

FOGLIO INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE VALVOLE ASETTICHE OPERATING INSTRUCTION FOR DIAPHRAGM VALVE

SERIE | SERIES 21DZ1-21DZ2



ITALIANO

1 CONDIZIONI DI UTILIZZO

Per sicurezza e affidabilità, la valvola deve essere utilizzata entro i limiti consentiti ed in conformità a quanto riportato dalle presenti istruzioni. La manomissione o la modifica non autorizzata della valvola e il non rispetto delle presenti istruzioni, invalida la garanzia che accompagna la valvola e solleva ODE dagli eventuali danni arrecati ad attrezzature o persone.

Utilizzare le valvole solo quando sono in buone condizioni e prestare attenzione alle indicazioni per lo stoccaggio, il trasporto, l'installazione e il funzionamento.

I fluidi intercettati non devono aggredire chimicamente i componenti della valvola.

In caso di dubbi si raccomanda la consultazione del servizio tecnico ODE per i necessari chiarimenti.

Le dichiarazioni e le certificazioni relative al prodotto sono disponibili presso il sito web di ODE S.r.l., www.ode.it. Le stesse, inoltre, possono essere richieste direttamente al Customer Service di ODE tramite email, all'indirizzo sales@ode.it.

2 NOTE APPLICATIVE

Montare la valvola prevedendo uno spazio sufficiente per consentire la rimozione e la manutenzione. Si consiglia di prevedere dispositivi di intercettazione manuale delle condotte principali per poter effettuare la depressurizzazione e lo svuotamento delle tubazioni e renderne possibile la manutenzione. Proteggere la valvola da eventuali carichi esterni e dalla caduta di eventuali oggetti. Pulire le tubazioni prima di montare le valvole.

Le installazioni nei luoghi pericolosi sono tenute a conformarsi alle normative in vigore. Le normative della Comunità Europea da rispettare coinvolgono anche le Elettrovalvole di pilotaggio utilizzate per la commutazione delle valvole pneumatiche.

Le precauzioni di sicurezza si riferiscono unicamente alla valvola a settica. La combinazione con altri elementi, ad esempio Elettrovalvole di controllo, possono presentare potenziali pericoli, i quali devono essere presi opportunamente in considerazione effettuando la corretta analisi di rischio dell'intero sistema.

Prima della messa in funzione accertarsi che non vi siano pericoli/rischi dovuti alla fuoriuscita di fluidi dalle connessioni non opportunamente serrate/sigillate.

Prima di pressurizzare l'intero sistema si raccomanda la realizzazione di un test funzionale della valvola, controllando eventuali trafileamenti verso l'esterno del corpo o dell'attuatore e verificando la tenuta della sede principale della valvola.

Per evitare che picchi di pressione possano in qualche modo danneggiare le parti interne della valvola, effettuare una pressurizzazione graduale.

ATTENZIONE! Gli attuatori (per la serie 21DZ1) includono molle precaricate.

3 NOTE DI FUNZIONAMENTO

Questo manuale è applicabile ai seguenti prodotti:

Serie 21DZ1 - Valvola a settica pneumatica
Serie 21DZ2 - Valvola a settica manuale

› Valvola pneumatica 21DZ1

La valvola è normalmente chiusa poiché l'attuatore non pressurizzato è dotato di molla precaricata che preme la membrana contro la sede della valvola, permettendo la tenuta.

Quando l'attuatore è pressurizzato da un fluido esterno nella sua camera inferiore, comprime la molla e solleva l'otturatore, consentendo l'apertura della valvola ed il conseguente passaggio del fluido. La camera superiore dell'attuatore è messa in scarico verso l'atmosfera.

L'attuatore è progettato per funzionare con gas neutri come aria, azoto etc. L'azionamento può essere effettuato con una Elettrovalvola di controllo 3/2.

› Valvola manuale 21DZ2

Il prodotto è fornito di fabbrica in condizione di valvola chiusa. Il pilotaggio della valvola stessa è affidato ad una manopola, che se girata in senso orario chiude la valvola mentre se viene ruotata in senso antiorario apre gradualmente il passaggio del fluido.

4 MONTAGGIO

4.1 Prima del montaggio

Il montaggio della valvola deve essere fatto esclusivamente da personale qualificato.

