3233-3234-3235

HAND-OPERATED DIAPHRAGM VALVES







Instruction Manual

440910 - Nov05_Ind_E

© Bürkert 2004 Subject to technical change without notice

bürkert
Fluid Control Systems

ENGLISH

Table of contents

INTRODUCTION 2

1.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS 3

1.2 DESCRIPTION OF THE DIAPHRAGM VALVE 3

INSTALLATION 4

2.1 RECOMMENDATIONS FOR INSTALLING THE VALVE 4

2.1.1 Before installation 4
2.1.2 During installation 4
2.1.3 Installation of the valve 3233 for self-draining 4
2.1.4 Installation of a tank outlet valve 3235 5

TECHNICAL DATA 6

3.1 GENERAL SPECIFICATIONS 6

3.2 MANUAL ACTUATOR SPECIFICATIONS 6

3.3 DIAPHRAGM SPECIFICATIONS 6

3.4 VALVE BODY SPECIFICATIONS 7

MAINTENANCE 8

4.1 MAINTENANCE AND STORING 8

4.1.1 Maintenance and order codes of the spare parts 8
4.1.2 Storing 8

4.2 DISMANTLING THE DIAPHRAGM VALVE 9

1.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

- Please verify that the product is complete and free from any damage.
- It is the customer's responsibility to select an appropriate valve for the application, ensure the unit is installed correctly and maintain the components.
- This product should only be installed and repaired by specialist staff using the correct tools.
- Please observe the relevant safety regulations throughout the operation, maintenance and repair of the product.
- If these instructions are ignored, no liability will be accepted and the guarantee on the device and accessories will be invalid.

If the valve is used with dangerous fluids, insert the valve into the process according to the legal security standards.

1.2 DESCRIPTION OF THE DIAPHRAGM VALVE

The diaphragm valve 3233, 3234 or 3235 has been designed to control the flow of fluids, even charged or aggressive.
The compact design of this valve makes it possible to use it in processes where the space requirement is very small.
This 2/2-way valve is made up of :

- a valve body
- a diaphragm that isolates the fluid from the atmosphere and the mechanical parts of the top of the valve.
- an hand-operated actuator which makes it possible to control the valve opening.
- an optical position indicator indicating the valve status.

2.1 RECOMMENDATIONS FOR INSTALLING THE VALVE

- **Insert the valve into the process according to the standard industrial practices (preferably according to ASME or DIN 11850 standards).**
- **Only tighten the manual actuator by hand!**

2.1.1 Before installation

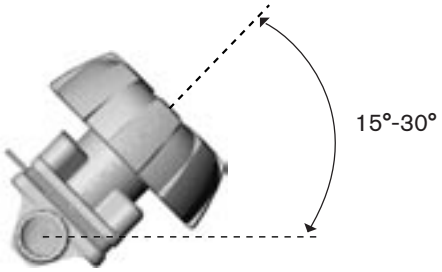
- Carefully clean the pipes.
- Remove all the pressures and tensible forces exerted on the valve by the pipes.

2.1.2 During installation

- Ensure the pipes are aligned.
- If the valve body must be welded onto the pipes, dismantle the valve (see § 4.2) to separate the actuator and the diaphragm from the body to prevent them from any damage.
- Preferably improve the surface quality by grinding the weldings.
- Carefully clean the body before mounting back the actuator and the diaphragm (see § 4.2).

2.1.3 Installation of the valve 3233 for self-draining

- Incline the valve of 15° to 30° (depending on the DN) with respect to the horizontal (see figure below)



- Install the pipes with a 3 to 5% minimum gradient in the direction of flow.

During the assembling of the valve in self draining position, the leakage detection hole must be at the lowest point.

Self-draining in a process system is ultimately the responsibility of the system designer and/or end user.

2.1.4 Installation of a tank outlet valve 3235

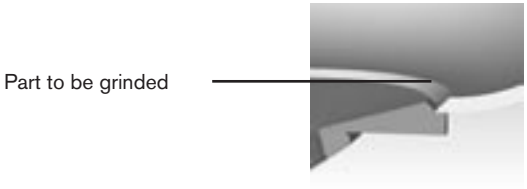
Refer to ASME VIII Division I «Boiler and pressure Vessel code» standard for further information on tanks and welding recommendations.

We recommend to weld the tank outlet valve before mounting the tank. Nevertheless, welding valves on mounted tanks remains possible if need be.

- Ensure the tank outlet valve is not in conflict with any other equipment and the mounting and dismounting of the actuator is always possible.
- Ensure the minimum distance between two weld seams is 3 times the thickness of the tank wall.

We recommend to weld the valve to the center of the tank outlet to optimize the draining.

- The diameter of the whole in the tank wall must be the same as the diameter of the flange.
  The Bürkert valve has two welding bevels to ease the welding and valve positionning operations. The welding bevel is about 3 mm long. If the tank thickness is more than 3 mm, position the valve as indicated in the figure below.
  Grind the tank outlet wall by hand to prepare the welding operation.



Before welding, ensure the heat number corresponds to the one indicated on the supplied manufacturer certificate 3.1.B.

- Insert the flange inside the whole so that the surfaces of the flange and the tank outlet are tangent.
- Tack 4 weld points and check the positionning.
- Weld continuously the internal and external parts by supplying gaz and filler material compatible with the 316L (DIN 1.4435) stainless steel the valve is made of.
- Cool down the weld seams then polish-grind and clean them according to the current specifications.

These instructions will help you installing the tank outlet valves and make it possible to avoid any change in shape and stress release within the tank.
These instructions do not override the country specific legal obligations about the accreditation of welding operators and the carrying out of welding operations.

3.1 GENERAL SPECIFICATIONS

The main advantages of the valve are the following:
- Heat number indicated on each valve to ensure the traceability of the material.
- Any mounting position.
- Any direction of flow.
- Perfect tightness due to diaphragm.
- Self-draining (valve 3233 only, see § 2.1).
- Small space requirement.
- Flow optimized design.
- Valve inside design optimized to reduce the turbulences to the minimum.
- Minimal charge loss.
- Internal mechanism adapted to the constraints of the food and drug industry.
- Steam sterilizable.
- Autoclavable.

