvula cerrada por la fuerza de un muelle (NC), en posición de reposo,
- B válvula abierta por la fuerza de un muelle (NA), en posición de reposo,
- I actuador de doble efecto sin muelle

### Fluidos

Fluidos agresivos o sucios que no ataquen el material del cuerpo ni de las juntas (diversos plásticos, acero inoxidable). Las unidades 2031 y 2031 K también pueden utilizarse con fluidos de alta pureza o estériles, o con fluidos de mayor viscosidad.

Para comprobar las presiones de funcionamiento y temperaturas de los medios, consulte a la placa de características, las fichas técnicas y las tablas que se incluyen a continuación.

Medio de control: gases y aire neutros  
Presiones de control: FCA, ver tabla  
FCB y FCI, ver gráficos



#### NOTA

Respete los valores indicados en la placa de características.

### Temperatura ambiente admisible según el tipo de actuador

Actuador	Ø actuador	Rango de temperatura
PA	40 – 125 mm	-10 a +60 °C
PPS	40 – 80 mm	+5 a +140 °C
PPS	100 – 125 mm	+5 a +90 °C (hasta 140 °C durante periodos cortos)

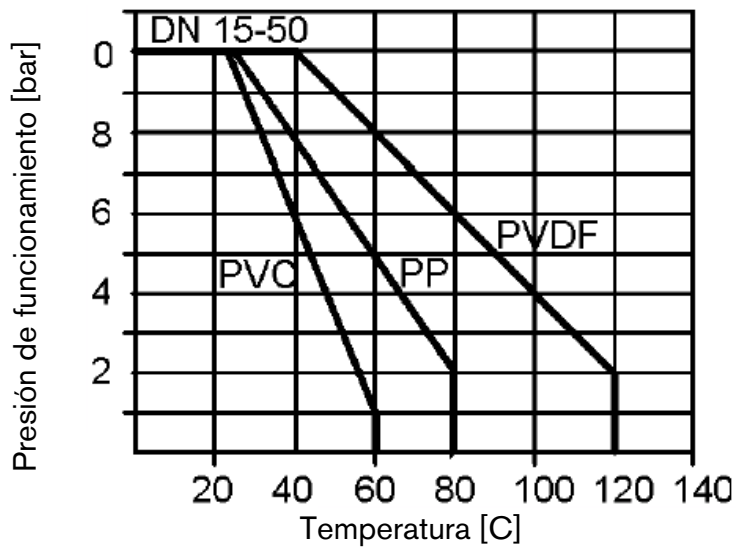
### Temperatura del medio admisible según el tipo de cuerpo

Material del cuerpo	Temperatura
VA/VS	-10 a +140 °C
PVDC (ver gráficos de PT)	-10 a +60 °C
PVDF (ver gráficos de PT)	-10 a +120 °C
PP (ver gráficos de PT)	-10 a +80 °C

## Temperatura del medio admisible según el tipo de membrana

Membrana	Temperatura	Observaciones
EPDM	-10 a +130 °C	Vapor estéril hasta +150 °C
FKM	-5 a +130 °C	Seco hasta +150 °C si no, hasta +150 °C sólo durante periodos cortos
PTFE	-10 a +130 °C	Vapor estéril hasta +150 °C

## Diagrama PT para cuerpos de plástico



La presión de funcionamiento admisible depende de la temperatura del medio.

## Presión de funcionamiento para cuerpos de plástico

Presión de funcionamiento con cuerpos de plástico, de acero inoxidable forjado y cuerpo deformable tubular en acero inoxidable con conexiones roscadas, brida para soldar DIN y conexión soldada conforme a ISO 4200.

DN [mm]	Tamaño de actuador Ø [mm]	Presión máxima de estanqueidad [bar] aplicada			
		en un lado		en ambos lados	
		EPDM FKM	PTFE	EPDM FKM	PTFE
8	40	10	10	10	9
15	50	8,5	5	7	3,5
	63	10	10	10	9
20	63	10	5	8	5
	80	10	10	10	10
25	63	3	--	2	--
	80	10	7,5	8,5	5,5
32	100	10	8	9	6
40	100	6,5	6	5	5
	125	10	10	10	9
50	100	4,5	2,5	3,5	2
	125	8	7	7	6
65	125	7	--	5,5	--

## Presión de funcionamiento para cuerpo deformable tubular en acero inoxidable

Presión de funcionamiento para cuerpo deformable tubular en acero inoxidable con acoples soldados conforme a DIN 11850 serie 2, con soldadura en el DE y bridas para soldar JIS y ANSI.

