

TYPE 2031

VANNE A MEMBRANE COMMANDEE PAR PISTON



Manuel utilisateur

439692Y-Ind**/Nov99

bürkert
Easy Fluid Control Systems

1	INTRODUCTION	3
1.1	Consignes de sécurité	3
1.2	Description de la vanne à membrane	3
1.3	Fonctions offertes par la vanne à membrane	3
2	INSTALLATION	4
2.1	Recommandations pour l'installation de la vanne	4
2.1.1	Avant l'installation	4
2.1.2	Pendant l'installation	4
2.1.3	Installation pour une fonction d'auto-vidange	4
3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	5
3.1	Caractéristiques générales	5
3.2	Caractéristiques de l'actionneur	5
3.3	Caractéristiques de la membrane	6
3.4	Caractéristiques du corps de vanne	7
4	MAINTENANCE	8
4.1	Entretien et stockage	8
4.1.1	Entretien et références des pièces de rechange	8
4.1.2	Stockage	8
4.2	Démontage de la vanne à membrane	9
4.2.1	Vanne utilisée en fonction A (NF) ou I (double-effet)	10
4.2.2	Vanne utilisée en fonction B (NO)	11
5	ANNEXES - <i>Easy</i> LINKS	12
5.1	Contrôle de température pneumatique continu	12
5.2	Contrôle de pression pneumatique continu	12

Nous vous remercions pour l'achat de la vanne à membrane type 2031.

1.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Vérifier que la livraison est conforme et sans dommage.
- Il est de la responsabilité de l'utilisateur de sélectionner la vanne appropriée à son process, de l'installer correctement et d'assurer sa maintenance.
- Cet appareil doit être installé et entretenu avec des outils adaptés par un personnel qualifié.
- Respecter les consignes de sécurité lors de la manipulation, de la maintenance ou de la réparation de l'appareil.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de non respect de ces instructions et dénonçons toute clause de garantie.

1.2 DESCRIPTION DE LA VANNE À MEMBRANE

La vanne à membrane type 2031 permet de réguler le débit de fluides, même chargés et/ou agressifs.

Cette vanne 2/2 voies est composée :

- d'un corps de vanne
- d'une membrane, qui isole le fluide de l'actionneur (fluide et actionneur ne sont jamais en contact)
- d'un actionneur à commande pneumatique.

1.3 FONCTIONS OFFERTES PAR LA VANNE À MEMBRANE

La vanne type 2031 peut être utilisée soit :

- en fonction A, c'est-à-dire Normalement Fermée (NF) sous l'action du ressort
- en fonction B, c'est-à-dire Normalement Ouverte (NO) sous l'action du ressort
- en fonction I, c'est-à-dire en double-effet.



2.1 RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION DE LA VANNE



Effectuer l'implantation dans le process conformément aux normes en vigueur (de préférence ASME ou DIN 11850).

2.1.1 Avant l'installation

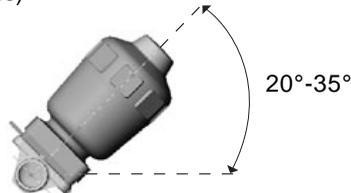
- Nettoyer soigneusement les canalisations.
- Supprimer les forces de pression et de traction exercées sur la vanne par les canalisations.

2.1.2 Pendant l'installation

- Veiller à ce que les conduites soient alignées.
- Si le corps doit être soudé sur les canalisations, démonter la vanne (voir paragraphe 4.2) pour séparer l'actionneur et la membrane du corps afin qu'ils ne soient pas endommagés.
- Améliorer de préférence l'état de surface des soudures par meulage.
- Nettoyer soigneusement le corps avant de remonter l'actionneur et la membrane (voir paragraphe 4.2).
- Raccorder le fluide de pilotage selon la fonction choisie :
 - Fonction A : sur l'orifice bas
 - Fonction B : sur l'orifice haut
 - Fonction I : sur les orifices bas et haut

2.1.3 Installation pour une fonction d'auto-vidange

- Incliner la vanne de 20° à 35° (en fonction du DN) par rapport à l'horizontale (voir figure ci-dessous)



- Installer les canalisations avec une pente de 2% minimum dans le sens de l'écoulement.