3.2 MANUAL ACTUATOR SPECIFICATIONS

- Material: phenylene polysulphide (PPS), stainless steel or white epoxy coated cast iron
- Handwheel diameter depending on the DN:

DN	8	15	20	25	40	50	80	100
ø [mm]	35	80	80	80	114	114	225	275

- Ambient temperature: +5 °C to +140 °C.

3.3 DIAPHRAGM SPECIFICATIONS

- Material:
  - PTFE/EPDM
  - elastomer (EPDM, FPM or CSM)

- Temperature of the medium:

Material	Temperature [°C]
PTFE ./ EPDM EPDM CSM	-10 to +130
FPM	-5 to +150

3.4 VALVE BODY SPECIFICATIONS

- Material:
  - Forged stainless steel (DIN 1.4435 BN2 / 316L according to ASME-BPE 1997).
  - Cast stainless steel (316L).
  - Rolled steel (316L).

- Types of connections:
  - butt-weld ends which conform to ISO 4200, SMS 3008, DIN 11850, BS 4825-1 and JIS standards
  - Triclamp ends which conform to BS 4825-3, ISO 2852, DIN 32676, SMS 3017 standards
  - dairy pipe unions which conform to DIN 11851 or SMS 1145 standards
  - other connections on request.

- Nominal diameter (DN): DN8 to DN100

- Temperature of the conveyed medium: depends on the diaphragm material.

- Pressure class of the valve:
  - P_{medium} < 10 bar for DN8 to DN40
  - P_{medium} < 7 bar for DN50
  - P_{medium} < 5 bar for DN65 to DN100

4.1 MAINTENANCE AND STORING

4.1.1 Maintenance and order codes of the spare parts

Regularly check if the diaphragm is not worn. Refer to the table below to have the order code of the diaphragm corresponding to your valve (CSM diaphragms on request).

If your process uses muddy or abrasive fluids or fluids reaching high temperatures, the diaphragm must be checked often.

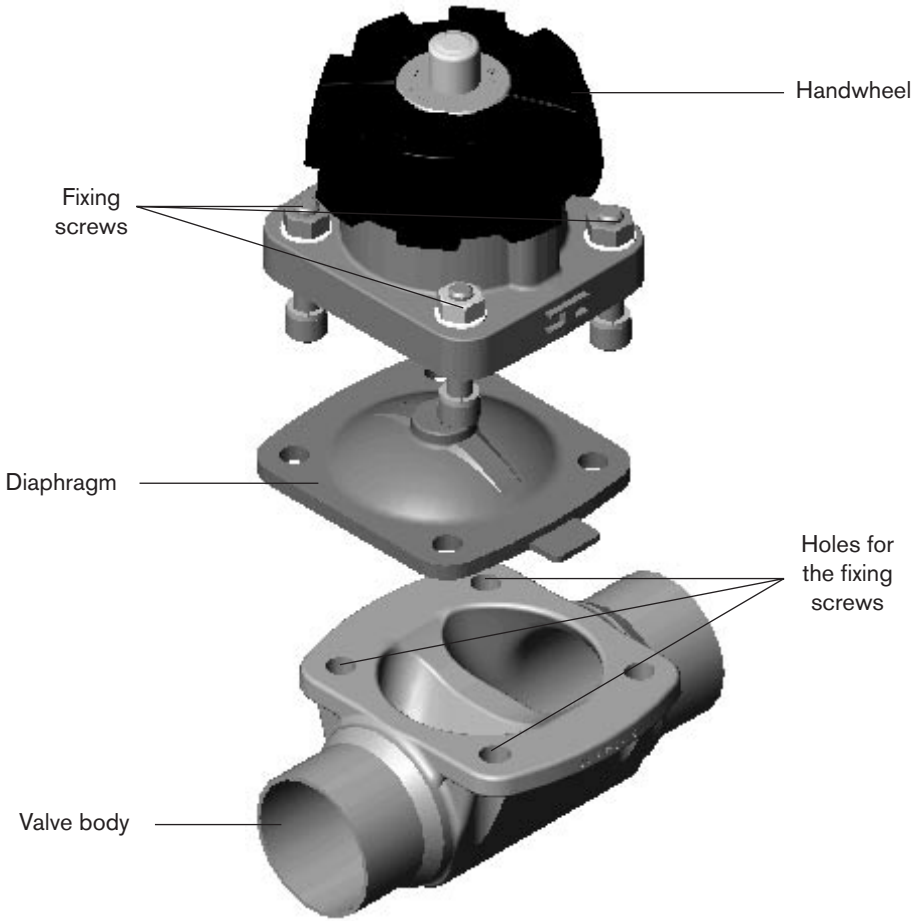
DN of body	Order codes for the diaphragms		
	EPDM diaphragm	FPM diaphragm	PTFE / EPDM diaphragm
8	642147	640597	643648
15	642140	640598	636336
20	642141	640599	643234
25	642142	640600	643235
40	643645	643653	643659
50	643646	643656	643660
80	650082	650083	650087
100	650084	650085	650088

4.1.2 Storing

If the valve is stored for a long time, unscrew the body screws to avoid permanent change in shape of the diaphragm.

4.2 DISMANTLING THE DIAPHRAGM VALVE

Before dismantling or opening the valve, turn-off the medium and depressurize the pipes.



- Open the valve until the optical indicator (yellow) is completely let out (till blocking).

Only turn the handwheel by hand.

- Remove the protection caps from the nuts, if necessary.
- Unscrew the 4 fixing screws in an alternating pattern and remove the handwheel.
- Turn the handwheel a few times so that the diaphragm separates from the body.
- Remove the diaphragm:
  - For DN15 and 20, remove the elastomer diaphragm.
  - For DN > 20, unscrew the elastomer diaphragm.
  - For a PTFE/EPDM diaphragm, turn a quarter turn to release the bayonet.