Controllare i dati di targa presenti sul prodotto e sulle pagine di catalogo; tali limiti non devono essere assolutamente superati nell'applicazione.

Assicurarsi che le dimensioni dei tubi e/o raccordi sull'impianto siano coerenti con lo standard di connessione della valvola stessa. Chiudere la tubazione, rimuovere la pressione prestando attenzione ad eventuali fluidi ad alta pressione o pericolosi e lasciare raffreddare l'impianto.

Bonificare e/o rimuovere dalle tubazioni eventuali residui/elementi di contaminazione. Particolari solidi potrebbero compromettere il corretto funzionamento della valvola.

Controllare i componenti della valvola (attuatore, corpo valvola, cappuccio trasparente, ecc.) per assicurarsi che non vi siano danni visibili.

4.2 Montaggio

Quando si installa una valvola con connessioni a saldare, rimuovere prima l'attuatore dal corpo (si veda paragrafo 6.1), quindi saldare la valvola sulle tubazioni. Successivamente, dopo aver lasciato raffreddare la saldatura, rimontare l'attuatore sul corpo (si veda paragrafo 6.2).

Quando si installano le valvole con connessioni Tri-clamp, il parallelismo dei giunti tri-clamp su entrambe le estremità deve essere inferiore a 0,3 mm.

Se la valvola a membrana è installata in una tubazione orizzontale e si vuole minimizzare il residuo del fluido di processo all'interno della valvola, installare la stessa con inclinazione come mostrato in Fig.1.

Collegare al foro di pilotaggio filettato presente sull'attuatore il circuito di controllo tramite un connettore appropriato (valido solo per versione pneumatica).

Assicurarsi che il fluido di controllo dell'attuatore sia asciutto e pulito e che la capacità e la pressione siano sufficienti per l'applicazione della valvola.

Dopo l'installazione della valvola riattivare tutti i dispositivi di protezione e di sicurezza, aprire completamente la valvola e pulire la tubazione con aria in pressione o fluido detergente speciale.

La tubazione deve essere supportata saldamente e senza vibrazioni. Deve essere evitato qualsiasi tipo di tensionamento, torsione o forzatura sulla valvola. Non sottoporre il prodotto a stress eccessivo.

5 MANUTENZIONE

Le ispezioni del dispositivo devono essere eseguite almeno una volta all'anno. Si consiglia una manutenzione a breve termine in base alle condizioni di utilizzo.

La manutenzione è necessaria al fine di prevenire variazioni dei tempi di commutazione o malfunzionamenti.

La manutenzione e il rispetto delle condizioni di funzionamento devono essere tenute sempre in considerazione. Depositi, polvere e tenute usurate possono portare al malfunzionamento della valvola.

Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate solo in assenza di pressione nelle condotte principali.

Per eventuali problemi, contattare il servizio clienti ODE via e-mail, all'indirizzo sales@ode.it.

6 SMONTAGGIO

Lo smontaggio e il riassettaggio delle valvole richiedono attrezzature dedicate. Prima di effettuare tali operazioni si raccomanda di consultare il Servizio Tecnico ODE. Durante le operazioni di smontaggio e riassettaggio assicurarsi che la parte interna del corpo valvola e la membrana siano accuratamente protetti da graffi o danni.

6.1 Smontaggio attuatore da corpo

› Valvola pneumatica 21DZ1

Collegare l'aria compressa a 3-4 bar all'attuatore. Svitare in diagonale e rimuovere i quattro bulloni tra corpo e attuatore. Rimuovere l'attuatore dal corpo valvola. Scollegare l'alimentazione di pressione dall'attuatore.

› Valvola manuale 21DZ2

Avvitare completamente la manopola dell'attuatore chiudendo così la valvola. Svitare in diagonale e rimuovere i quattro bulloni tra corpo e attuatore. Rimuovere l'attuatore dal corpo valvola.

6.2 Riassettaggio attuatore su corpo

› Valvola pneumatica 21DZ1

Collegare l'aria compressa a 3-4 bar all'attuatore. Installare l'attuatore sul corpo della valvola. Inserire i 4 bulloni e serrarli in diagonale e uniformemente secondo il corrispettivo requisito di coppia (si veda Tabella 1).

› Valvola manuale 21DZ2

Installare l'attuatore sul corpo della valvola. Inserire i 4 bulloni e serrarli in diagonale e uniformemente secondo il corrispettivo requisito di coppia (si veda Tabella 1).