Il est de la responsabilité du concepteur de l'installation d'optimiser le process pour que la fonction d'auto-vidange s'effectue correctement.

3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Les principaux atouts de cette vanne sont les suivants :

- *Easy* à installer et à utiliser.
- Code de coulée indiqué sur chaque vanne, assurant la traçabilité de la matière.
- Sens d'écoulement du fluide indifférent.
- Vanne auto-vidangeable (voir paragraphe 2.1).
- Aucune zone de rétention.
- Conception optimisant l'écoulement du fluide.
- Design intérieur de la vanne optimisé pour réduire les turbulences au minimum.
- Sécurité de démontage de l'actionneur : le couvercle peut être dévissé sans risque (le ressort se détend progressivement).
- Stérilisable à la vapeur.
- Autoclavable (modèles avec actionneur en PPS).

3.2 CARACTÉRISTIQUES DE L'ACTIONNEUR

- Matériau : Polyamide (PA) ou Polysulfure de phénylène (PPS)

- Taille :

Taille	C	D	E	F	G	H
∅ (mm)	40	50	63	80	100	125

- Température ambiante :

Matériau	DN	Temp. ambiante
PA	Tous	-10 °C à +60 °C*
PPS	≤ 80	+5 °C à +140 °C*
	≥ 100	+5 °C à +90 °C* (brièvement jusqu'à +140 °C)

* Avec vanne de pilotage, max. +55 °C

- Fluide de pilotage : gaz neutre, air
- Pression de pilotage admissible (Fonction A) :

Matériau	DN	Pression (bar)
PA	≤ 100	10
	= 125	7
PPS	Tous	7



Ne pas choisir une pression de pilotage supérieure à celles indiquées, afin d'assurer la longévité de la membrane.



Pour obtenir de plus amples renseignements sur les actionneurs à force réduite, veuillez contacter votre agence Bürkert la plus proche.

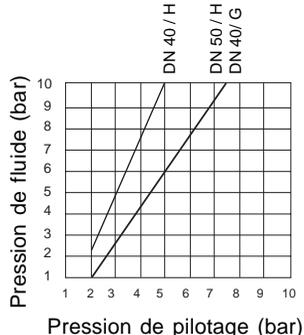
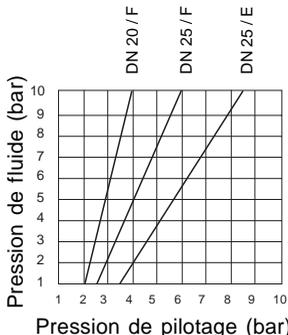
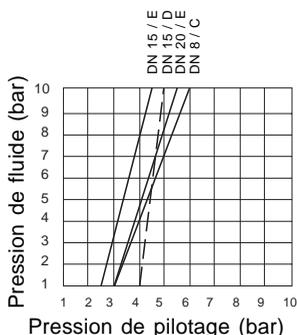


CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

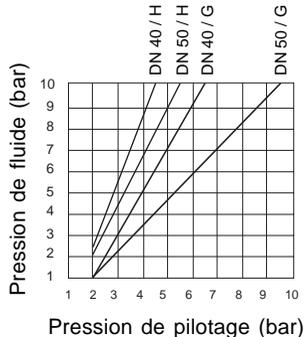
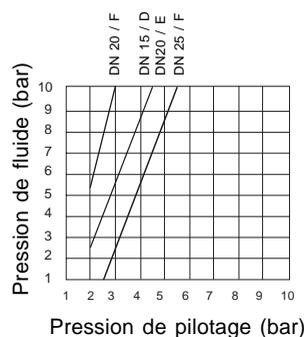
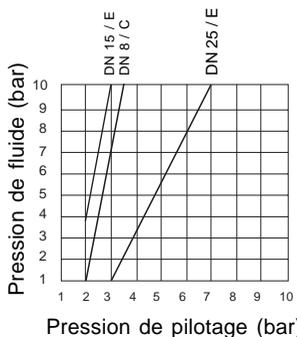
- Pression de pilotage admissible (Fonctions B et I) : consulter le diagramme ci dessous correspondant au type de membrane et au DN de la vanne/Taille de l'actionneur.