- Place back the new diaphragm so that the fixing holes are aligned with those of the diaphragm (screw home if necessary).
- Open the handwheel again (turn until blocking).
- Place back the handwheel and the screws.
- Screw in an alternating pattern until the handwheel is in its proper place, without tightening.
- Close the valve entirely then open it again completely so that the diaphragm positions itself correctly.
- Tighten the screws in an alternating pattern to the torque rating (in Nm) specified below:

DN	Material of the diaphragm	
	Elastomer	PTFE/EPDM
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
40	8	10
50	12	15
80	30	55
100	40	50

For 3A approved products, please use only sterile food grade lubricant complying with CFR 21 Part 178.3570.

3233-3234-3235

VANNES À MEMBRANE
À COMMANDE MANUELLE







Manuel utilisateur

bürkert
Fluid Control Systems

© Bürkert 2004 Sous réserve de modifications techniques

Table des matières

INTRODUCTION 2

1.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ 3

1.2 DESCRIPTION DE LA VANNE À MEMBRANE 3

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 de la vanne 3233 4
2.1.4 Installation pour une vanne de fond de cuve 3235 5

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 6

3.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES 6

3.2 CARACTÉRISTIQUES DE L'ACTIONNEUR MANUEL 6

3.3 CARACTÉRISTIQUES DE LA MEMBRANE 6

3.4 CARACTÉRISTIQUES DU CORPS DE VANNE 7

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

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.

En cas d'utilisation de fluides dangereux, effectuer l'implantation dans le process conformément aux normes de sécurité en vigueur.

1.2 DESCRIPTION DE LA VANNE À MEMBRANE

La vanne à membrane 3233, 3234 ou 3235 permet de réguler le débit de fluides, même fortement chargés et/ou agressifs.
Sa forme compacte est particulièrement adaptée lorsqu'un encombrement minimal est exigé.
Cette vanne 2/2 voies est composée :

- d'un corps de vanne.
- d'une membrane qui isole le fluide de l'atmosphère et des parties mécaniques de la tête.
- d'un actionneur manuel permettant de régler le degré d'ouverture de la vanne.
- d'un indicateur de position optique permettant de visualiser l'état de la vanne.

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).
- La commande manuelle doit être serrée uniquement à la main.

2.1.1 Avant l'installation

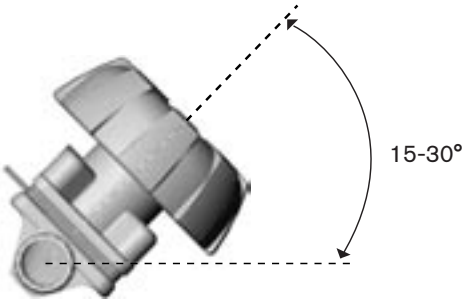
- Nettoyer soigneusement les canalisations.
- Supprimer les forces de pression et de traction exercées sur la vanne par les canalisations.

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).

2.1.3 Installation pour une fonction d'auto-vidange de la vanne 3233

- Incliner la vanne de 15° à 30° (en fonction du DN) par rapport à l'horizontale (voir figure ci-dessous)



- Installer les canalisations avec une pente de 3 à 5% minimum dans le sens de l'écoulement.

Lors de l'installation de la vanne en position d'autovidange, s'assurer que le trou de détection de fuite est situé au point le plus bas de l'installation.

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

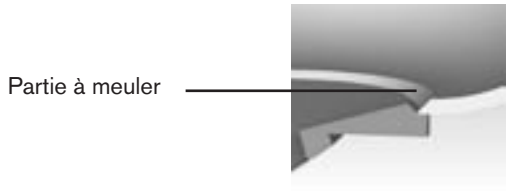
2.1.4 Installation pour une vanne de fond de cuve 3235

Reportez-vous à la norme ASME VIII Division I «Boiler and pressure Vessel code» pour des informations sur les cuves et les prescriptions de soudage.
Il est préférable de souder la vanne avant le montage final de la cuve. Cependant, le soudage des vannes sur des cuves complètement montées est possible.

- Vérifiez que la vanne de fond de cuve n'interfère pas avec d'autres équipement et que les montage et démontage de l'actionneur restent possibles dans tous les cas d'utilisation.
- Assurez-vous que les distances entre deux soudures sont supérieures à 3 fois l'épaisseur de paroi de la cuve.

Il est préférable de souder la vanne au centre du déversoir pour avoir un maximum de drainabilité.

- Le diamètre du trou dans la cuve et celui de la bride doivent être égaux.
  La vanne Bürkert est munie de deux chanfreins pour faciliter le soudage et le positionnement de la vanne. Le chanfrein est d'environ 3 mm. Si l'épaisseur de la cuve est supérieure à 3 mm, positionnez la vanne comme indiqué sur la figure ci-dessous. Meulez la paroi du déversoir pour préparer le soudage.



Avant de souder, vérifiez que le numéro de coulée correspond au certificat 3.1.B fourni.

- Positionnez la bride à l'intérieur du trou de sorte que la surface de la bride soit tangente à la surface du déversoir.
- Pointez les soudures en 4 points puis vérifiez le positionnement.
- Effectuez un soudage homogène interne et externe avec apport de gaz et de matière compatible avec l'acier inoxydable 316L (DIN 1.4435) de la vanne.
- Laissez refroidir les soudures avant de les polir et les nettoyer suivant les spécifications en vigueur.

Ces prescriptions aident à la mise en place des vannes de fond de cuve et permettent d'éviter les déformations et les libérations de contraintes au sein de la cuve.
Toutefois ces indications n'engagent pas la responsabilité de Bürkert et ne se substituent pas à la législation en vigueur dans les pays concernant l'accréditation des soudeurs et la réalisation des soudures.

