

<b>ASCO™</b>	INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS	EN
	INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE	FR
	INBETRIEBNAHME - UND WARTUNGSANLEITUNG	DE
	INSTRUCCIONES DE PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO	ES
	ISTRUZIONI DI MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE	IT
	ALGEMENE INSTALLATIE- EN ONDERHOUDSINSTRUCTIES	NL
	INSTALLASJONS- OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKSER	NO
	INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER	SE
	ASENNUS - JA HUOLTO-OHJEET	FI
	INSTALLATIONS - OG VEDLIGEHOUDSANVISNINGER	DK
	INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO	PT
	ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	GR
	POKRYTY PRO INSTALACI A ÚDRŽBU	CZ
	INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI	PL
TELEPÍTÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ	HU	
Инструкция по установке и обслуживанию	RU	
설치 및유지 관리 지침	KR	

# 390



513357-001 / A  
Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

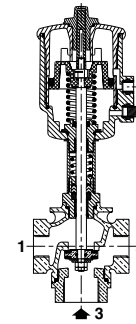
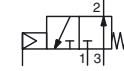
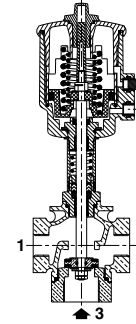
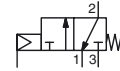


FUNCTION

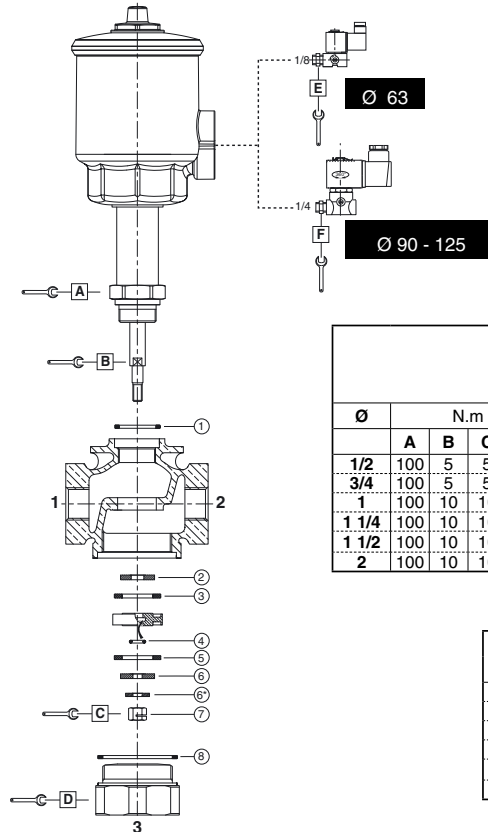
NF / NC

390

NO



ASSEMBLY / DISASSEMBLY



Ø 63

Ø 90 - 125

items	N.m	Inch.pounds
E	4 < E > 5	35 < E > 44
F	6 < F > 7	53 < F > 62

Ø	N.m				Inch.pounds				⌀ (mm)			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1/2	100	5	5	100	880	44	44	880	30	6	8	36
3/4	100	5	5	120	880	44	44	1060	30	6	8	46
1	100	10	10	150	880	88	88	1320	30	8	10	54
1 1/4	100	10	10	150	880	88	88	1320	32	8	10	58
1 1/2	100	10	10	200	880	88	88	1760	32	8	10	67
2	100	10	10	200	880	88	88	1760	32	8	10	80

Ø	Kit
1/2	C140021
3/4	C140022
1	C140023
1 1/4	C140024
1 1/2	C140025
2	C140026



#### DESCRIPTION

The pressure operated 3/2 valves series 390 with self-aligning discs, NC or NO, have an excellent flowrate. Depending on the version, the valves are equipped with a piston-type operator of dia. 63, 90 or 125 mm. The valve bodies are available in bronze. The seals are made from PTFE.

#### FUNCTION

**NC - normally closed** (see corresponding drawing). The valve is closed when the 3/2 pilot valve NC is idle.

The valve is open when the 3/2 pilot valve NC is energised. Pressurisation fluid entry under the disc at port 3 (anti-waterhammer design).

**NO - normally open** (see corresponding drawings). The valve is open when the 3/2 pilot valve NC is idle.

The valve is closed when the 3/2 pilot valve NC is energised. Fluid entry under the disc at port 3 (anti-waterhammer design).

**⚠ See corresponding product leaflets (on valves and pilot valves) for min./max. pilot pressure, operating pressure differential and fluid temperature.**

#### PUTTING INTO SERVICE

The valves are designed to be operated within the technical characteristics specified on the nameplate. Modifications to the products may only be made with the manufacturer's or his representative's prior consent. Before installation, the piping system must be depressurized and cleaned inside. Read all information on the label: code, port, fluid (type, pressure, temperature), pilot fluid, pilot pressure and serial number.

#### CAUTION:

Do not exceed the safe static pressure of the valve. Installation and maintenance of the valves must be carried out by qualified personnel only.

#### Fitting position

The valves can be mounted in any position. For easy access to the pilot port, the pilot operators dia. 63, 90 and 125 mm are rotatable through 360°.

#### Connection

Remove the plastic protective plug from the pilot port (see drawings NC and NO) and follow the connection procedures for each version:

Connection of the pilot valve

- to the 1/8 port (dia. 63 mm operator), see leaflet on pilot valves. Observe a tightening torque (E) of 4 to 5 Nm.
- to the 1/4 port (dia. 90, 125 mm operator), see leaflet on pilot valves. Observe a tightening torque (F) of 6 to 7 Nm.
- The exhaust port plug mounted by the manufacturer must never be removed.

#### Mounting on piping

Connect the piping as indicated on the body; see mounting diagram on the valve's label. Grease the male threads of the tapped pipes lightly (depending on the application). Do not grease the female threads of the valve. Make sure to avoid any foreign matter entering the system.

The piping must be supported and aligned correctly to avoid any strain to the valves. Do not use the valve as a lever when tightening. Locate wrenches as close as possible to the connection point on the bodies and pipes. To avoid damage to the equipment, DO NOT OVERTIGHTEN pipe connections.

#### MAINTENANCE

**⚠ Prior to all maintenance work or putting into operation, cut off the supply to the pilot, depressurize the valve and vent it in order to prevent injury to life or property.**

#### Cleaning

Maintenance of the valves depends on the operating conditions. They should be cleaned at regular intervals. The intervals between two cleaning operations may vary according to the nature of the fluid, the working conditions and the environment in which it is operated. During servicing, the components must be checked for excessive wear. The valves must be cleaned when a slowing down of the cycle is noticed although the pilot pressure is correct or if an unusual noise or a leak is detected. At worst, this may lead to a malfunction of the valve and it may not open and close correctly any more.

#### Operating noise level

The noise level varies according to the application, fluid and equipment used. It is therefore up to the person putting the component into operation in his installation to give his opinion on its noise level.

#### Preventive maintenance

- Put the valve at least once a month into operation to check if it opens and closes.
- The disc seals are available as spare parts for repairs. Should any difficulties arise during installation or maintenance, or should you have any questions, please contact ASCO Numatics or their authorised representatives.