Ne pas choisir une pression de pilotage pour la fonction B, supérieure à celles indiquées, afin d'assurer la longévité de la membrane.



Membrane PTFE/EPDM



Membrane élastomère

3.3 CARACTÉRISTIQUES DE LA MEMBRANE

- Matériau :
 - PTFE/EPDM
 - élastomère (EPDM, FPM ou CSM)
- Température du fluide transporté :

Matériau	Température
PTFE/EPDM EPDM CSM	-10 °C à +130 °C
FPM	-5 °C à +150 °C

3.4 CARACTÉRISTIQUES DU CORPS DE VANNE

- Matériau :
 - Acier inoxydable forgé (DIN 1.4435 BN2 / 316L suivant ASME-BPE 1997).
 - Acier inoxydable moulé (316L).
- Type d'embouts :
 - embouts à souder conformes aux normes ISO 4200, SMS 3008, DIN 11850, BS 4825-1, JIS
 - embouts Triclamp conformes aux normes BS 4825-3, ISO 2852, DIN 32676, SMS 3017
 - embouts laitiers conformes aux normes DIN 11851, SMS
 - autres embouts sur demande.
- Diamètre Nominal (DN) : DN8 à DN50
- Température du fluide transporté : Fonction de la membrane
- Pression de service :
 - Pression statique : pression établie d'un côté de la membrane, la vanne étant fermée.
 - Pression dynamique : pression établie dans tout le corps, la vanne étant ouverte ; La vanne doit se fermer et être étanche.

Type de pression		Statique		Dynamique	
Matériau de la membrane		Elastomère	PTFE/ EPDM	Elastomère	PTFE/ EPDM
DN	Taille d'actionneur				
8	C	10	10	10	10
15	D	8	-	7	-
	E	10	10	10	10
20	E	10	-	10	-
	F	10	10	10	10
25	E	10	-	5	-
	F	10	10	10	7
40	G	10	10	6,5	5,5
	H	10	10	10	10
50	G	10	-	5	-
	H	10	10	7,5	7



4.1 ENTRETIEN ET STOCKAGE

4.1.1 Entretien et références des pièces de rechange

- Vérifier régulièrement l'usure de la membrane. Consulter le tableau ci-dessous pour connaître la référence de la membrane correspondant à votre vanne (membrane en CSM, sur demande).



Si le process utilise des fluides boueux ou abrasifs ou qui atteignent une température élevée, la membrane doit être vérifiée souvent.

DN du corps	Référence de la Membrane		
	Membrane EPDM	Membrane FPM	Membrane PTFE/EPDM
8	642147G	640597E	643648X
15	642140M	640598P	636336X
20	642141A	640599Q	643234G
25	642142B	640600D	643235H
40	643645L	643653L	643659S
50	643646M	643656P	643660X

- Les joints (voir figure page suivante) peuvent également être remplacés : consulter le tableau ci-dessous pour connaître la référence du jeu de joints correspondant à votre vanne.

Taille d'actionneur	DN du corps	Référence du Jeu de joints	
		Actionneur PPS	Actionneur PA
C	8	011465J	-
D	15	011477N	011426B
E	15, 20, 25	011488J	011440V
F	20, 25	011492E	011448Z
G	40, 50	012127G	012125E
H	40, 50	011494G	011464R

4.1.2 Stockage

En cas de stockage prolongé des vannes, desserrer les vis du corps afin d'éviter les déformations permanentes de la membrane.