3.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les principaux atouts de cette vanne sont les suivants :

- Code de coulée indiqué sur chaque vanne, assurant la traçabilité de la matière.
- Position de montage indifférente.
- Sens d'écoulement du fluide indifférent.
- Etanchéité parfaite grâce à la membrane.
- Vanne 3233 auto-vidangeable (voir paragraphe 2.1).
- Encombrement minimal.
- Conception optimisant l'écoulement du fluide.
- Design intérieur de la vanne optimisé pour réduire les turbulences au minimum.
- Pertes de charges minimales.
- Mécanisme intérieur adapté aux contraintes pharmaceutiques et alimentaires.
- Stérilisable à la vapeur.
- Autoclavable.

3.2 CARACTÉRISTIQUES DE L'ACTIONNEUR MANUEL

- Matériau : Polysulfure de phénylène (PPS), acier inoxydable ou fonte revêtue époxy
- Diamètre du volant en fonction du DN :

DN	8	15	20	25	40	50	80	100
ø [mm]	35	80	80	80	114	114	225	275

- Température ambiante : +5 °C à +140 °C

3.3 CARACTÉRISTIQUES DE LA MEMBRANE

- Matériau :
  - PTFE/EPDM
  - élastomère (EPDM, FPM ou CSM)

- Température du fluide transporté :

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

3.4 CARACTÉRISTIQUES DU CORPS DE VANNE

- Matériau :
  - Acier inoxydable forgé (DIN 1.4435 BN2 / 316L suivant ASME-BPE 1997).
  - Acier inoxydable moulé (316L).
  - Acier inoxydable laminé (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 1145
  - autres embouts sur demande.

- Diamètre Nominal (DN) : DN8 à DN100

- Température du fluide transporté : Fonction de la membrane.

- Classe de pression de la vanne :
  - P_{fluide} < 10 bar pour DN8 à DN40
  - P_{fluide} < 7 bar pour DN50
  - P_{fluide} < 5 bar pour DN65 à DN100

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.

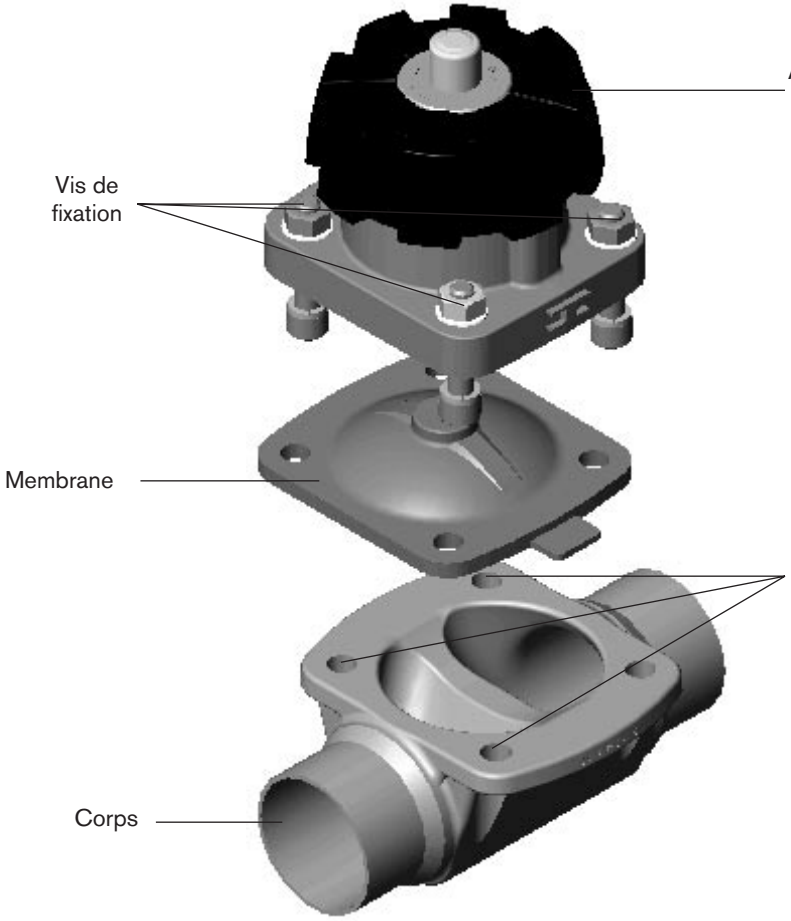
DN du corps	Références des membranes		
	Membrane en EPDM	Membrane en FPM	Membrane en PTFE / EPDM
8	642147	640597	643648
15	642140	640598	636336
20	642141	640599	643234
25	642142	640600	643235
40	643645	643653	643659
50	643646	643656	643660
80	650082	650083	650087
100	650084	650085	650088

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 l'arrivée du fluide et supprimer la pression dans les canalisations.



- Ouvrir la vanne jusqu'à ce que l'indicateur optique (jaune) soit complètement sorti (jusqu'au blocage).

Ne manipuler le volant qu'avec la main.

- Retirer les bouchons de protection des écrous si nécessaire.
- Dévisser en croix les 4 vis de fixation et retirer l'actionneur.
- Tourner le volant de quelques tours pour que la membrane se détache.
- 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).
- Ouvrir à nouveau l'actionneur (tourner jusqu'au blocage).
- Replacer l'actionneur et les vis.
- Visser en croix jusqu'à ce que l'actionneur soit en place, sans serrer.
- Fermer complètement la vanne puis rouvrez-la complètement pour que la membrane se positionne correctement.
- 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
80	30	55
100	40	50

Pour les produits homologués 3A, utiliser uniquement un lubrifiant de qualité alimentaire conforme au standard CFR 21 Part 178.3570 lors du montage.