6.3 Sostituzione membrana

› Valvola pneumatica 21DZ1

Alimentare l'attuatore con aria in pressione a 3-4bar. Rimuovere i quattro bulloni e il corpo valvola. Rimuovere l'alimentazione e scaricare l'aria presente nell'attuatore. Ruotare in senso antiorario per rimuovere la vecchia membrana. Collegare l'attuatore con una pressione di alimentazione dell'aria di 3-4 bar e assicurarsi che il nucleo della valvola si inserisca correttamente nella sua sede. Installare una nuova membrana e avvitare in senso orario. Prestare attenzione alla direzione di installazione della membrana. Posizionare l'attuatore sul corpo valvola, prestando attenzione all'accoppiamento tra membrana e sede valvola, quindi inserire i quattro bulloni e serrarli in diagonale (si veda Tabella 1). Staccare l'alimentazione dell'aria dall'attuatore.

› Valvola manuale 21DZ2

Ruotare la manopola fino alla chiusura della valvola. Svitare i quattro bulloni e rimuovere il corpo della valvola. Ruotare in senso antiorario per rimuovere la vecchia membrana. Accertarsi che il nucleo della valvola si trovi correttamente nella sua sede. Installare una nuova membrana e serrarla in senso orario, prestando attenzione alla direzione di installazione della membrana. Posizionare l'attuatore sul corpo valvola, prestando attenzione all'accoppiamento tra membrana e sede valvola, quindi inserire i quattro bulloni e serrarli in diagonale (si veda Tabella 1).

7 NOTE DI FUNZIONAMENTO

Con fluidi in grado di congelare, prestare particolare attenzione alle temperature di esercizio. Le valvole possono non essere in grado di resistere al cambiamento di stato di alcuni fluidi. Test di Tenuta sono permessi fino ad una pressione massima ben definita per ciascun diametro valvola (vedi datasheet).

8 TRASPORTO E STOCCAGGIO

Prestare attenzione a proteggere i dispositivi da umidità, polvere e collisioni durante il trasporto e lo stoccaggio. Temperatura di stoccaggio consigliata: - 20°C + 65 °C. Lo smaltimento improprio dei dispositivi può avere un impatto negativo sull'ambiente. Assicurarsi che i dispositivi e l'imballaggio siano smaltiti in modo ecologico.

ENGLISH

1 USE AS INTENDED

For safety and reliability, the valve must be used within the allowable limits and in accordance with the instructions herein available. The tampering or unauthorised modification of the valve and the non-observance of these instructions, will void the warranty that comes with the valve and relieves ODE from any damage caused to equipments or people.

Please only operate the valves when they are under good conditions, and pay attention to the proper methods for storage, transit, installation and operation.

Intercepted fluids must not chemically attack the components of the valve.

In case of doubt it is recommended to consult ODE technical service for the necessary clarifications.

The statements and certifications about the product are available on the ODE Srl website, www.ode.it. The same also can be requested directly from the ODE Customer Service via email, to sales@ode.it.

2 APPLICATION NOTES

Mount the valve by providing enough space to allow the removal and maintenance. It is advisable to provide manual shut-off devices of the main pipelines to allow the depressurization and emptying of the pipes and make possible its maintenance. Protect the valve from any external loads and by the fall of any objects. Clean the pipes before mounting the valves.

The installations in hazardous locations must comply with current regulations. The European Community standards to be complied with also involve piloting Solenoid valves used for the switching of the pneumatic valves.

The safety precautions refer solely to the diaphragm valve. The combination with other elements, such as control Solenoid valves, may present potential hazards, which must be taken appropriately into consideration by carrying out the proper risk analysis of the entire system.

Before putting into operation make sure that there are no hazards/risks due to fluid leakage from not properly clamped/sealed connections.

Before the pressurization of the whole system a function test is recommended, checking for leaking towards the outside on the actuator and on the valve body and verifying the tightness of the valve seat.

To prevent pressure peaks which could in some way damage the internal parts of the valve, make a gradual pressurization.

WARNING! The actuators (in the 21DZ1 series) include preloaded springs.