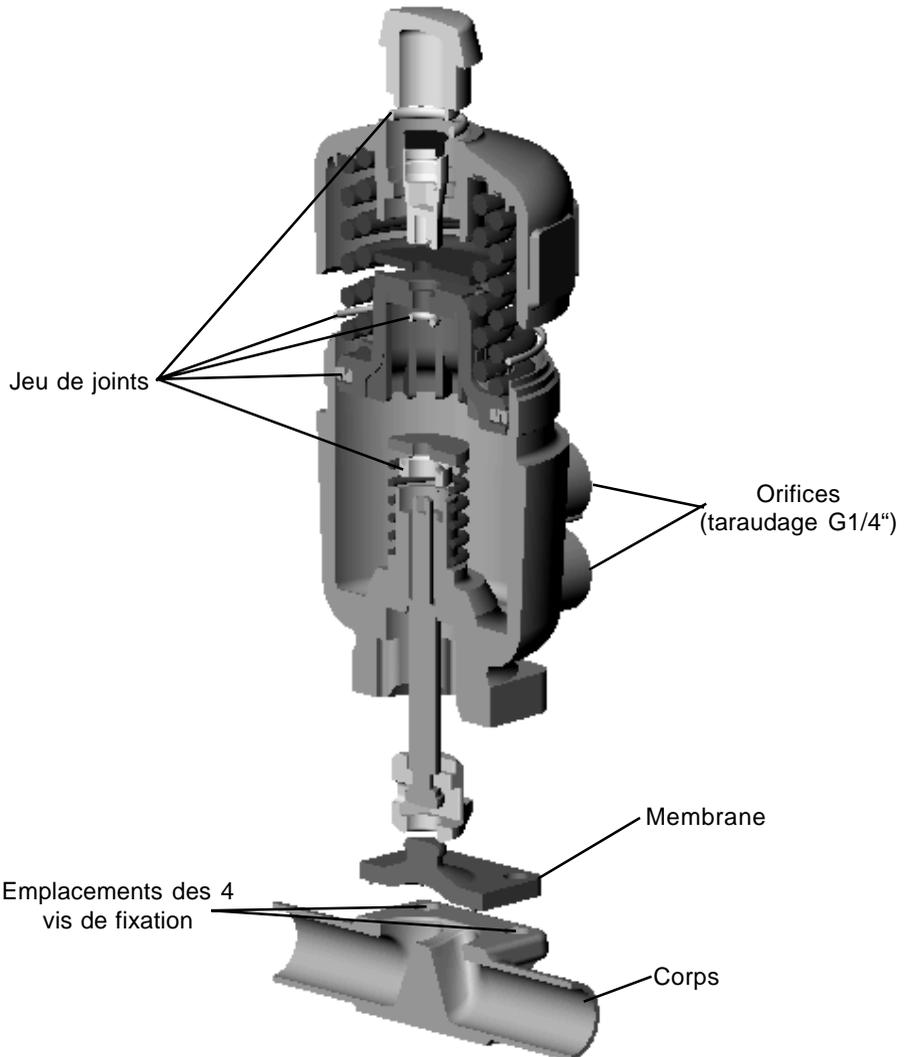
4.2 DÉMONTAGE DE LA VANNE À MEMBRANE



Avant de démonter ou d'ouvrir la vanne, il faut couper les arrivées du fluide et du fluide de pilotage et supprimer la pression dans les canalisations.



Sécurité de démontage : le couvercle peut être dévissé sans risque (le ressort se détend progressivement).





4.2.1 Vanne utilisée en fonction A (NF) ou I (double-effet)

- Alimenter la vanne sur l'orifice bas à la pression de pilotage indiquée sur l'étiquette : la membrane se détache du corps.
- Dévisser en croix les 4 vis de fixation et retirer le corps.
- Retirer la membrane :
 - Pour les DN15 et 20, retirer la membrane en élastomère.
 - Pour les DN > 20, dévisser la membrane en élastomère.
 - Pour une membrane en PTFE/EPDM, tourner d'un quart de tour pour libérer la baïonnette.
- Remplacer la nouvelle membrane de sorte que les trous de fixation soient en face de ceux de la membrane (visser à fond si nécessaire).
- Alimenter la vanne sur l'orifice bas à la pression de pilotage indiquée sur l'étiquette.
- Remplacer le corps et les vis.
- Visser en croix jusqu'à ce que le corps soit en place, sans serrer.
- Actionner deux fois la vanne pour que la membrane se positionne correctement.
- Retirer la pression puis serrer les vis en croix en appliquant le couple nominal (en Nm) suivant :

DN	Matériau de la Membrane	
	Elastomère	PTFE/EPDM
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
40	8	10
50	12	15