#### Trouble-shooting

- Wrong exhaust pressure:** Check the pressure on the supply side of the valve, it must correspond with the values indicated on the nameplate.  
*Caution: The minimum pilot pressure in NO must be observed (see corresponding leaflets).*
- Leaks:** Disassemble the valve body and clean the internal parts. If necessary, replace the disc seals.

*Make sure that no foreign matter enters the valve and piping during the process.*

#### ASSEMBLY / DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

**⚠ Before any maintenance or reconditioning work is carried out, de-energise the pilot, depressurise the valve and drain it. During reassembly/reinstallation, it will be necessary to repressurise the pilot system.**

#### NC VALVES

- Disconnect the valve from the pipes (at least ports 2 and 3), then apply and maintain the pilot pressure (10 bar max.).
- Unscrew and disconnect port 3 of the valve, and remove the seal (Item 8).
- Release the pilot pressure.
- Turn the operator or core so as to orientate the valve stem so that the two flats (Item b) are opposite port 2.
- Through port 2, introduce removal wrench (B) and prevent the valve stem from turning. Take care not to damage the valve seat during this operation.
- Unscrew the core nut (Item 7) with the wrench (C). Remove the nut, the core and its washers. Remove the wrench (B).



**⚠ NC valve: do not pilot the operator after removing the core as there is a risk of destroying the sight glass of the optical indicator.**

Depending on the maintenance operation, perform the following actions.

Replacement of seal packings: phases 11 to 15 and/or gland body seal (1): phases 7 to 15.

- Unscrew the gland body (A) and remove the control head assembly and seal (Item 1).
- Clean the parts thus made accessible and replace the seal (Item 1).
- Reinstall the control head assembly and tighten the gland body to torque (A).
- Repeat disassembly phase 5.
- Clean the end of the stem and the core. Replace the core seal (Item 4), the core packing (Items 3 to 5), the washers (Items 2 to 6) and the nut (Item 7).

**⚠ The washer with the larger hole is placed on the control rod side and that with the smaller hole on the nut side.**

- Tighten the core nut to torque (C).
- Remove the wrench and pilot the operator.
- Disconnect the third port and replace the seal (Item 8). Tighten to torque (D).
- Disconnect the pressure supply from the pilot and re-install the valve on the pipes following the procedure indicated in the preceding pages.

#### NO VALVES

- Disconnect the valve from the pipes (at least ports 2 and 3).
- Unscrew and disconnect port 3 of the valve, and remove the seal (Item 8).
- Apply the pilot pressure (10 bar max.) and **maintain it throughout the following operations.** Replace the core packings and/or the gland seal: see phases 4 to 12 above, while maintaining the pilot pressure.
- Remove the wrench and disconnect the pressure supply from the pilot.
- Disconnect the third port and replace the seal (Item 8). Tighten to torque (D).
- Reinstall the valve on the pipes following the procedure indicated in the preceding pages.

**⚠ Prior to putting the valve into operation, check for correct operation of the valve in order to prevent injury to life or property. Also check for possible internal or external leaks (seats) using a non-explosive and non-inflammable fluid.**


**DESCRIPTION**

Les vannes télécommandées 3/2, NF ou NO, à clapet de la série 390 sont optimisées pour obtenir un débit élevé. Ces vannes sont équipées d'une tête de commande par piston Ø63, Ø90 ou Ø125 mm selon les versions. Les corps de vanne sont en bronze. Les garnitures sont en PTFE.

**FONCTIONNEMENT**

**NF - Normalement Fermée** (voir coupe version NF): la vanne est fermée lorsque l'électrovanne-pilote 3/2 NF est hors-tension.

La vanne est ouverte lorsque l'électrovanne-pilote 3/2 NF est sous-tension. Arrivée de pression sous le clapet par orifice 3 (vanne anti-coup de bélier)

**NO - Normalement Ouverte** (voir coupe version NO) : la vanne est ouverte lorsque l'électrovanne-pilote 3/2 NF est hors-tension.

La vanne est fermée lorsque l'électrovanne-pilote 3/2 NF est sous tension. Arrivée de pression sous le clapet par orifice 3 (vanne anti-coup de bélier).

**⚠** *Se reporter aux notices (vannes et pilotes) correspondantes pour obtenir les pressions mini/maxi de pilotage, ainsi que pour la pression différentielle admissible et la température du fluide.*

**MISE EN SERVICE**

Les vannes sont conçues pour les domaines de fonctionnement indiqués sur la plaque signalétique. Aucune modification ne peut être réalisée sur le matériel sans l'accord préalable du fabricant ou de son représentant. Avant de procéder au montage, dépressuriser les canalisations et effectuer un nettoyage interne des dites canalisations. Lire les informations portées sur l'étiquette : code, orifice, fluide (type, pression, température), fluide et pression de pilotage, et numéro de série.

**ATTENTION :**

Ne pas dépasser la limite de pression maximale admissible de la vanne. La mise en service et l'entretien de la vanne doivent être réalisés par du personnel compétent.

**Installation**

Ces vannes peuvent être montées dans n'importe quelle position. Les têtes de commande Ø63, Ø90, et Ø125 mm sont orientables sur 360° autour de leur axe afin de faciliter l'accès à l'orifice de pilotage.

**Raccordement**

Retirer le bouchon plastique de protection de l'orifice de raccordement du pilotage (voir coupes NF et NO) et suivre la procédure de raccordement, selon les versions: Raccorder l'électrovanne de pilotage

- à l'orifice 1/8 (tête Ø63 mm); voir notice pilotes. Respecter un couple de serrage (E) compris entre 4 et 5 Nm.

- à l'orifice 1/4 (tête Ø90 et Ø125 mm); voir notice pilotes. Respecter un couple de serrage (F) compris entre 6 et 7 Nm.

Dans tous les cas ne pas démonter le bouchon monté d'usine sur l'échappement

**Montage sur tuyauteries**

Raccorder les tuyauteries en fonction des repères marqués sur le corps et se référer au schéma de montage figurant sur l'étiquette collée sur la vanne. Enduire légèrement de graisse (selon l'application) les embouts mâles des tubes filetés, ne pas enduire les taraudages femelles de la vanne. Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre dans le circuit.

Soutenir et aligner correctement les tuyauteries pour éviter toute contrainte mécanique sur les vannes. Au serrage, ne pas se servir de la vanne comme d'un levier; Positionner les clés de serrage sur le corps et sur les tubes aussi près que possible du point de raccordement. Afin d'éviter toute détérioration, NE PAS TROP SERRER les raccords des tuyauteries.

**ENTRETIEN**

**⚠** **Avant toute opération d'entretien ou de remise en marche, couper l'alimentation du pilote, dépressuriser la vanne et la purger, pour prévenir tout risque d'accident corporel ou matériel.**

**Nettoyage**

L'entretien des vannes varie avec leurs conditions d'utilisation. Procéder à un nettoyage périodique des vannes. L'intervalle entre deux nettoyages peut varier suivant la nature du fluide, les conditions de fonctionnement et le milieu ambiant. Lors de l'intervention, les composants doivent être examinés pour détecter toute usure excessive. Un nettoyage est nécessaire lorsqu'on observe un ralentissement de la cadence alors que la pression de pilotage est correcte ou lorsqu'un bruit anormal ou une fuite est constaté. Au pire, un fonctionnement défectueux peut survenir et la vanne ne plus s'ouvrir ou se fermer correctement.