3233-3234-3235

HANDGESTEUERTE MEMBRANVENTILE







Bedienungsanleitung

© Bürkert 2004

Technische Änderung vorbehalten

bürkert
Fluid Control Systems

Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG 2

1.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSANWEISUNGEN 3

1.2 BESCHREIBUNG DES MEMBRANVENTILS 3

INSTALLATION 4

2.1 HINWEISE FÜR DEN EINBAU DES MEMBRANVENTILS 4

2.1.1 Vor dem Einbau 4
2.1.2 Während des Einbaus 4
2.1.3 Einbau zur Selbstentleerung des Ventils 3233 4
2.1.4 Einbau des Bodenablassventils 3235 5

TECHNISCHE DATEN 6

3.1 ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN 6

3.2 TECHNISCHE DATEN DES ANTRIEBS 6

3.3 TECHNISCHE DATEN DER MEMBRAN 6

3.4 TECHNISCHE DATEN DES VENTILS 7

WARTUNG 8

4.1 WARTUNG UND LAGERUNG 8

4.1.1 Wartung und Ident.-Nr. der Ersatzteile 8
4.1.2 Lagerung 8

4.2 AUSBAU DES MEMBRANVENTILS 9

1.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSANWEISUNGEN

- Überprüfen Sie bitte, ob das Gerät vollständig und nicht beschädigt ist.
- Für die Auswahl des geeigneten Ventils und für seine korrekte Installation sowie Wartung ist der Kunde verantwortlich.
- Dieses Gerät sollte nur durch Fachpersonal unter Verwendung adäquater Werkzeuge installiert bzw. repariert werden.
- Beachten Sie bitte die relevanten Sicherheitsbestimmungen zum Betrieb, zur Wartung und zur Reparatur des Geräts.
- Wenn diese Anweisungen nicht befolgt werden, wird keinerlei Haftung übernommen und die Garantie für das Gerät erlischt.

Bei Verwendung in gefährlichen Flüssigkeiten muss der Einbau des Ventils in den Prozess gemäß den üblichen Sicherheits-Normen durchgeführt werden.

1.2 BESCHREIBUNG DES MEMBRANVENTILS

Das Membranventil 3233, 3234 oder 3235 dient dazu, den Durchfluss einer Flüssigkeit, auch abrasive und/oder aggressive Flüssigkeiten, zu stellen.
Seine kompakte Form ist besonders geeignet, wo wenig Platz vorhanden ist.
Das 2/2-Wege-Ventil besteht aus:
- einem Ventilgehäuse.
- einer Membran, die das Medium von der Atmosphäre und den mechanischen Teilen des Kopfes, trennt.
- einem hand-betätigten Antrieb zur Einstellung der Ventilöffnung.
- einem optischen Stellungsanzeiger zur Anzeige des Ventilstandes.

2.1 HINWEISE FÜR DEN EINBAU DES MEMBRANVENTILS

- **Bauen Sie das Ventil in den Prozess gemäß den üblichen Industrie-Normen ein (vorzugsweise ASME oder DIN 11850).**
- **Der hand-betätigte Antrieb nur bei Hand festdrehen.**

2.1.1 Vor dem Einbau

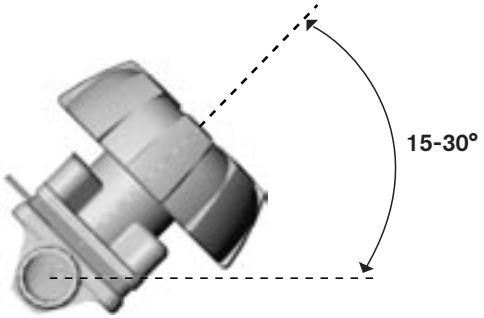
- Die Rohrleitungen sorgfältig reinigen.
- Druck- und Zugkräfte, die die Rohrleitungen auf das Ventil ausüben, beseitigen.

2.1.2 Während des Einbaus

- Auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Soll das Gehäuse an die Rohrleitung geschweißt werden, das Ventil zuerst abbauen (siehe § 4.2) und den Antrieb und die Membran vom Gehäuse entfernen, damit sie keine Beschädigung erleiden.
- Den Oberflächenzustand, vorzugsweise durch Abschleifen, verbessern.
- Das Gehäuse sorgfältig reinigen, bevor der Antrieb und die Membran zurückgesetzt werden (siehe § 4.2).

2.1.3 Einbau zur Selbstentleerung des Ventils 3233

- Das Ventil um 15-30° (entsprechend der Nennweite) gegenüber der Horizontalen neigen (siehe folgende Abb.):



- Die Rohrleitungen mit einer Steigung von 3 bis 5% in Strömungsrichtung einbauen.

Beim Einbau des Ventils in Selbstentleerungstellung muss die Bohrung zur Überwachung der Leckage am tiefsten Punkt sein.

Die korrekte Gestaltung der Selbstentleerung liegt in der Verantwortung des für den Entwurf der Anlage Zuständigen.

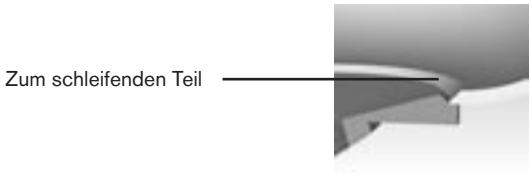
2.1.4 Einbau des Bodenablassventils 3235

Für weitere Informationen über Behälter und Schweißanweisungen, beziehen Sie sich auf die Norm ASME VIII Division I «Boiler and pressure Vessel code».
Es ist ratsam, das Ventil zu schweißen bevor der Behälter aufgebaut wird. Trotzdem ist es möglich, die Ventile auf fertig montierte Behälter zu schweißen.

- Vergewissern Sie sich, dass das Bodenablassventil mit keinem anderen Einrichtungsteil interferiert und dass Auf- und Abbau des Antriebs stets möglich sind.
- Vergewissern Sie sich, dass eine Minimaldistanz zwischen zwei Schweißstellen von 3 mal die Dicke der Behälterwand eingehalten wird.

Es ist ratsam, das Ventil in der Mitte des Ablasses zu schweißen, damit sich der Behälter optimal entleert.

- Die Durchmesser des Lochs im Behälter und der Flansch müssen gleich sein. Das Bürkert-Ventil ist mit zwei Schweißkanten versehen, um die Schweißung und das Positionieren des Ventils leichter zu machen. Die Schweißkanten sind ung. 3 mm lang. Sollte die Behälterwand mehr als 3 mm dick sein, muss das Ventil wie auf folgender Abbildung positioniert werden. Schleifen Sie die Ablasswand ab, bevor das Ventil eingeschweißt wird.