4.2.2 Vanne utilisée en fonction B (NO)

- Dévisser en croix les 4 vis de fixation et retirer le corps.
- Alimenter la vanne sur l'orifice haut à la pression de pilotage indiquée sur l'étiquette : la membrane avance.
- Retirer la membrane :
 - Pour les DN15 et 20, retirer la membrane en élastomère.
 - Pour les DN > 20, dévisser la membrane en élastomère.
 - Pour une membrane en PTFE/EPDM, tourner d'un quart de tour pour libérer la baïonnette.
- Replacer la nouvelle membrane de sorte que les trous de fixation soient en face de ceux de la membrane (visser à fond si nécessaire).
- Retirer la pression.
- Replacer le corps et les vis.
- Visser les vis en croix jusqu'à ce que le corps soit en place, sans serrer.
- Remettre la pression et actionner deux fois la vanne pour que la membrane se positionne correctement.
- Retirer la pression puis serrer les vis en croix en appliquant le couple nominal (en Nm) suivant :

DN	Matériau de la Membrane	
	Elastomère	PTFE/EPDM
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
40	8	10
50	12	15

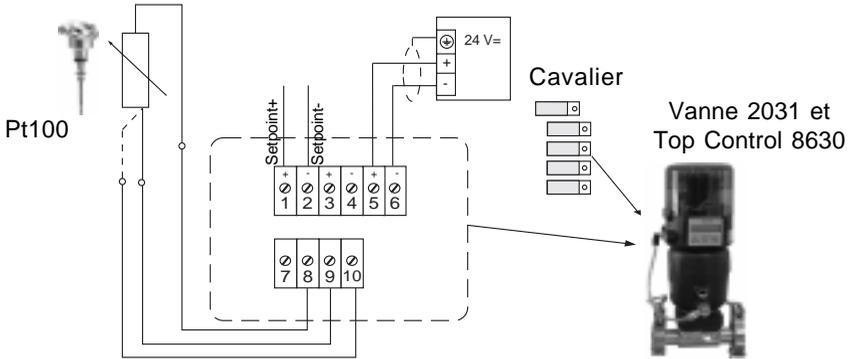


EASY LINKS

L'EASY LINK de Bürkert est une connexion simplifiée (point-à-point), sans interface, entre deux produits Bürkert.
Ci-après quelques exemples d'EASY LINK à réaliser avec la vanne type 2031.

5.1 EASY CONTRÔLE DE TEMPERATURE PNEUMATIQUE CONTINU

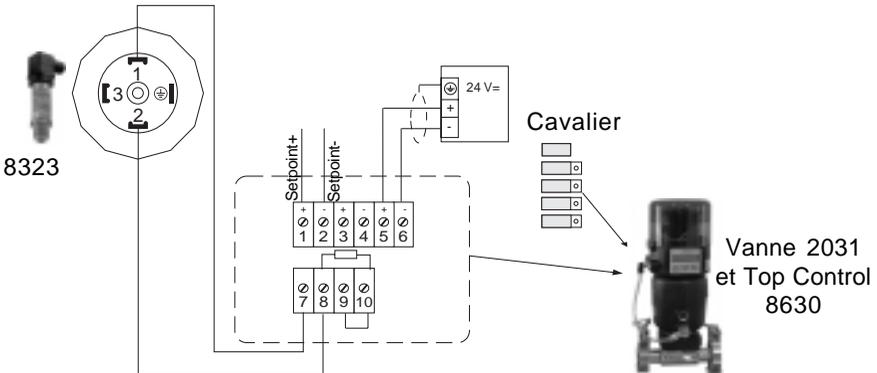
Link entre le Top Control type 8630 monté sur une vanne type 2031 et la sonde de température type Pt100.



FRANCAIS

5.2 EASY CONTRÔLE DE PRESSION PNEUMATIQUE CONTINU

Link entre le Top Control type 8630 monté sur une vanne type 2031 et le transmetteur de pression type 8323.