**Bruit de fonctionnement**

L'utilisateur ne pourra déterminer avec précision le niveau sonore émis qu'après avoir monté le composant sur l'installation.

Le bruit de fonctionnement varie selon l'utilisation, le fluide et le type de matériel employé.

**Entretien préventif**

Faire fonctionner la vanne au moins une fois par mois pour vérifier son ouverture et sa fermeture.

Les garnitures du clapet sont proposées en pièces de rechange pour procéder à la réparation. En cas de problème lors du montage/entretien ou en cas de doute, contacter ASCO Numatics ou ses représentants officiels.

**Conseils en dépannage :**

**Pression de sortie incorrecte :** Vérifier la pression à l'entrée de la vanne, elle doit correspondre aux valeurs admises sur l'étiquette d'identification.

*Attention, respecter les valeurs minimales de pression de pilotage en fonctionnement NO (se reporter aux notices correspondantes).*

**Fuites :** Démonter le corps de vanne et nettoyer ses parties internes. Changer si nécessaire les garnitures du clapet.

*Veillez à ne pas introduire de corps étrangers dans la vanne et tuyauterie pendant cette intervention.*

**PROCÉDURE DE DÉMONTAGE/REMONTAGE**

**⚠** **Avant toute opération d'entretien ou de remise en état, mettre hors tension le pilote, dépressuriser la vanne et la purger. Pendant le démontage/remontage il sera nécessaire de mettre sous pression le pilotage.**


**VANNE NF**

- Démonter la vanne des canalisations (au minimum les voies 2 et 3), puis appliquer et maintenir la pression de pilotage (maxi. 10 bar).
- Dévisser et déposer la 3ème voie de la vanne, et le joint (rep. 8).
- Couper la pression de pilotage.
- Tourner l'actionneur ou le clapet de manière à orienter la tige de vanne avec les deux plats (rep. b) positionnés face à la voie 2.
- Introduire par la voie 2 la clé (B) de démontage et immobiliser en rotation la tige de vanne. Ne pas abimer le siège de vanne lors de cette opération.
- Dévisser l'écrou de clapet (rep. 7) avec la clé (C). Déposer l'écrou, le clapet et ses rondelles. Retirer la clé (B).

**⚠** **Vanne NF : ne pas piloter l'actionneur après dépose du clapet pour éviter tout risque de destruction du capot de visualisation transparent de l'indicateur optique.** Suivant l'opération d'entretien définie, effectuer les phases suivantes.

- Changement garnitures de clapet : phases 11 à 15 ou/et joint du corps de presse-étoupe (1) : phases 7 à 15.
- Dévisser le corps de presse-étoupe (A) et déposer l'ensemble tête de commande et joint (rep. 1).
  - Nettoyer les parties rendues accessibles, remplacer le joint (rep. 1).
  - Remonter l'ensemble tête de commande et serrer le corps de presse-étoupe au couple (A).
  - Répéter la phase 5 de démontage.
  - Nettoyer l'extrémité de la tige et le clapet. Remplacer le joint de clapet (rep. 4), les garnitures de clapet (rep. 3-5), les rondelles (rep. 2-6), l'écrou (rep. 7).

**⚠** **La rondelle avec le grand alésage est à positionner côté tige de commande et celle avec le petit alésage côté écrou.**

- Serrer au couple (C) l'écrou de clapet.
- Retirer la clé et piloter l'actionneur.
- Remonter la 3ème voie en remplaçant le joint (rep. 8). Serrer au couple (D).
- Couper l'alimentation du pilote et remonter la vanne sur ses tuyauteries en respectant la procédure indiquée pages précédentes.

**VANNE NO**

- Démonter la vanne des canalisations (au minimum les voies 2 et 3)
- Dévisser et déposer la 3ème voie avec son joint (rep. 8).
- Appliquer la pression de pilotage (maxi. 10 bar) et la maintenir pendant toute la durée des opérations suivantes. Remplacement garnitures de clapet et/ou joint de presse-étoupe : voir phases 4 à 12 ci-dessus en maintenant la pression de pilotage.
- Retirer la clé et couper l'alimentation de pression du pilote.
- Remonter la 3ème voie en remplaçant le joint (rep. 8). Serrer au couple (D).
- Remonter la vanne sur ses tuyauteries en respectant la procédure indiquée pages précédentes.

**⚠** Pour prévenir tout risque d'accident corporel ou matériel, vérifier que la vanne fonctionne correctement avant de la remettre en service. Vérifier aussi l'existence d'éventuelles fuites internes (sièges) ou externes avec un fluide non-explosible et ininflammable.


**BESCHREIBUNG**

Die 3/2-Ventile, NC oder NO, der Baureihe 390 mit externer Vorsteuerung und Ventilteller sind für hohe Durchflußwerte ausgelegt.

Die Ventile werden je nach Ausführung mit einem Steuerkopf Ø63, Ø90, oder Ø125 mm versehen. Die Ventilgehäuse sind aus Bronze. Die Dichtungen bestehen aus PTFE.

**FUNKTION**

**NC** - normal geschlossen (siehe Schnittzeichnung der NC-Ausführung): Das Ventil ist bei spannungslosem 3/2-Vorsteuerventil, NC, geschlossen.

Das Ventil ist geöffnet, wenn das 3/2-Vorsteuerventil, NC, unter Spannung steht. Druckbeaufschlagung Anströmung bei Anschluß 3 von unten gegen den Teller (Ausführung mit Druckstoßverhinderung).

**NO** - normal geöffnet (siehe Schnittzeichnungen der NO-Ausführung): Das Ventil ist bei spannungslosem 3/2-Vorsteuerventil, NC, geöffnet. Das Ventil ist geschlossen, wenn das 3/2-Vorsteuerventil, NC, unter Spannung steht. Druckbeaufschlagung bei Anschluß 3 von unten gegen den Sitz (Ausführung mit Druckstoßverhinderung).

⚠ Die Mindest- und Maximalsteuerdrücke sowie die Betriebsdruckdifferenz und die Mediumtemperatur sind den entsprechenden Druckschriften (für die Ventile und Vorsteuerventile) zu entnehmen.

**INBETRIEBNAHME**

Die Ventile dürfen nur innerhalb der auf den Typenschildern angegebenen Daten eingesetzt werden. Veränderungen an den Ventilen sind nur nach vorheriger Genehmigung des Herstellers oder seines Repräsentanten zulässig. Vor dem Einbau muß das Rohrleitungssystem drucklos geschaltet und innen gereinigt werden.

Lesen Sie die Angaben auf dem Etikett: Code, Anschluß, Medium (Art, Druck, Temperatur), Steuermedium und druck sowie Nr. der Baureihe.

**ACHTUNG:**

Der zulässige statische Druck des Ventils darf nicht überschritten werden. Die Inbetriebnahme und Wartung des Ventils ist von Fachpersonal auszuführen.

**Einbaulage**

Die Ventile können in jeder beliebigen Einbaulage montiert werden. Zum einfachen Zugang zum Steueranschluß sind die Steuerköpfe Ø63, Ø90, und Ø125 mm um 360° drehbar.