! Prüfen Sie die auf dem gelieferten Hersteller-Zertifikat 3.1.B angegebenen Chargen-Nummer, bevor Sie mit dem Schweißen beginnen.

- Positionieren Sie die Flansch in das Loch, so dass die Flanschoberfläche mit der Ablassoberfläche tangierend ist.
- Heften Sie 4 Schweißpunkten, dann prüfen Sie die Position des Ventils.
- Scheißen Sie das Ventil gleichmäßig innerhalb und außerhalb des Behälters ein mit Zufuhr von Gas und von dem Ventil-Edelstahl 316L (DIN 1.4435) kompatiblen Schweißmaterial.
- Lassen Sie die Schweißungen abkühlen bevor sie gemäß den geltenden Spezifikationen glanzgeschleift und geputzt werden.

Diese Anweisungen helfen zum Einbau der Bodenablassventile und ermöglichen es, Formänderungen und Entspannungen innerhalb der Behälter zu vermeiden.
Dennoch verhaften diese Anweisungen Bürkert nicht und ersetzen sie nicht die im Land geltenden Gesetze bezüglich der Genehmigung der Schweißer und der Durchführung der Schweißungen.

3.1 ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Das Ventil hat folgende Vorteile:

- Chargen-Nummer auf jedem Ventil sichert die Rückverfolgbarkeit der Werkstoffe.
- Beliebige Einbauposition.
- Beliebige Strömungsrichtung.
- Perfekte Dichtheit dank der Membran.
- Ventil 3233 mit Selbstentleerung (siehe § 2.1).
- Minimaler Raumbedarf.
- Strömungsoptimale Bauart.
- Optimale innere Gestaltung des Ventils, um die Turbulenzen auf ein Minimum herabzusetzen.
- Innenmechanismus entspricht den Beanspruchungen der pharmazeutischen und Nahrungsmittelindustrie.
- Dampfsterilisation.
- Autoklavierbar.

3.2 TECHNISCHE DATEN DES ANTRIEBS

- Werkstoff : Phenylen-Polysulfid (PPS), Edelstahl oder mit weißem Epoxy beschichteter Grauguss.
- Vom DN des Ventils abhängender Durchmesser des Handrads:

DN	8	15	20	25	40	50	80	100
ø [mm]	35	80	80	80	114	114	225	275

- Umgebungstemperatur: +5 °C bis +140 °C.

3.3 TECHNISCHE DATEN DER MEMBRAN

- Werkstoff :
  - PTFE/EPDM
  - Elastomere (EPDM, FPM oder CSM)
- Mediumstemperatur:

Werkstoff	Temperatur [°C]
PTFE ./ EPDM EPDM CSM	-10 bis +130
FPM	-5 bis +150

3.4 TECHNISCHE DATEN DES VENTILS

- Werkstoff:
  - Geschmiedeter Edelstahl (DIN 1.4435 BN2 / 316L nach ASME-BPE 1997).
  - Feinguss-Edelstahl (316L).
  - Walzstahl (316L).

- Anschlussmöglichkeiten:
  - Schweißenden nach ISO 4200, SMS 3008, DIN 11850, BS 4825-1, JIS
  - Triclamp-Anschluss nach BS 4825-3, ISO 2852, DIN 32676, SMS 3017
  - Milchrohrverschraubungen nach DIN 11851, SMS 1145
  - andere Anschlussmöglichkeiten nach Wunsch.

- Nennweite (DN): DN8 bis DN100

- Mediumstemperatur : vom Membranwerkstoff abhängig

- Druckklasse des Ventils :
  - P_{Medium} < 10 bar bei DN8 bis DN40
  - P_{Medium} < 7 bar bei DN50
  - P_{Medium} < 5 bar bei DN65 bis DN100

4.1 WARTUNG UND LAGERUNG

4.1.1 Wartung und Bestell-Tabelle der Ersatzteile

Membran regelmäßig auf Verschleiß prüfen. Die Bestell-Nr der Membran, die Ihrem Ventil entspricht, aus folgender Tabelle entnehmen (CSM-Membran nach Wunsch)

Bei Verwendung von schlammartigen oder abrasiven Medien sowie hohe Mediumstemperaturen, muss die Membran öfter geprüft werden.

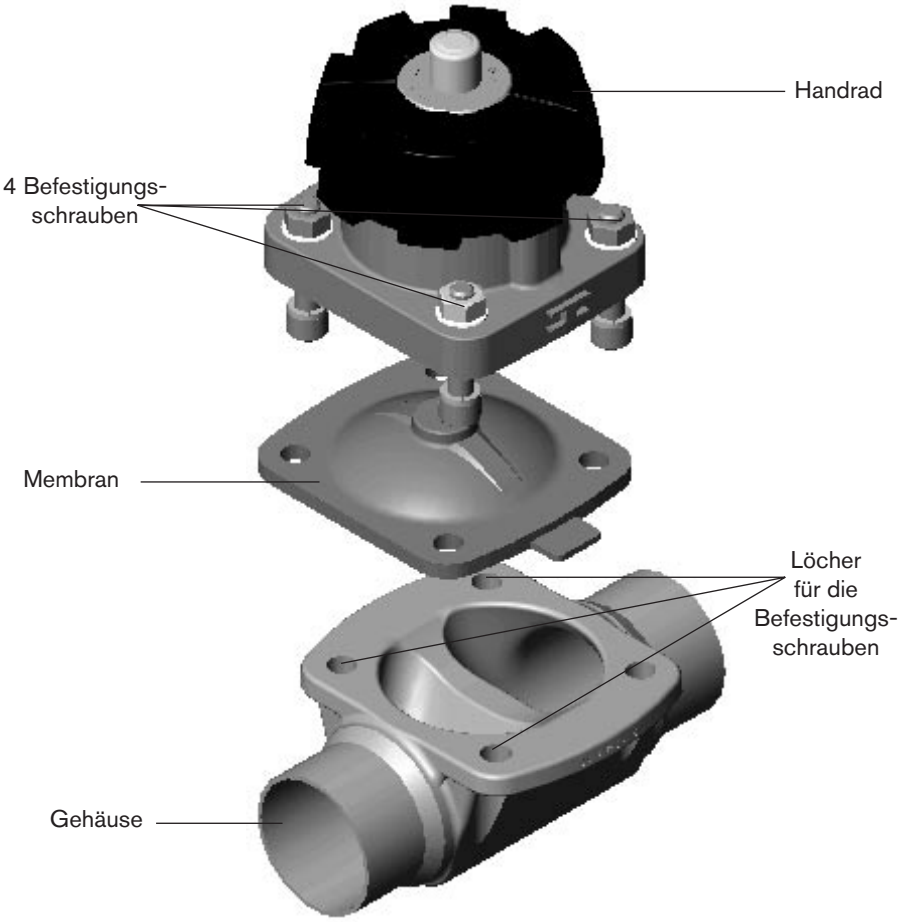
DN des Gehäuses	Bestell-Nummern der Membranen		
	Membran aus EPDM	Membran aus FPM	Membran aus PTFE / EPDM
8	642147	640597	643648
15	642140	640598	636336
20	642141	640599	643234
25	642142	640600	643235
40	643645	643653	643659
50	643646	643656	643660
80	650082	650083	650087
100	650084	650085	650088