DN [mm]	Tamaño de actuador Ø [mm]	Presión máxima de estanqueidad [bar] aplicada			
		en un lado		en ambos lados	
		EPDM FKM	PTFE	EPDM FKM	PTFE
10	40	10	10	10	9
15	50	9	9	7	7
	63	10	10	10	10
20	50	9	9	7	7
	63	10	10	10	10
25	63	10	8	7	5
	80	10	10	10	9
32	80	10	8	7,5	6
40	100	10	8	8	6
50	100	8	8	6,5	6,5
	125	10	10	10	8,5

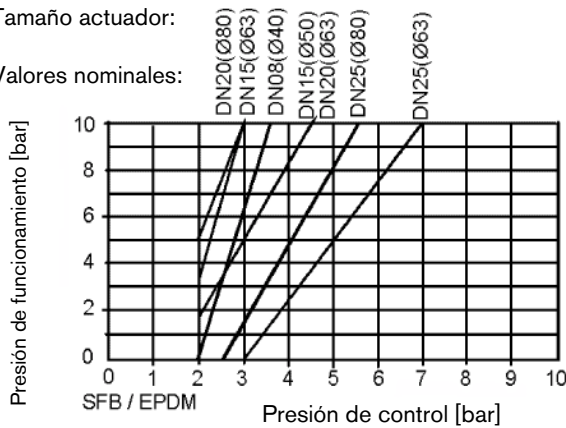
Cuerpos de plástico y de acero inoxidable Tipo 2030 con acoples, bridas para soldar DIN y extremos soldados conforme a ISO 4200.

**Funciones de control B e I (FCB y FCI)**

## FCB Membrana de elastómero

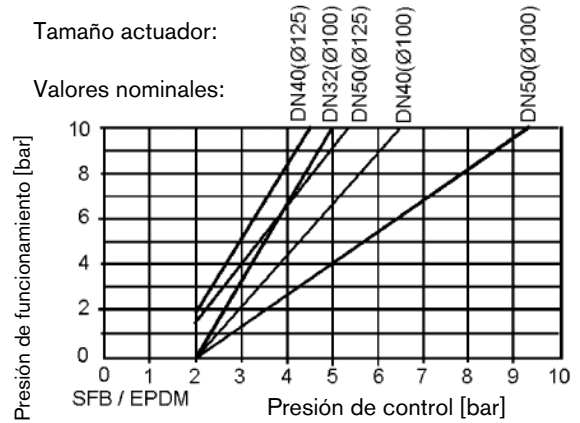
Tamaño actuador:

Valores nominales:



Tamaño actuador:

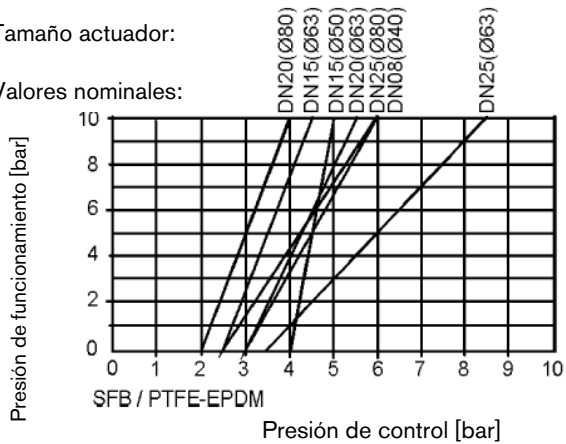
Valores nominales:



## FCB Membrana de elastómero/PTFE

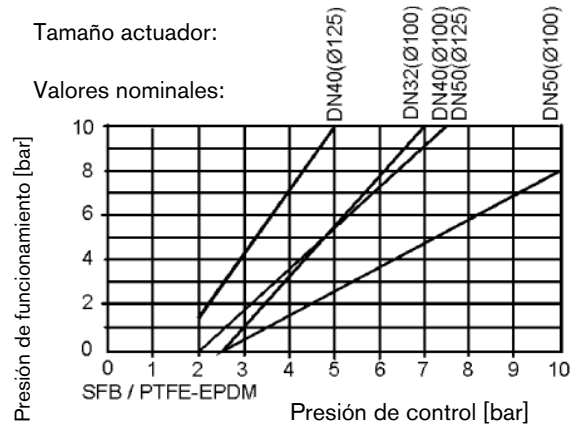
Tamaño actuador:

Valores nominales:

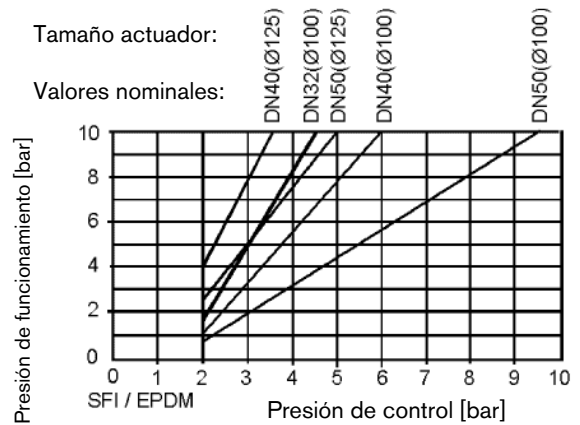
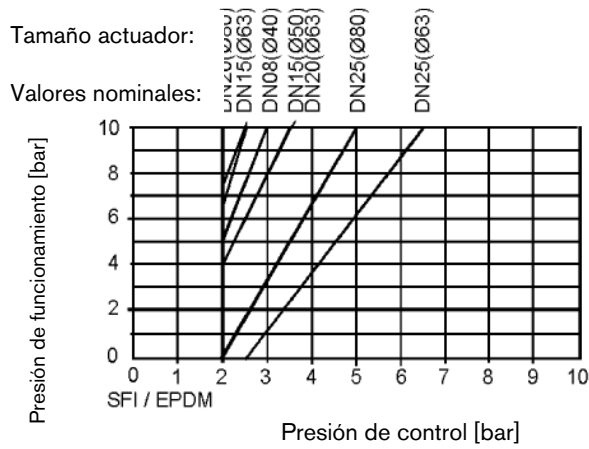


Tamaño actuador:

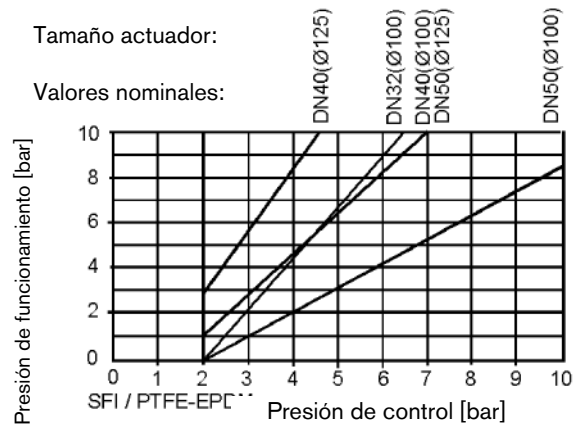
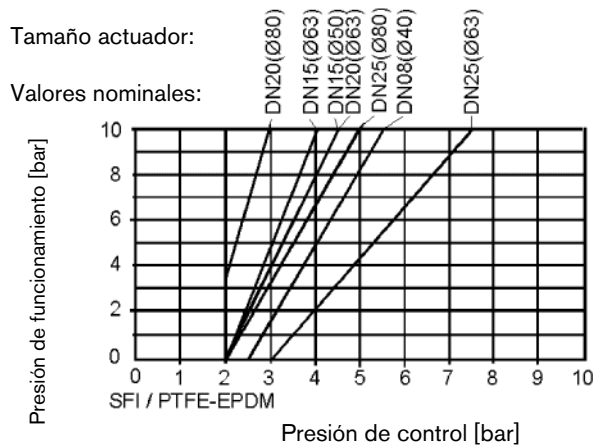
Valores nominales:



## FCI Membrana de elastómero



## FCI Membrana de elastómero/PTFE



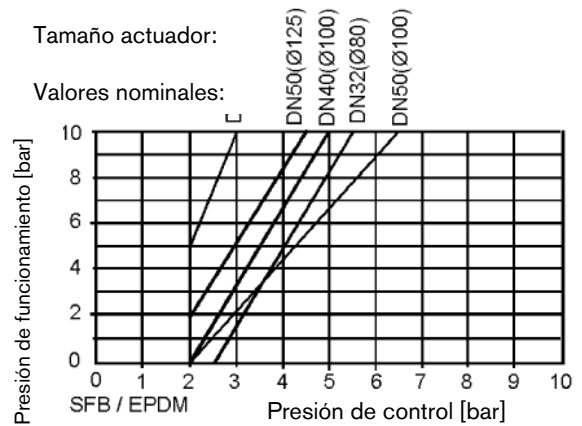
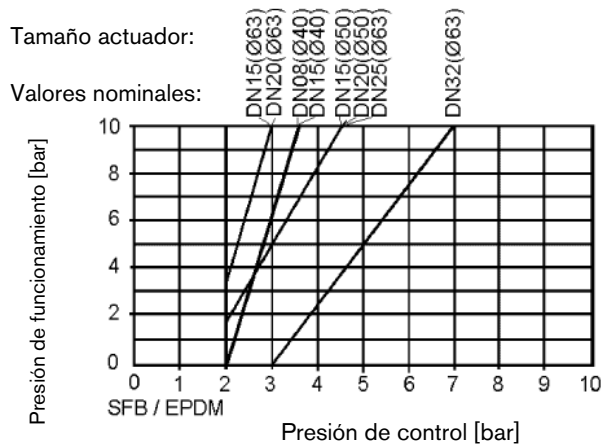
### ATENCIÓN

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

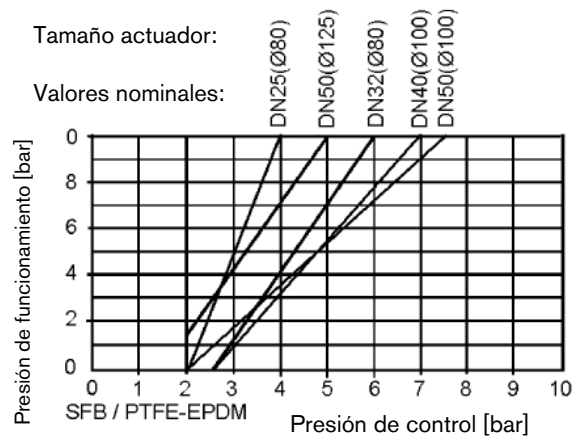
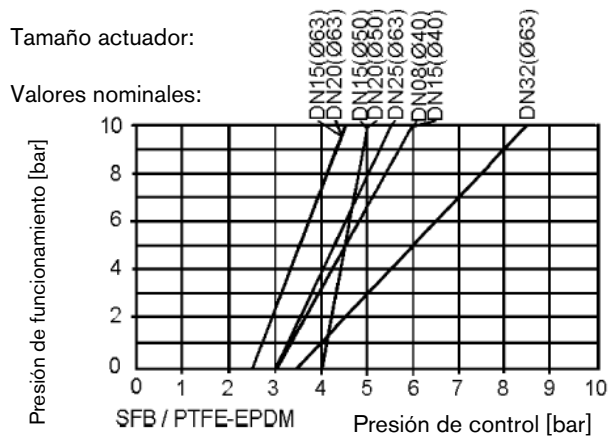
Cuerpos de acero inoxidable con extremos soldados conforme a DIN 11850 serie 2 y Tipo 2031 con extremos soldados en el DE, con bridas para soldar ANSI y JIS.