**Anschluß**

Entfernen Sie den Kunststoffstopfen des Steueranschlusses (siehe Schnittzeichnungen NC und NO) und folgen Sie dem für die jeweilige Ausführung bestimmten Anschlußverfahren:

• Verbinden Sie das Vorsteuerventil  
- mit Anschluß 1/8 (Steuerkopf Ø 63 mm); siehe entsprechende Druckschrift über Vorsteuerventile. Beachten Sie das Anziedrehmoment (E) von 4 bis 5 Nm.

- mit Anschluß 1/4 (Steuerkopf Ø90 und Ø125 mm), siehe entsprechende Druckschrift über Vorsteuerventile. Beachten Sie das Anziedrehmoment (F) von 6 bis 7 Nm.

• Der werkseitig montierte Verschlussstopfen für die Entlüftung ist in keinem Fall zu entfernen.

**Montage auf Verrohrung**

Schließen Sie die Verrohrung wie auf dem Gehäuse angegeben an; siehe dazu das Montageschema auf dem Etikett am Ventil.

Fetten Sie (je nach Anwendung) die Außengewinde der

Rohre leicht. Die Innengewinde des Ventils sind nicht zu fetten. Achten Sie darauf, daß keine Fremdkörper in das System gelangen.

Die Rohrleitungen sollen entsprechend gestützt werden und fluchten, um eine Übertragung von mechanischen Spannungen auf das Ventil zu vermeiden. Die Ventile sind beim Anziehen nicht als Gegenhalter zu benutzen. Die Montageschlüssel sind so nah wie möglich am Anschlußpunkt am Gehäuse und an den Rohren anzusetzen. Um jegliche Beschädigung zu vermeiden, sind die Rohranschlüsse NICHT ZU FEST ANZUZIEHEN.

**WARTUNG**

⚠ Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, muß vor der Wartung oder Inbetriebnahme die Versorgung des Vorsteuerventils unterbrochen, das Ventil drucklos geschaltet und ventiliert werden.

**Reinigung**

Die Wartung der Ventile hängt von den jeweiligen Einsatzbedingungen ab. Sie sollten in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Der Abstand zwischen zwei Reinigungsvorgängen kann je nach Art des Mediums, der Betriebsbedingungen und der Umgebung variieren. Während des Reinigungsvorgangs sollten alle Teile auf Verschleiß untersucht werden. Eine Reinigung ist notwendig, wenn sich die Schaltfrequenz bei korrektem Vorsteuerdruck verlangsamt oder wenn ungewöhnliche Geräusche oder Undichtigkeiten festgestellt werden. Dies kann schlimmstenfalls zu einer fehlerhaften Funktion führen, wobei das Ventil nicht mehr richtig öffnet und schließt.

**Geräuschemission**

Eine Aussage über die Geräuschemission des Ventils muß von demjenigen getroffen werden, der das Ventil innerhalb einer Maschine in Betrieb nimmt. Das Geräusch hängt sehr stark von den Betriebsdaten und dem Medium ab, mit denen das Ventil beaufschlagt wird.

**Vorbeugende Wartung**

- Setzen Sie das Ventil zur Überprüfung der Öffnungs- und Schließfunktion mindestens einmal im Monat in Betrieb.
- Die Tellerdichtungen sind für die Instandsetzung als Ersatzteil erhältlich. Treten Schwierigkeiten beim Einbau oder bei der Wartung auf oder ergeben sich Unklarheiten, so ist mit ASCO Numatics oder ihren zugelassenen Vertretern Rücksprache zu halten.

**Fehlerbeseitigung**

- **Falscher Ausgangsdruck:** Überprüfen Sie den Druck am Eingang des Ventils. Er muß mit den zulässigen Werten auf dem Typenschild übereinstimmen. Achtung: Beachten Sie den Mindestvorsteuerdruck bei der Funktion NO (siehe entsprechende Produktblätter).
- **Undichtigkeiten:** Zerlegen Sie das Ventilgehäuse und reinigen Sie die Innenteile. Tauschen Sie, falls erforderlich, die Tellerdichtungen aus.

Achten Sie darauf, daß bei diesem Vorgang keine Fremdkörper in das Ventil und die Verrohrung gelangen.

**MONTAGE-/DEMONTAGEANWEISUNGEN**

⚠ Vor jeder Wartung oder Instandsetzung ist die Spannungsversorgung für das Pilotventil abzuschalten, das Ventil drucklos zu machen und zu entlüften. Bei der Demontage/Montage ist es erforderlich, das Pilotventil mit Druck zu beaufschlagen.


**VENTIL NC**

1. Montieren Sie das Ventil von den Rohranschlüssen ab (zumindest jedoch die Anschlüsse 2 und 3) und halten Sie den Steuerdruck (max. 10 bar) aufrecht.
2. Schrauben Sie den 3. Anschluß vom Ventil ab und entfernen Sie die Dichtung (Nr. 8).
3. Schalten Sie den Steuerdruck ab.
4. Drehen Sie den Antrieb oder den Ventilteller so, daß die zwei Schlüsselflächen der Ventilspindel zum Anschluß 2 weisen (Nr. b).
5. Führen Sie den Demontageschlüssel (B) in den Anschluß 2 ein und halten Sie die Ventilspindel fest. Achten Sie darauf, daß Sie dabei nicht den Ventilsitz beschädigen.
6. Schrauben Sie die Mutter (Nr. 7) von der Tellerdichtung mit dem Schlüssel (C) ab. Entfernen Sie die Mutter, den Ventilteller und die U-Scheiben. Ziehen Sie den Schlüssel (B) wieder heraus.

⚠ Ventil NC: Der Antrieb ist nach dem Einsetzen des Ventiltellers nicht zu betätigen, um eine Beschädigung der transparenten Sichtanzeige und der Stellungsanzeige zu vermeiden.

Entsprechend der vorgesehenen Wartungsmaßnahme sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Austausch der Tellerdichtungen: Schritte 11 bis 15 und/oder Dichtung für Stopfbuchsengehäuse (1): Schritte 7 bis 15.
7. Schrauben Sie das Stopfbuchsengehäuse (A) ab und entfernen Sie die Steuerkopfeinheit und Dichtung (Nr. 1).
8. Reinigen Sie die nun freigelegten Teile und ersetzen Sie die Dichtung (Nr. 1).
9. Setzen Sie die Steuerkopfeinheit wieder auf und ziehen Sie das Stopfbuchsengehäuse mit dem Drehmoment (A) an.
10. Wiederholen Sie Schritt Nr. 5 der Demontageanweisungen.
11. Reinigen Sie das Spindelende und den Ventilteller. Ersetzen Sie die Tellerdichtung (Nr. 4), die Dichtungen (Nr. 3-5), die U-Scheiben (Nr. 2-6), und die Mutter (Nr. 7).

⚠ Die große U-Scheibe ist auf die Seite der Betätigungsspindel und die kleine U-Scheibe auf die Seite der Mutter einzusetzen.

12. Ziehen Sie die Mutter mit dem Drehmoment (C) an.
13. Ziehen Sie den Schlüssel wieder heraus und betätigen Sie den Antrieb.
14. Montieren Sie den 3. Anschluß mit dem Drehmoment (D) wieder an und ersetzen Sie dabei die Dichtung (Nr. 8).
15. Unterbrechen Sie die Steuerluftzufuhr zum Pilotventil und schrauben Sie das Ventil wieder auf die Verrohrung. Achten Sie dabei auf die vorstehend beschriebene Vorgehensweise.