5.1

SERVICE

Australia

Bürkert Fluid Control Systems
Unit 1 No.2, Welder Road
Seven Hills NSW 2147
Tel +61 (0) 2 967 461 66
Fax +61 (0) 2 967 461 67

Austria

Bürkert Contromatic GmbH
Central and Eastern Europe
Diefenbachgasse 1-3
A-1150 Wien
Tel +43 (0) 1 894 13 33
Fax +43 (0) 1 894 13 00

Belgium

Bürkert Contromatic N.V./S.A
Middelmolenlaan 100
B-2100 Deurne
Tel +32 (0) 3 325 89 00,
Fax +32 (0) 3 325 61 61

Canada

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

China

Bürkert Contromatic
(Suzhou) Co. Ltd.
2/F, 71 Zhu Yuan Road
215011 Suzhou
Tel +86 512 808 19 16
Fax +86 512 824 51 06

Bürkert Contromatic
China/HK Ltd.
Rm. 1313
No. 103, Cao Bao Road
200233 Shanghai P.R.C
Tel +86 21 6484 7007
Fax +86 21 6427 1945

Bürkert Contromatic
China/HK Ltd.
Beijing Office
Rm. 808, Jing Tai Building
No. 24, Jianguomen
Waidajie
100022 Beijing P.R.C
Tel +86 10 65 15 65 08
Fax +86 10 65 15 65 07

Bürkert Contromatic
China/HK Ltd.
Cheng Du Representative Office
Rm. 502, Fuji Building
No. 26 Shududadao
Dongfeng Street
Chengdu P.R.C
Tel +86 28 443 1895
Fax +86 28 445 1341

Bürkert Contromatic
China/HK Ltd.
Guangzhou Representative Office
Rm. 1305, Tower 2
Dong-Jun Plaza
Dongfeng, Road East
Guangzhou P.R.C
Tel +86 28 443 1895
Fax +86 28 445 1341

Denmark

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

Finland

Bürkert Oy
Atomitie 5
SF-00370 Helsinki
Tel +358 (0) 9 549 706 00
Fax +358 (0) 9 503 12 75

France

Bürkert Contromatic
B.P. 21
Triembach au Val
F-67220 Villé
Tel +33 (0) 388 58 91 11
Fax +33 (0) 388 57 09 61

Germany / Deutschland
Bürkert Steuer- und Regeltechnik
Christian-Bürkert-Straße 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel +49 7940 10-0
Fax +49 7940 10 361

Niederlassung NRW
Holzener Straße 70
D-58708 Menden
Tel +49 2373 96 81-0
Fax +49 2373 96 81-52

Niederlassung Frankfurt
Am Flugplatz 27
D-63329 Egelsbach
Tel +49 6103 94 14-0
Fax +49 6103 94 14-66

Niederlassung München
Paul-Gerhardt-Allee 24
D-81245 München
Tel +49 89 82 92 28-0
Fax +49 89 82 92 28-50

Niederlassung Berlin
Bruno-Taut-Straße 4
D-12524 Berlin
Tel +49 30 67 97 17-0
Fax +49 30 67 97 17-66

Niederlassung Dresden
Christian Bürkert Straße 2
D-01900 Großröhrsdorf
Tel +49 35952 3 63 00
Fax +49 35952 3 65 51

Niederlassung Hannover
Rendsburger Straße 12
D-30569 Hannover
Tel +49 511 9 02 76-0
Fax +49 511 9 02 76-66

Niederlassung Stuttgart
Karl-Benz-Straße 19
D-70794 Filderstadt (Bernh.)
Tel +49 711 4 51 10-0
Fax +49 711 4 51 10-66

Great Britain

Bürkert Contromatic Ltd.
Brimscombe Port Business Park
Brimscombe, Stroud, Glos.
GL5 2QF
Tel. +44 (0) 1453 73 13 53
Fax +44 (0) 1453 73 13 43

Hong Kong

Bürkert Contromatic
(China/HK) Ltd.
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

Italy

Bürkert Contromatic Italiana S.p.A.
Centro Direzionale 'Colombiolo'
Via Roma 74
I-20060 Cassina De' Pecchi (MI)
Tel +39 02 959 071
Fax +39 02 959 07 251