3 PRINCIPLE OF OPERATION

This Manual is applicable for the following products:

21DZ1 Series - Pneumatic Diaphragm Valve
21DZ2 Series - Manual Diaphragm Valve

› 21DZ1 Pneumatic valve

The valve is normally closed because the piston actuator not pressurized is equipped with preloaded spring that push the diaphragm against the valve seat, allowing the sealing.

When the actuator is pressurized by an external fluid in its lower chamber, it compresses the spring and raises the shutter, allowing the valve opening and the consequent passage of fluid. The upper chamber of the actuator is put into discharge to the atmosphere. The actuator is designed to operate with neutral gas such as air, nitrogen, etc. The operation can be carried out with a 3/2 Solenoid valve.

› 21DZ2 Manual valve

The product is supplied from the factory in a closed valve condition. The control of the valve itself is entrusted to a hand wheel, which if turned clockwise closes the valve while if it is turned counterclockwise it gradually opens the passage of the fluid.

4 MOUNTING

4.1 Before the installation

The installation of the valve must be performed only by trained personnel.

Check the data on the product and on the catalogue pages; these limits should not be absolutely overcome in the application. Ensure that the dimensions of the pipes and/or fittings in the system are consistent with the valve connection specification. Close the pipeline, remove the pressure paying close atten-

tion to the danger of high-pressured or hazardous medium and let the pipeline cool down.
Reclaim and/or remove any residues/contamination elements from the piping. Solid elements could jeopardise proper operation of the valve.
Check the valve components (actuator, valve body, transparent cap, etc.) to ensure that there are no visible damages.

- 4.2 Installation
- When installing a welded valve, take the actuator off from the body first (see paragraph 6.1), and then weld the valve onto the pipelines. Let the welding cool down and assemble again the actuator on the body (see paragraph 6.2). When installing the Tri-clamp valves, the parallelism degree of the tri-clamp joints at both ends should be less than 0.3 mm. If the diaphragm valve is installed in a horizontal pipeline and medium residues needs to be minimized, please perform the Minimum Residue Installation shown in Fig. 1.
- Connect at the threaded pilot port in the actuator the control circuit through an appropriate connector (valid only for the pneumatic version).
- Please ensure that the control fluid for the actuator is dry and clean, and the capacity and pressure are enough for valve application.
- After the diaphragm valve installation reactivate all the protective and safety devices, put the valve in fully open state, and clean the pipeline with high pressure air or special cleaning fluid.
- The pipeline should be supported firmly and without vibration. Any kind of tension, torsion or forcing of the valve must be avoided. Do not subject the product to excessive stress.

5 MAINTENANCE

Device inspections should be performed at least once a year. Short-term maintenance is recommended depending on the usage conditions.

Maintenance is necessary to prevent significant changes of switching times or malfunction.

Maintenance and compliance with the operating conditions must always be taken into consideration.

Deposits of dirt or worn out seals may lead to malfunction of the valve. Maintenance works must be carried out only in absence of pressure in the pipe-work.

For any problem, please contact ODE Customer Service via email, to sales@ode.it.

6 DISMANTLING AND REASSEMBLY

The dismantling and reassembling of the valve must be done with specific tools. Before carrying out these operations it is recommended to contact ODE technical service.

During the operations of dismantling and reassembling be sure that the valve body concave and diaphragm are carefully protected from any scratch or damage.

6.1 Disassembly actuator from body

- › 21DZ1 Pneumatic valve
Connect 3-4 bar of compressed air to the actuator.
Unscrew diagonally and remove the four bolts between body and actuator.
Remove the actuator from the valve body.
Take the air supply off from the actuator.
- › 21DZ2 Manual valve
Screw completely the hand wheel on the actuator closing the valve.
Unscrew diagonally and remove the four bolts between body and actuator.
Remove the actuator from the valve body.

6.2 Reassembly actuator on body

- › 21DZ1 Pneumatic valve
Connect 3-4 bar of compressed air to the actuator.
Install the actuator onto the valve body.
Insert 4 bolts and tighten them diagonally and evenly according to the corresponding torque requirement (see Table 1).
- › 21DZ2 Manual valve
Install the actuator onto the valve body.
Insert 4 bolts and tighten them diagonally and evenly according to the corresponding torque requirement (see Table 1).

6.3 Diaphragm replacement

- › 21DZ1 Pneumatic valve
Connect actuator with air supply of 3-4 bar pressure.