**VENTIL NO**

1. Montieren Sie das Ventil von den Rohranschlüssen ab (zumindest jedoch die Anschlüsse 2 und 3).
2. Schrauben Sie den 3. Anschluß vom Ventil ab, und entfernen Sie die Dichtung (Nr. 8).
3. Beaufschlagen Sie das Ventil mit Druck (max. 10 bar), der während der folgenden Maßnahmen aufrechterhalten werden muß. Austausch der Tellerdichtungen und/oder der Stopfbuchsendichtung: siehe obige Schritte 4 - 12, wobei der Steuerdruck aufrechterhalten werden muß.
4. Ziehen Sie den Schlüssel wieder heraus und unterbrechen Sie die Druckluftzufuhr.
15. Montieren Sie den 3. Anschluß wieder an. Ersetzen Sie dabei die Dichtung (Nr. 8). Ziehen Sie alles mit dem Drehmoment (D) fest.

16. Schrauben Sie das Ventil wieder auf die Verrohrung. Achten Sie dabei auf die vorstehend beschriebene Vorgehensweise.

⚠ Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, prüfen Sie vor der Wiederinbetriebnahme die richtige Funktionsweise des Ventils. Prüfen Sie das Ventil auch auf eventuelle Undichtigkeiten anhand eines nicht-explosionfähigen und nicht-zündfähigen Mediums.


**DESCRIPCION**

Las válvulas telemantadas 3/2, NC o NA, con clapet de la serie 390 están optimizadas para obtener un caudal elevado.

Estas válvulas están equipadas de una cabeza de mando por pistón Ø63, Ø90 o Ø125 mm según las versiones. Los cuerpos de la válvula son de bronce. Las guarniciones son de PTFE.

**FUNCIONAMIENTO**

**NC - Normalmente Cerrada** (ver plano versión NC): la válvula está cerrada cuando la electroválvula-piloto 3/2 NC está sin tensión.

La válvula está abierta cuando la electroválvula piloto NC está con tensión.

Llegada de presión: bajo el clapet por orificio 3 (válvula antigolpes de ariete)

**NA - Normalmente Abierta** (ver plano versión NA): la válvula está abierta cuando la electroválvula piloto 3/2 NC está sin tensión.

La válvula está cerrada cuando la electroválvula piloto 3/2 NC está con tensión. Llegada de presión bajo el clapet por orificio 3 (válvula antigolpes de ariete).

*Remitirse a las páginas (válvulas y pilotos) correspondientes para obtener las presiones min./max. de pilotaje, así como para la presión diferencial admisible y la temperatura del fluido.*

**PUESTA EN SERVICIO**

Las válvulas están diseñadas para operar con las características técnicas indicadas en la placa de características. No se puede realizar ninguna modificación en el material sin el acuerdo previo del fabricante o de su representante. Antes de proceder al montaje, despresurizar las canalizaciones y efectuar una limpieza interna de las mismas. Leer toda la información que porta la etiqueta: código, orificio, fluido (tipo, presión, temperatura), fluido y presión de pilotaje, y número de serie.

**ATENCIÓN:**

No sobrepasar el límite de presión máximo admisible de la válvula. La puesta en servicio y el mantenimiento de la válvula se deben realizar por personal competente.

**Posicionamiento**

Estas válvulas pueden ser montadas en cualquier posición. Las cabezas de mando Ø63, Ø90 y Ø125 mm son orientables en 360° alrededor de su eje con el fin de facilitar el acceso al orificio de pilotaje.

**Conexión**

Retirar el tapón protector de plástico del orificio de conexión del pilotaje (ver planos NC y NA) y seguir los procedimientos de conexión, para cada versión:

Conectar la electroválvula de pilotaje

- al orificio 1/8 (cabeza Ø63 mm); ver páginas pilotos. Respetar un par de apriete (E) comprendido entre 4 y 5 Nm.

- al orificio 1/4 (cabeza Ø90 y Ø125 mm); ver páginas pilotos. Respetar un par de apriete (F) comprendido entre 6 y 7 Nm.

No desmontar en ningún caso el tapón montado en fábrica sobre el escape

**Montaje en tuberías**

Conectar las tuberías según las marcas del cuerpo y remitirse al esquema de montaje que figura en la etiqueta

pegada en la válvula. Engrasar ligeramente (según la aplicación) los extremos macho de los tubos roscados, no engrasar las roscas hembra de la válvula. Asegúrese de que ningún cuerpo extraño penetre en el circuito.

Sostener y alinear correctamente las tuberías para evitar todo contratiempo mecánico sobre las válvulas. En el apriete, no servirse de la válvula como de una palanca; Posicionar las llaves de apriete sobre el cuerpo y sobre los tubos lo mas cerca posible del punto de conexión. Con el fin de evitar cualquier daño al equipo, NO APRETAR DEMASIADO las conexiones de las tuberías.

**MANTENIMIENTO**

**Antes de cualquier operación de mantenimiento o de puesta en marcha, cortar la alimentación del piloto, despresurizar la válvula y purgarla, para prevenir cualquier riesgo de accidente corporal o material.**

**Limpieza**

El mantenimiento de las válvulas depende de las condiciones de utilización. Proceder a una limpieza periódica de las válvulas. El intervalo entre dos limpiezas puede variar dependiendo de la naturaleza del fluido, las condiciones de funcionamiento y el medio ambiente. Después de la intervención, los componentes deben ser examinados para detectar cualquier anomalía. Es necesaria una limpieza cuando se observa un ralentizamiento del ciclo aunque la presión de pilotaje sea correcta o cuando es constatado un ruido anormal o una fuga. En el peor caso, esto podría conllevar un funcionamiento defectuoso y la válvula podría no volver a abrir y cerrarse correctamente.

**Ruido de funcionamiento**

El usuario solo podrá determinar con precisión el nivel sonoro emitido después de haber montado el componente en la instalación.

El ruido de funcionamiento varía según la utilización, el fluido y el tipo de material empleado.

**Mantenimiento preventivo**

Hacer funcionar la válvula al menos una vez al mes para verificar su apertura y su cierre.

Las guarnición del clapet son propuestas en piezas de recambio para proceder a la reparación. En caso de problemas durante el montaje/mantenimiento o en caso de duda, contactar con ASCO Numatics o con sus representantes oficiales.

**Consejos de reparación:**

**Presión de salida incorrecta:** Comprobar la presión en la entrada de la válvula, debe corresponder a los valores admitidos en la etiqueta de identificación.

**Atención, respetar los valores mínimos de presión de pilotaje en funcionamiento NA (remitirse a las páginas correspondientes).**

**Fugas:** Desmontar el cuerpo de la válvula y limpiar su partes internas. Cambiar la guarnición del clapet si fuese necesario.