4.1.2 Lagerung

Bei längerer Einlagerung des Ventils müssen die Gehäuseschrauben gelockert werden, um bleibende Verformungen der Membran zu vermeiden.

4.2 AUSBAU DES MEMBRANVENTILS

Vor dem Ausbau oder Öffnen des Ventils ist die Mediumszufuhr zu unterbrechen und der Druck im Leitungssystem abzubauen.



- Das Ventil öffnen, bis der (gelbe) optische Stellungsanzeiger ganz heraus steht (bis zur Blockierung).

Das Rad darf nur mit der Hand gedreht werden.

- Schutzkappen der Mutter, wenn vorhanden, entfernen.
- Die 4 Befestigungsschrauben über Kreuz lösen und das Rad entfernen.
- Das Rad um einige Drehungen drehen: Die Membran löst sich vom Gehäuse.
- Membran entfernen:
  - Bei DN15 und 20 die Elastomer-Membran einfach entfernen.
  - Bei DN > 20 die Elastomer-Membran ausschrauben.
  - Eine PTFE/EPDM-Membran um 90° drehen, um das Bajonett zu lösen.
- Die neue Membran zurücksetzen, so dass sich die Befestigungs- und die Membranlöcher gegenüber befinden (gegenbenenfalls festschrauben).
- Das Ventil wieder öffnen (bis zur Blockierung drehen).
- Rad und Schrauben zurücksetzen.
- Schrauben vorsichtig über Kreuz anziehen, bis das Rad an der richtigen Stelle sitzt.
- Das Ventil ganz zustellen dann wieder ganz öffnen, damit die Membran richtig anliegt.
- Die Schrauben über Kreuz mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen Drehmoment (in Nm) anziehen:

DN	Membran-Werkstoff	
	Elastomer	PTFE/EPDM
8	2	2,5
15	3,5	4
20	4	4,5
25	5	6
40	8	10
50	12	15
80	30	55
100	40	50

Für 3A zugelassene Produkte, bitte nur für Lebensmitteleinsatz geeignete Schmiermittel gemäß Norm CFR 21 Part 178.3570 verwenden.

Australia
Burkert Contromatic Australia Pty. Ltd.
2 Welder Road
Seven Hills, NSW 2147
AUSTRALIA
Tel +61 1300 888 868
Fax +61 1300 888 076
E-mail: sales.au@burkert.com

Austria
Bürkert Contromatic GmbH
Diefenbachgasse 1-3
AT-1150 Wien
Tel +43 (0)1-894 13 33
Fax +43 (0)1-894 13 00
E-mail: info@buerkert.at

Belgium
Burkert Contromatic nv/sa
Bijkhoevelaan 3
BE-2110 Wijnegem
Tel +32 (0)3-325 89 00,
Fax +32 (0)3-325 61 61
E-mail: sales.be@burkert.com

Brazil
Bürkert Contromatic Brasil Ltda
Rua Américo Brasiliense 2171, cj. 1007
04715-005 São Paulo - SP
BRAZIL
Tel +55 (0)11-5182 0011,
Fax +55 (0)11-5182 8899
E-mail: burkert@burkert.com.br

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
E-mail: sales.ca@burkert.com

China
Burkert Contromatic (Shangai), 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
E-mail: info.chn@burkert.com

Czech Rep.
Bürkert Contromatic GmbH organizacni slozka
Krenova 35
CZ - 602 00 Brno
Tel +42 543-25 25 05
Fax +42 543-25 25 06
E-mail: obchod@burkert.cz

Denmark
Burkert-Contromatic A/S
Hørkær 24
DK-2730 Herlev
Tel +45 44-50 75 00
Fax +45 44-50 75 75
E-mail: info.dk@burkert.com

Estonia
Bürkert Oy Eesti
Laki 11E
EE-12915 Tallinn
Tel +372 6440 698
Fax +372 6313 759
E-mail: info@burkert.ee

Finland
Bürkert Oy
Atomitie 5
FI-00370 Helsinki
Tel +358 (0) 9-549 70 600
Fax +358 (0) 9-503 12 75
E-mail: sales.fi@burkert.com

France
Bürkert Contromatic
Rue du Giessen
F-67220 Triembach au Val
Tel +33 (0) 388 58 91 11
Fax +33 (0) 388 57 20 08
E-mail: burkert.france@buerkert.com

Germany / Deutschland (Headquarter)
Bürkert GmbH & Co. KG
Christian-Bürkert-Straße 13-17
DE-74653 Ingelfingen
Tel +49 (0)7940 10-111
Fax +49 (0)7940 10 448
E-mail: info@de.buerkert.com