## Funciones de control B e I (FCB y FCI)

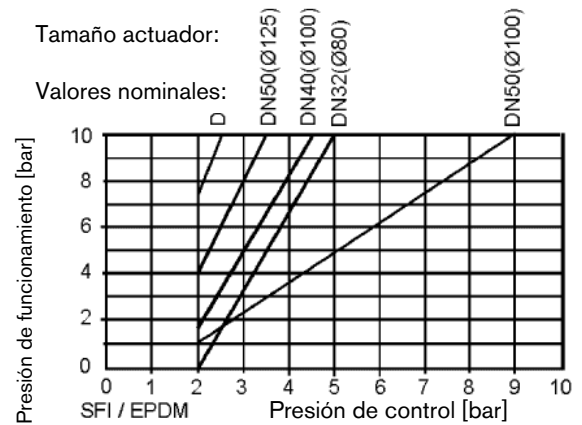
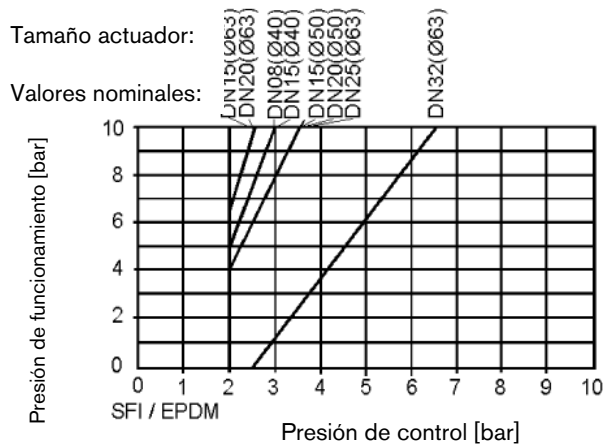
### FCB Membrana de elastómero



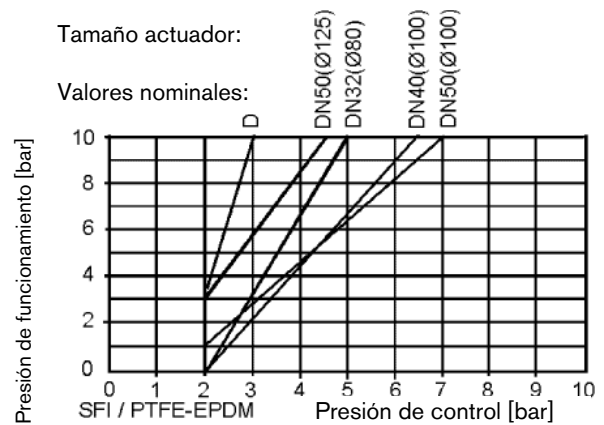
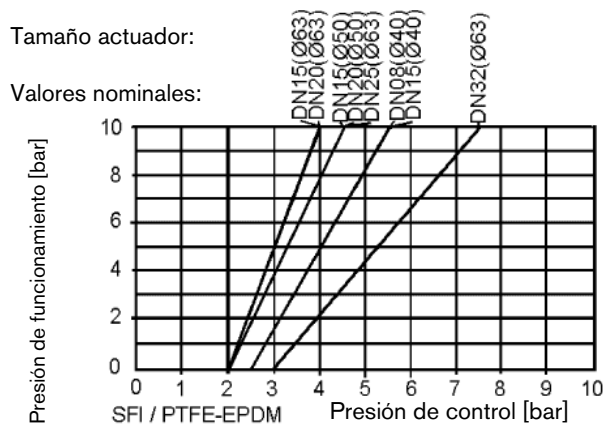
### FCB Membrana de elastómero/PTFE



## FCI Membrana de elastómero



## FCI Membrana de elastómero/PTFE



### ATENCIÓN

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

### Presión de control admisible (ver la placa de características)

Ø actuador [mm]	Material actuador	Presión de control mínima [bar]	Presión de control máxima [bar]
40 – 100 mm	PA	2	10
125 mm	PA	2	7
40 – 125 mm	PPS	2	7

**Presiones de control** para la función A, para cuerpos de plástico, acero inoxidable forjado y cuerpo deformable tubular en acero inoxidable, con acoples, bridas para soldar DIN y acoples para soldar conforme a ISO 4200 ( $P_M$  = presión del medio)

Ø actuador [mm]	Tamaño actuador [mm]	Presión mínima de control para	
		$P_M = 0$ [bar]	$P_M = \text{máx.}$ [bar]
8	40	5	4
15	50	5	3,5
	63	5	4
20	63	5,5	4
	80	5	4
25	63	5	4,5
	80	5,5	4,5
32	100	5,5	4
	125	5,5	4
40	100	5,5	4
	125	5,5	4
50	100	5,5	3,5
	125	5,5	3
65	125	5,5	4,5

**Presiones de control** para la función de control A, para cuerpo deformable tubular en acero inoxidable con acoples soldados según DIN 11850 serie 2, con extremos soldados por el DE y bridas para soldar JIS y ANSI ( $P_M$  = presión del medio).