*Asegúrese de que ningún cuerpo extraño penetra en la válvula, y tubería durante esta intervención*


**PROCEDIMIENTO DE DESMONTAJE/MONTAJE**

**Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o de puesta en marcha, quitar la tensión del piloto, despresurizar la válvula y purgarla. Durante el desmontaje/montaje será necesario poner bajo presión el pilotaje.**

**VÁLVULA NC**

- Desmontar la válvula de las canalizaciones (como mínimo las vías 2 y 3), después aplicar y mantener la presión de pilotaje (máximo 10 bar).
- Desatornillar y desmontar la tercera vía de la válvula, y la junta (ref. 8).
- Cortar la presión de pilotaje.
- Girar el actuador o el clapet de manera que el vástago de la válvula quede orientado con los dos planos (ref. b) posicionados hacia la vía 2.
- Introducir por la vía 2 la llave (B) de desmontaje e inmovilizar en rotación el vástago de válvula. No estropear el asiento de válvula durante esta operación.
- Desatornillar la tuerca de clapet (ref. 7) con la llave (C). Desmontar la tuerca, el clapet y sus arandelas. Retirar la llave (B).

**Válvula NC: no pilotar el actuador después de desmontar el clapet para evitar todo riesgo de destrucción del capó de visualización transparente del indicador óptico.**

Según la operación de mantenimiento definida, realizar las fases siguientes.

- Cambiar las guarniciones del clapet: fases 11 a 15 o/y junta del cuerpo de prensaestopas (1): fases 7 a 15.
- Desatornillar el cuerpo de prensaestopas (A) y desmontar el conjunto cabeza de mando y junta (ref. 1).
  - Limpiar las partes accesibles, reemplazar la junta (ref. 1).
  - Volver a montar el conjunto cabeza de mando y apretar el cuerpo de prensaestopas al par (A).
  - Repetir la fase 5 de desmontaje.
  - Limpiar el extremo del vástago y el clapet. Reemplazar la junta de clapet (ref. 4), las guarniciones de clapet (ref.3-5), las arandelas (ref. 2-6), la tuerca (ref. 7).

**La arandela de diámetro mayor se sitúa en el lado del vástago de mando y la de diámetro mas pequeño del lado de la tuerca.**

- Apretar al par (C) la tuerca de clapet.
- Retirar la llave y pilotar el actuador.
- Volver a montar la 3ª vía reemplazando la junta (ref. 8). Apretar al par (D).
- Cortar la alimentación del piloto y volver a montar la válvula en sus tuberías respetando el procedimiento indicado en las páginas anteriores.

**VÁLVULA NA**

- Desmontar la válvula de las canalizaciones (como mínimo las vías 2 y 3).
- Desatornillar y desmontar la 3ª vía con su junta (ref. 8).
- Aplicar la presión de pilotaje (máxima 10 bar) y **mantenerla durante toda la duración de las operaciones siguientes.** Reemplazar las guarniciones de clapet y/o junta de prensaestopas: ver fases 4 a 12 arriba manteniendo la presión de pilotaje.
- Retirar la llave y cortar la alimentación de presión del piloto.
- Montar la 3ª vía reemplazando la junta (ref. 8). Apretar al par (D).
- Volver a montar la válvula en sus tuberías respetando el procedimiento indicado en las páginas anteriores.

Para prevenir cualquier riesgo de accidente corporal o material, comprobar que la válvula funciona correctamente antes de la puesta en servicio. Comprobar también la existencia de fugas internas ocasionales (asientos) o externas con un fluido no explosivo e inflamable.


**DESCRIZIONE**

Le valvole a comando esterno 3/2, NC o NA, con attuatore della serie 390 sono ottimizzate per l'erogazione di una portata elevata.

Queste valvole sono dotate di una testa di comando a pistone Ø63, Ø90 o Ø125 mm a seconda delle versioni. I corpi valvola sono realizzati in bronzo. Le guarnizioni sono in PTFE.

**FUNZIONAMENTO**

**NC - Normalmente Chiusa** (vedere disegno versione NC): la valvola è chiusa quando l'elettrovalvola-pilota 3/2 NC è diseccitata.

La valvola è aperta quando l'elettrovalvola-pilota 3/2 NC è sotto tensione.

Pressione sotto l'attuatore attraverso connessione 3 (valvola anti-colpo d'ariete)

**NA - Normalmente Aperta** (vedere disegno versione NA): la valvola è aperta quando l'elettrovalvola-pilota 3/2 NC è diseccitata.

La valvola è chiusa quando l'elettrovalvola-pilota 3/2 NC è sotto tensione. Pressione sotto l'attuatore attraverso connessione 3 (valvola anti-colpo di ariete).

*Consultare le istruzioni corrispondenti (valvole e piloti) per le pressioni min./max di pilotaggio, per la pressione differenziale e per la temperatura del fluido.*

**INSTALLAZIONE**

Le valvole sono progettate per le caratteristiche di funzionamento specificate sulla targhetta. Sul materiale non può essere apportata alcuna modifica senza il preventivo consenso del produttore o del suo rappresentante. Prima di procedere al montaggio, depressurizzare le tubazioni e pulirle internamente.

Leggere le informazioni riportate sull'etichetta: codice, via, fluido (tipo, pressione, temperatura), fluido e pressione di pilotaggio, numero di serie.

**ATTENZIONE:**

Non superare il limite di pressione massima ammessa per la valvola. L'installazione e la manutenzione della valvola devono essere realizzate da personale qualificato.

**Posizionamento**

Le valvole possono essere montate in qualsiasi posizione. Le teste di comando Ø63, Ø90 e Ø125 mm sono orientabili a 360° attorno al loro asse, per facilitare l'accesso alla via di pilotaggio.

**Collegamento**

- Togliere il tappo di plastica di protezione della via di collegamento del pilotaggio (vedere disegni NC e NA) e seguire la relativa procedura di collegamento di ciascuna versione:

- Collegare l'elettrovalvola di pilotaggio

- alla connessione 1/8 (testa Ø63 mm); vedere istruzioni pilota.

- alla connessione 1/4 (testa Ø90 e Ø125 mm); vedere istruzioni pilota.

- alla connessione 1/2 (testa Ø125 mm); vedere istruzioni pilota.

- In ogni caso, non smontare mai il tappo installato dal produttore sullo scarico.

**Installazione su tubazioni**

Collegare le tubazioni in funzione dei riferimenti marcati sui corpi e fare riferimento allo schema di montaggio indicato sulla targhetta incollata sulla valvola. Ingrassare leggermente (a seconda dell'applicazione)

gli attacchi maschi dei tubi filettati, senza lubrificare le filettature femmina della valvola. Accertarsi che nessun corpo estraneo penetri nel circuito.

Supportare e allineare correttamente le filettature per evitare qualsiasi sollecitazione meccanica sulle valvole. Per il serraggio non servirsi della valvola come di una leva. Posizionare le chiavi di serraggio sul corpo e sui tubi il più vicino possibile al punto di collegamento. Al fine di evitare danni al materiale, **NON SERRARE ECCESSIVAMENTE** i raccordi delle filettature.

**MANUTENZIONE**

**Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o riattivazione, togliere l'alimentazione del pilota, depressurizzare la valvola e spurgarla, per prevenire ogni rischio di incidente a persone e cose.**

**Pulizia**

La manutenzione delle valvole dipende dalle loro condizioni d'impiego. Procedere a una pulizia periodica delle valvole. L'intervallo fra due pulizie può variare a seconda della natura del fluido, delle condizioni di funzionamento e dell'ambiente. Al momento dell'intervento, deve essere effettuato un controllo dei componenti, per verificare un'eventuale usura eccessiva. E' necessario procedere alla pulizia quando si osserva un rallentamento della cadenza benché la pressione di pilotaggio sia corretta o quando si rileva un rumore anomalo o una fuga. Questo potrebbe provocare un difetto di funzionamento della valvola, che può non aprirsi o chiudersi più nel modo corretto.