Niederlassung Dortmund
Bürkert GmbH & Co. KG
Holzener Straße 70
DE-58708 Menden
Tel +49 (0)2373-96810
Fax +49 (0)2373-968150

Niederlassung Frankfurt
Bürkert GmbH & Co. KG
Am Flugplatz 27
DE-63329 Egelsbach
Tel +49 (0)6103-94140
Fax +49 (0)6103-941466

Niederlassung München
Bürkert GmbH & Co. KG
Paul-Gerhardt-Allee 24
DE-81245 München
Tel +49 (0)89-8292280
Fax +49 (0)89-82922850

Niederlassung Berlin
Bürkert GmbH & Co. KG
Paradiesstraße 206b
DE-12526 Berlin
Tel +49 (0)30-6797170
Fax +49 (0)30-67971766

Niederlassung Dresden
Bürkert GmbH & Co. KG
Christian Bürkert Straße 2
DE-01900 Großröhrsdorf
Tel +49 (0)35952-36-300
Fax +49 (0)35952-36-551

Niederlassung Hannover
Bürkert GmbH & Co. KG
Rendsburger Straße 12
DE-30659 Hannover
Tel +49 (0)511-902760
Fax +49 (0)511-9027666

Niederlassung Stuttgart
Bürkert GmbH & Co. KG
Karl-Benz-Straße 19
DE-70794 Filderstadt-Bernhausen
Tel +49 (0)711-451100
Fax +49 (0)711-4511066

Hong Kong
Burkert 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
E-mail: info.hkg@burkert.com

India
Burket Contromatic PVT Ltd
Apex Towers
1st Floor, No. 54 II Main Rd
RA PURAM
Chennai 600 028
INDIA
Tel +91 (0) 44-5230 3456
Fax +91 (0) 44-5230 3232
E-mail: sales.in@burkert.com

Italy
Burkert Contromatic Italiana S.p.A.
Centro Direzionale 'Colombirolo'
Via Roma 74
IT-20060 Cassina De' Pecchi (Mi)
Tel +39 02-959 071
Fax +39 02-959 07 251
E-mail: info@buerkert.it

Japan
Burkert Ltd.
1-8-5 Asagaya Minami
Suginami-ku
Tokyo 166-0004
JAPAN
Tel +81 (0) 3-5305 3610
Fax +81 (0) 3 5305 3611
E-mail: info.jpn@burkert.com

Korea
Bürkert Contromatic Korea Co. Ltd.
C-401, Micro Office Bldg. 554-2
Gasang-Dong, Kumcheon-Gu
Seoul 153-803
KOREA
Tel. +82 (0) 2-3462 5592
Fax +82 (0) 2-3462 5594
E-mail: info.kor@burkert.com

Malaysia
Burkert 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
E-mail: info.sin@burkert.com

Netherlands
Bürkert Contromatic BV
Computerweg 9
NL-3542 DP Utrecht
Tel. +31 (0) 346-58 10 10
Fax +31 (0) 346-56 37 17
E-mail: info@burkert.nl

New Zealand
Burkert Contromatic New Zealand Ltd.
2A, Unit L, Edinburgh Street
Penrose, Auckland
NEW ZEALAND
Tel +64 (0) 9-622 28 40
Fax +64 (0) 9-622 28 47
E-mail: sales.nz@burkert.com

Norway
Bürkert Contromatic A/S
Hvamstubben 17
NO-2026 Skjetten
Tel +47 63-84 44 10
Fax +47 63-84 44 55
E-mail: buerkert@online.no

Philippines
Burkert 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
E-mail: info.rp@burkert.com

Poland
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
E-mail: buerkert@buerkert.pl

Portugal
Tel +351 21-212 84 90
Fax +351 21-212 84 91
E-mail: portugal@burkert.com

Singapore
Burkert Contromatic Singapore Pte Ltd
51 Ubi Avenue 1, #03-14
Paya Ubi Industrial Park
Singapore 408933
SINGAPORE
Tel +65 6844 2233
Fax +65 6844 3532
E-mail: info.sin@burkert.com

Spain
Bürkert Contromatic S.A.
Avda. Barcelona, 40
E-08970 Sant Joan Despi,
Barcelona
Tel +34 93-477 79 80
Fax +34 93-477 79 81
E-mail: spain@burkert.com

South Africa
Bürkert Contromatic (Proprietary) Ltd
P.O.Box 26260
East Rand
1462
SOUTH AFRICA
Tel +27 (0) 11-574 60 00
Fax +27 (0) 11-454 14 77
E-mail: sales.za@burkert.com

Sweden
Bürkert Contromatic AB
Skeppsbron 13 B
S-211 20 Malmö
Tel +46 (0) 40-664 51 00
Fax +46 (0) 40-664 51 01
E-mail: info.se@burkert.com

Switzerland
Bürkert-Contromatic AG Schweiz
Bösch 71
CH-6331 Hünenberg ZG
Tel +41 (0) 41-785 66 66
Fax +41 (0) 41-785 66 33
E-mail: info.ch@buerkert.com

Taiwan
Bürkert Contromatic Taiwan Ltd
9F 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
E-mail: info.rc@burkert.com

Turkey
Burkert Contromatic Akiskan
Kontrol Sistemleri Ticaret A.S.
1203/8 Sok. No.2-E
TR-Yenisehir, Izmir
Tel +90 (0) 232-459 53 95
Fax +90 (0) 232-459 76 94
E-mail: burkert@superonline.com

United Kingdom
Burkert Contromatic Ltd.
Brimscombe Port Business Park
Brimscombe, Stroud,
Glos. GL5 2QF / UNITE KINGDOM
Tel. +44 (0) 1453-73 13 53
Fax +44 (0) 1453-73 13 43
E-mail: sales.uk@burkert.com

USA
Burkert Contromatic Corp.
2602 McGaw Avenue
Irvine, CA 92614
USA
Tel. +1 949-223 31 00
Fax +1 949-223 31 98
E-mail: marketing-usa@burkert.com