Ø actuador [mm]	Tamaño actuador [mm]	Presión mínima de control para	
		$P_M = 0$ [bar]	$P_M = \text{máx.}$ [bar]
10	40	5	4
15	50	5	3,5
	63	5	4
20	50	5	3,5
	63	5	4
25	63	5	4
	80	5,5	4
32	80	5,5	4,5
	100	5,5	4
40	100	5,5	4
	125	5,5	4

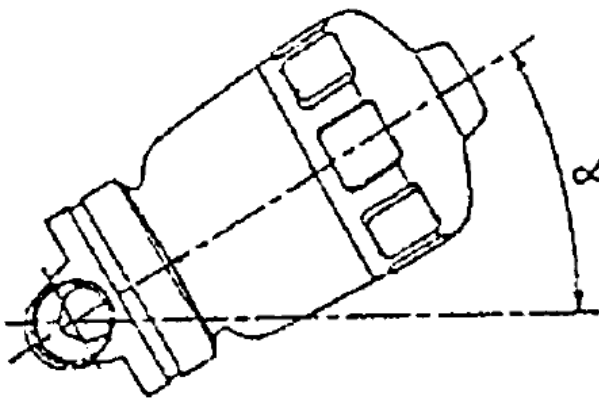


## NOTA

En el caso de modelos con una fuerza de muelle reducida (es decir, con presiones de control menores), consulte con Burkert.

## INSTALACIÓN

Durante la instalación, siga siempre la normativa de seguridad aplicable. Antes de iniciar el proceso de instalación, limpie los conductos de impurezas. En las conexiones con acople utilice un material de estanqueidad adecuado (se recomienda cinta de PTFE). 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 con respecto a la perpendicular, más 3 a 5 grados de inclinación con respecto al eje de la tubería (ver plano).



$\alpha = 15$  a  $30$   
además, de  $3$  a  $5$   
grados de inclinación  
con respecto al eje de  
la tubería

## MONTAJE

- Asegúrese de que los tramos de tubería estén correctamente instalados
- Fije la carcasa de plástico a los encajes roscados situados en la parte inferior
- Para las versiones con extremos soldados VA/VS, desmonte y retire el actuador antes de soldar.

### Montaje del cuerpo para actuador con FCA

Aplique presión de control al actuador y apriete ligeramente los tornillos del cuerpo en diagonal hasta que la membrana quede entre el cuerpo y el actuador.

Conecte dos veces la válvula y, sin presión de control, apriete los tornillos del cuerpo hasta el par máximo (ver Tabla).

### Montaje del cuerpo para actuador con FCB y FCI

Apriete ligeramente los tornillos del cuerpo en ausencia de presión. Conecte dos veces la válvula y, con presión de control, apriete los tornillos hasta el par máximo (ver Tabla).

## Conexión del medio de control según la función de control

FCA – a la conexión neumática inferior G 1/4

FCB – a la conexión neumática superior G 1/4

FCL – a las dos conexiones neumáticas G 1/4

Fije la **válvula de pilotaje** (Tipos 6012P y 6014P) a la conexión neumática de control correspondiente mediante el tornillo banjo integrado, y conecte el aire de control a la conexión P de la válvula.

**Par de apriete** para los tornillos del cuerpo, durante el montaje de cuerpos de plástico y de acero inoxidable forjado

DN [mm]	Par de apriete [Nm] para membranas de	
	EPDM/FKM	PTFE
8/10	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
32	6	8
40	8	10
50	12	15
60	15	20

**Par de apriete** para los tornillos del cuerpo, durante el montaje de cuerpos deformables tubulares en acero inoxidable

DN [mm]	Par de apriete [Nm] para	
	EPDM/FKM	PTFE
8/10	2,5	3,5
15	3,5	4
20	4	6
25	5	8
32	8	10
40	11	15
50	18	23

## ALMACENAMIENTO

Si las válvulas van a permanecer almacenadas durante un periodo de tiempo prolongado, es necesario aflojar los tornillos del cuerpo para evitar la deformación de la membrana.