**Rumore di funzionamento**

L'utente potrà determinare con precisione il livello sonoro emesso soltanto dopo aver installato il componente. Il rumore di funzionamento varia a seconda dell'impiego, del fluido e del tipo di materiale utilizzato.

**Manutenzione preventiva**

- Far funzionare la valvola almeno una volta al mese per verificarne l'apertura e la chiusura.
- Sono disponibili pezzi di ricambio della guarnizioni dell'attuatore per procedere alla riparazione. In caso di problemi al momento del montaggio/della manutenzione o in caso di dubbi, interpellare ASCO Numatics o i rappresentanti autorizzati.

**Ricerca guasti:**

- Pressione di uscita non corretta:** Controllare la pressione all'entrata della valvola: deve corrispondere ai valori ammessi sull'etichetta di identificazione.

*Attenzione, rispettare i valori minimi di pressione di pilotaggio in funzionamento NA (consultare le relative istruzioni).*

- Fughe:** Smontare il corpo valvola e pulire le parti interne. Se necessario, sostituire la guarnizione dell'attuatore.

*Fate attenzione a non far penetrare corpi estranei nella valvola e nel tubo durante l'intervento.*


**PROCEDURA DI SMONTAGGIO / RIMONTAGGIO**

**⚠ Prima di qualsiasi operazione di manutenzione o di rimessa in funzione, non mettere sotto tensione il pilota, depressurizzare la valvola e lo scarico. Durante lo smontaggio/rimontaggio si renderà necessario mettere sotto pressione il pilotaggio.**

**VALVOLA NC**

- Smontare la valvola dalle tubazioni (almeno le connessioni 2 e 3), poi applicare e mantenere la pressione di pilotaggio (max 10 bar).
- Sconnettere la 3ª via della valvola e la tenuta (rif. 8).
- Togliere la pressione di pilotaggio.
- Girare l'attuatore o l'attuatore in maniera da orientare lo stelo della valvola con i due lati fresati (rif. b) posizionati davanti alla connessione 2.
- Introdurre nella connessione 2 la chiave (B) per smontare e bloccare la rotazione dello stelo della valvola. Non danneggiare la sede della valvola al momento di questa operazione.
- Svitare il dado dell'attuatore (rif. 7) con la chiave (C). Depositare il dado, l'attuatore e le sue rondelle. Togliere la chiave (B).

**⚠ Valvola NC : non pilotare l'attuatore dopo avere depositato l'attuatore per evitare la distruzione della copertura trasparente di visualizzazione dell'indicatore ottico.**

Seguendo l'operazione di manutenzione specificata, effettuare le fasi seguenti.

Sostituzione delle guarnizioni dell'attuatore: fasi da 11 a 15 b/e le tenute del corpo del premistoppa (1): fasi da 7 a 15.

- Smontare il corpo del premistoppa (A) e depositare l'insieme testa di comando e guarnizione (rif. 1).

- Pulire le parti accessibili, sostituire la guarnizione (rif. 1).

- Rimontare l'insieme testa di comando e serrare i corpi del premistoppa con la coppia (A).

- Ripetere la fase 5 dello smontaggio.

- Pulire l'estremità dello stelo e l'attuatore (rif. 4), le tenute dell'attuatore (rif. 3-5), le rodelle (rif. 2-6), il dado (rif. 7).

**⚠ La rondella con l'alesaggio grande deve essere posizionata lato stelo di comando e quella con il piccolo alesaggio lato dado.**

- Serrare con coppia (C) il dado dell'attuatore.
- Togliere la chiave e pilotare l'attuatore.

- Collegare la 3ª via e sostituire la guarnizione (rif. 8). Serrare alla coppia (D).

- Togliere l'alimentazione del pilota e rimontare la valvola sulle tubazioni rispettando la procedura indicata nelle pagine precedenti.

**VALVOLA NA**

- Smontare la valvola dalle tubazioni (almeno le connessioni 2 e 3)

- Sconnettere la 3ª via della valvola, e la tenuta (rif. 8).

- Applicare la pressione di pilotaggio (max 10 bar) e mantenerla per la durata delle seguenti operazioni.

Sostituire le guarnizioni dell'attuatore e/o i giunti del premistoppa: vedi fasi da 4 a 12 elencate precedentemente e mantenere la pressione di pilotaggio.

- Logliere la chiave e depressurizzare il pilota.

- Collegare la 3ª via e sostituire la guarnizione (rif. 8). Serrare alla coppia (D).

- Rimontare la valvola sulle tubazioni rispettando la procedura indicata nelle pagine precedenti.

Per prevenire ogni rischio di incidente a persone o cose, controllare che la valvola funzioni correttamente prima di rimetterla in funzione. Verificare anche l'esistenza di

eventuali fughe interne (sedi) o esterne con un fluido non esplosivo e ininfiammabile.


**BESCHRIJVING**

De luchtgestuurde afsluiters, 3/2 NC of NO, met klep-  
spindel uit de serie 390, zijn verder geoptimaliseerd om een  
hoger debiet te verkrijgen.

De afsluiters zijn voorzien van Ø 63, Ø 90 en Ø 125 mm  
stuurkoppen.

Afsluiterbehuizingen zijn beschikbaar in brons. Afdichtings-  
materiaal is van PTFE.

**FUNCTIE**

**NC - Normaal gesloten** (zie doorsnede NC): de afsluiter  
is gesloten als het 3/2 NC stuurmagneetventiel onbe-  
krachtigd is.

De afsluiter is open als het 3/2 NC stuurmagneetventiel  
bekrachtigd is.

Aansluiting van de inlaatdruk onder de klepzitting op  
inlaatpoort 3 (anti-waterslag toepassing)

**NO - Normaal geopend** (zie doorsnede NO): de afsluiter is  
open als het 3/2 NC stuurmagneetventiel onbekrachtigd is.

De afsluiter is gesloten als het 3/2 NC stuurmagneetventiel  
bekrachtigd is. Aansluiting van de inlaatdruk: onder de  
klepzitting op inlaatpoort 3 (anti-waterslag toepassing).

*Raadpleeg ook de bladen (afsluiters en stuurventielen)  
voor het vaststellen van de min/max stuurdruk, tevens  
voor de toegestane verschuldruk en medium temperatuur.*

**IN GEBRUIK STELLEN**

De afsluiters zijn bedoeld voor het gebruik en toepassing  
zoals aangegeven op de naamplaat. Wijzigingen aan het  
produkt mogen niet worden aangebracht zonder dat de  
fabrikant of haar vertegenwoordiger hiervoor toestem-  
ming heeft gegeven.

Voor het inbouwen dient het leidingsysteem drukloos te  
worden gemaakt en inwendig gereinigd.

Lees de informatie zoals aangegeven op de naamplaat:  
type, door-laet, medium (soort, druk, temperatuur), me-  
dium en temperatuur van de stuurdruk en serienummer.  
**LET OP:**

Overschrijd nooit de grens van de maximale toegestane  
druk van de afsluiter. Het in gebruik stellen en het onder-  
houd van de afsluiter mag uitsluitend verricht worden door  
gekwalificeerd personeel.