Japan

Bürkert Contromatic Ltd.
3-39-8 Shonan
Suginami-ku
Tokyo 167-0054
Tel +81 (0) 3 3247 3411
Fax +81 (0) 3 3247 3472

Korea

Bürkert Contromatic Korea Co. Ltd.
4-10 Yangjae-Dong
Seocho-Ku
Seoul 137-130
Tel. +82 (0) 2 346 255 92
Fax +82 (0) 2 346 255 94

SERVICE

Malaysia

Bürkert Malaysia Sdn. Bhd.
N° 22 Lorong Helang 2
11700, Sungai Dua
Penang
Tel. +60 (0) 4 657 64 49
Fax +60 (0) 4 657 21 06

Netherlands

Bürkert Contromatic BV
Computerweg 9
NL-3606 AV Maarssen
Tel. +31 (0) 346 58 10 10
Fax +31 (0) 346 56 37 17

New Zealand

Burkert Contromatic Ltd.
Unit 5, 23 Hannigan drive
Mt Wellington
Auckland
Tel +64 (0) 9 570 25 39
Fax +64 (0) 9 570 25 73

Norway

Bürkert Contromatic A/S
Hvamstubben 17
Box 243
N-2026 Skjetten
Tel +47 63 84 44 10
Fax +47 63 84 44 55

Poland

Bürkert Contromatic Sp.z.o.o.
1 Szpitalna Street
PL-00-684
Warszawa
Tel +48 (0) 22 827 29 00
Fax +48 (0) 22 627 47 20

Singapore

Burkert Contromatic Singapore Pte.Ltd.
No.11 Playfair Road
Singapore 367986
Tel +65 383 26 12
Fax +65 383 26 11

Spain

Bürkert Contromatic Española S.A.
San Gabriel 40-44
E-08950 Esplugues de Llobregat
Tel +34 93 371 08 58
Fax +34 93 371 77 44

South Africa

Burkert Contromatic Pty.Ltd.
P.O.Box 26260, East Rand 1462
Republic of South Africa
Tel +27 (0) 11 397 2900
Fax +27 (0) 11 397 4428

Sweden

Bürkert Contromatic AB
Skeppsbron 13 B
S-21120 Malmö
Tel +46 (0) 40 664 51 00
Fax +46 (0) 40 664 51 01

Bürkert Contromatic AB

Havsörnstorget 21
Box 1002
S-12349 Farsta
Tel +46 (0) 40 664 51 00
Fax +46 (0) 8 724 60 22

Switzerland

Bürkert-Contromatic AG Schweiz
Bösch 65
CH-6331 Hünenberg / ZG
Tel +41 (0) 41 785 66 66
Fax +41 (0) 41 785 66 33

Taiwan

Bürkert Contromatic Taiwan Ltd.
3F No. 475 Kuang-Fu South Road
R.O.C - Taipei City
Tel +886 (0) 2 275 831 99
Fax +886 (0) 2 275 824 99

Turkey

Bürkert Contromatic
Akiskan Kontrol Sistemleri Ticaret
A.S
1203/8 Sok. No. 2-E
Yenisehir
Izmir
Tel +90 (0) 232 459 53 95
Fax +90 (0) 232 459 76 94

Tzechia

Bürkert Contromatic Spol.s.r.o
Prosenice c. 180
CZ - 751 21 Prosenice
Tel +42 0641 226 180
Fax +42 0641 226 181

USA/West/Main office

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

USA/South

Burkert Contromatic Corp.
6724 Alexander Road
Charlotte, North Carolina, 28270
Tel. +1 704 367 11 73
Fax +1 704 367 11 74

USA/North-East

Burkert Contromatic Corp.
7173 Thermal Road
Charlotte, North Carolina, 28211
Tel. +1 704 366 21 41
Fax +1 704 366 24 28

USA/West

Burkert Contromatic Corp.
4449 East Bradford
Orange, CA 92867
Tel. +1 714 637 26 39
Fax +1 714 637 21 62

USA/Mid-West

Burkert Contromatic Corp.
6245 Kincora Court
Cincinnati, OH 45233
Tel. +1 513 941 34 78
Fax +1 513 941 29 05