## MANTENIMIENTO

- Antes de desmontar o abrir la unidad, desconecte siempre el suministro de fluido y despresurice el sistema de tuberías.
- Compruebe el estado de desgaste de la membrana como mínimo cada 100.000 operaciones.



### ATENCIÓN

En caso de que la válvula se utilice con fluidos agresivos o sucios, los intervalos de inspección deberán ser más cortos.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LAS VÁLVULAS DE PILOTAJE

Respete la tensión y el tipo de corriente que se indican en la placa de características. La tolerancia de tensión es de +/-10%. Tenga en cuenta la información contenida en la ficha técnica y en las instrucciones de funcionamiento de la válvula de pilotaje.

## PIEZAS DE REPUESTO

Existen juegos de juntas y membranas de repuesto (ver plano de montaje y las tablas correspondientes).

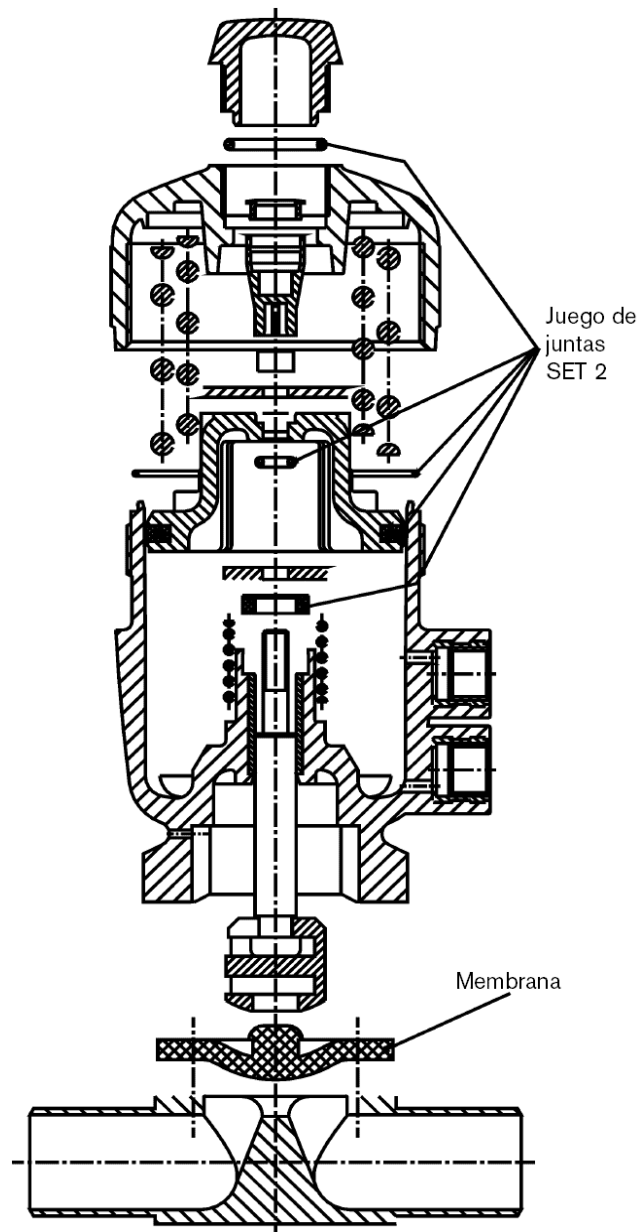
### Juegos de juntas

Ø actuador [mm]	Código Accionamiento de PPS	Código Accionamiento de PA
40	011 465	
50	011 477	011 426
63	011 488	011 440
80	011 492	011 448
100	012 127	012 125
125	011 494	011 464

## Membranas

DN [mm]	Código EPDM	Código FKM	Código PTFE
8/10	642 147	640 597	643 648
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
65	650 080	650 081	650 086

## Plano de piezas de repuesto



## 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.  
Dienbachgasse 1-3  
A-1150 Wien  
Tel: +43 (0) 1-894 13 33  
Fax: +43 (0) 1-894 13 00

### BELGICA

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

### DINAMARCA

Bürkert-Contromatic A/S  
Høfkaer 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