Remove four bolts and valve body.
Remove the air supply and drain compressed air in the actuator.
Rotate counterclockwise to remove the old diaphragm.
Connect actuator with 3-4 bar air supply pressure and make sure the valve core sits properly in the valve seat groove.
Install a new diaphragm and tighten it clockwise. Please pay attention to the installation direction of the diaphragm.
Place the actuator on the valve body, paying attention to the direction of the diaphragm with respect to its seat, then install four bolts and tighten them diagonally (see Table 1).
Take the air supply off from the actuator.

- › 21DZ2 Manual valve
Rotate hand wheel until the valve is closed.
Unscrew four bolts and remove the valve body.
Rotate counterclockwise to remove the old diaphragm.
Make sure the valve core sits properly in the valve seat groove.
Install a new diaphragm and tighten it clockwise, paying attention to the installation direction of the diaphragm.
Place the actuator on the valve body, paying attention to the direction of the diaphragm with respect to its seat, then install four bolts and tighten them diagonally (see Table 1).

7 OPERATING NOTES

With fluids that can freeze, pay particular attention to the operating temperatures. The valves may not be able to resist the change of state of some fluids.

Sealing Test are allowed up to a maximum pressure well-defined for each valve diameter (see datasheet).

8 HANDLING AND STORAGE

Pay attention to protect devices from moisture, dust, and collision during transit and storage.
Recommended storage temperature: - 20°C + 65 °C.
Discarding devices improperly may negatively impact the environment. Please ensure that devices and packaging are disposed in an environmentally friendly manner.

Fig.1

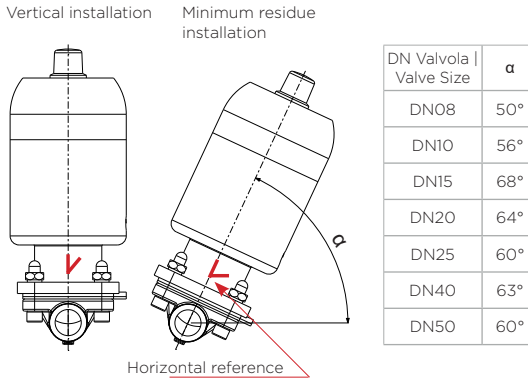
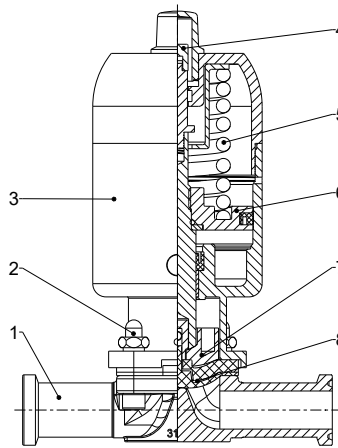
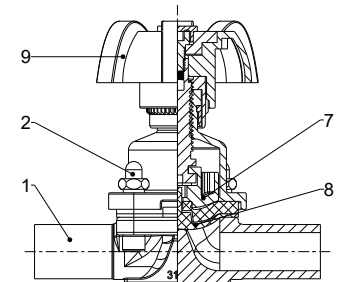


Fig.2

21DZ1



21DZ2



N.	Componente	Component
1	Corpo	Body
2	Bulloni (x4)	Bolts (x4)
3	Attuatore	Actuator
4	Indicatore di posizione	Position indicator
5	Molla	Spring
6	Pistone	Piston
7	Nucleo valvola	Valve core
8	Membana a doppio strato	Double layer diaphragm
9	Manopola	Hand wheel

Tabella | Table 1

DN Valvola Valve Size	Bullone Bolts	Coppia Torque [Nm]
DN08	M5	3.5-4
DN10	M5	3.5-4
DN15	M5	3.5-4
DN20	M6	5-5.5
DN25	M8	8-9
DN40	M10	14-15
DN50	M12	18-20

Importato da: | Imported from: | Importé de: | Aus importierten:

ODE
Registered Office and Headquarters: Via Borgofrancone, 18 Z. Ind.
23823 Colico (LC) Italy
Commercial and Administration Office: Viale dell'Industria, 5
27020 Trivolzio (PV)
Tel. (+39) 0382.93011
e-mail: info.ode@cemeigroup.com
www.ode.it

ODE reserves the right to make any changes without prior notice - ©ODE - All rights reserved