**Positie**

De afsluiters kunnen in iedere willekeurige stand inge-  
bouwd worden. De stuurkoppen Ø63, Ø90 en Ø125 mm  
zijn over 360° roteerbaar opdat de stuurdruk inlaat in  
de gewenste stand kan worden geplaatst.

**Aansluiting**

Verwijder de plastic beschermkap uit de stuurdruk inlaat  
(zie doorsnede NC en NO) en volg de aansluitprocedure,  
al naar gelang de uitvoering

Aansluiten van het stuur-magneet-ventiel  
- op de 1/8 poort (stuurkop Ø63 mm); zie blad stuurventiel.  
Zorg er voor dat het aandraaimoment (E) tussen de 4 en 5  
Nm ligt.

- op de 1/4 poort (stuurkop Ø90 en Ø125 mm); zie blad  
stuurventiel.

Zorg er voor dat het aandraaimoment (F) tussen de 6 en  
7 Nm ligt.

In alle gevallen moet de plug, welke door de fabriek in  
de ontluuchtingspoort is aangebracht, blijven zitten.

**Montage op leidingsysteem**

Bevestig de leidingen conform de markeringen op de  
behuizing, refererend aan het montageschema zoals  
aangegeven op de op de afsluiter gelijmde naamplaat.  
Breng enige pasta (al naar gelang de toepassing) op de

draaduiteinden van de leidingen aan. Let er echter op  
dat er geen ongewenste deeltjes in het systeem geraken.  
Ondersteun en lijn de leidingen goed uit en voorkom  
mechanische spanningen op de afsluiter. Gebruik de  
afsluiter niet als hefboom tijdens het aandraaien; men  
dient uitsluitend geschikt gereedschap voor montage te  
gebruiken; positioneer het gereedschap op het afsluiter-  
terhuis zo dicht mogelijk bij de aansluitingen. Vermijd  
beschadigingen, de aansluitingen en leidingen NIET TE  
VAST AANDRAAIEN.

**ONDERHOUD**

**Alvorens aan het onderhoud te beginnen of voordat  
men de afsluiter weer in werking stelt, sluit de toevoer  
naar de stuurventielen af, maak de afsluiter drukloos  
en ontluucht hem, ter voorkoming van lichamelijke of  
materiële schade**

**Reinigen**

Het onderhoud aan de afsluiters varieert met de gebruiks-  
omstandigheden. Reinig de afsluiter regelmatig. De tijd  
tussen de schoon-maakperiodes kan afhangen van het  
soort medium, bedrijfsomstandigheden en de omgeving  
waarin de afsluiter functioneert. Al naar gelang het optreden,  
moeten de onderdelen worden geïnspecteerd op ongewone  
slijtage. Een reiniging is nodig indien men een vertraagde  
functie, ongewoon geluid, verlaagde doorstroming of lek-  
kage constateert bij dezelfde stuurdrukomstandigheden.  
In het uiterste geval kan een defect optreden waarbij de  
afsluiter opent noch sluit.

**Geluidsemisatie bij gebruik**

De gebruiker kan pas het geluidsniveau nauwkeurig be-  
palen wanneer het component in de installatie is gebouwd.  
De geluidsemisatie bij gebruik is afhankelijk van het me-  
dium en de toegepaste materialen.

**Preventief onderhoud**

Schakel de afsluiter één keer per maand een paar maal  
open en dicht ter controle.

De klepafdichting is beschikbaar als reserve onderdeel  
in een set om een reparatie uit te voeren. In het geval  
er twijfels zijn of problemen tijdens montage/onderhoud,  
gelieve contact op te nemen met ASCO Numatics of  
haar vertegenwoordiger.

**Oplossen van problemen:**

**Uitlaatdruk niet correct:** Controleer de inlaatdruk van  
de afsluiter, deze moet overeenkomen met de waarden  
welke op de ASCO Numatics naamplaat staan aangegeven.

*Let op, houd rekening met de minimale stuurdruk waar-  
den voor NO en NC met inlaatdruk **boven** de klepzit-  
ting of in geval van tegendruk (zie de desbetreffende  
handleiding).*

**Lekkage:** Neem de afsluiter uit elkaar en reinig alle  
interne delen. Vernieuw eventueel de afdichting van  
de klepzitting.

*Gelieve geen ongewenste deeltjes of voorwerpen in de  
afsluiter of het leidingwerk achter te laten gedurende de  
handelingen.*


**DÉMONTAGE/MONTAGE PROCEDURE**

**⚠ Voor dat men ook maar enig onderhoudswerkzaam-  
heden wil plegen, dient men de piloot spanningloos te  
maken, de afsluiter drukvrij te maken en te ontluuchten.  
Tijdens de herinstallatie/montage is het noodzakelijk  
om de spoel weer onder spanning te brengen.**

**NC AFSLUITER**

1. Demonteer de afsluiter uit het pijpsysteem (in ieder geval  
de poorten 2 en 3), daarna de stuurdruk toepassen en  
handhaven (max. 10 bar).
2. Draai poort 3 van de afsluiter los en verwijder deze,  
alsmede de afdichting (Item 3).
3. Verwijder de stuurdruk.
4. Draai de stuurkop of de disc, zodat de twee vlakke  
kanten van de spindel (fig. b) tegenover poort 2 komen.
5. Gebruik door poort 2 de sleutel (B) en voorkom dat  
de spindel gaat draaien. Zorg ervoor de zitting niet te  
beschadigen tijdens deze handeling.
6. Draai de discmoer los (Item 7) met de sleutel (C). Ver-  
wijder de moer, de disc en de pakkingen. Verwijder de  
sleutel (B).

**⚠ NC afsluiter: de stuurkop niet aansturen nadat de  
disc is verwijderd, om elk risico op vernieling van het  
kijkglas van de optische indicator te vermijden.**

- Afhankelijk van het uit te voeren onderhoud, voer de vol-  
gende acties uit: Vervanging van de afdichtingen: stap 11  
tot 15 en/of pakking-busafdichting (1): stap 7 tot 15.
7. Draai de pakkingbusbehuizing los (A) en verwijder de  
stuurkop en afdichting (Item 1).
  8. Reinig de onderdelen die nu toegankelijk zijn en vervang  
de afdichting (Item 1).
  9. Herinstalleer de stuurkop en draai de pakkingbus tot  
het aandraaimoment (A).
  10. Herhaal stap 5 van de demontage.
  11. Reinig het einde van de spindel en de disc. Vervang  
de discafdichting (Item 4), de discpakking (Item 3-5),  
onderleggingen (Item 2 - 6) en de moer (Item 7)

**⚠ Plaats de pakking met het grootste gat aan de  
zijde van de stuurstang en met het kleinere gat aan  
de moer zijde.**

12. Draai de discmoer (C) vast volgens het aandraaimoment.
13. Verwijder de sleutel en zet de stuurkop onder druk
14. Maak de 3de poort los en vervang de afdichting (Item  
8). Draaien tot aandraai-moment (D).
15. Verwijder de toevoerdruk van de piloot en herinstalleer  
de afsluiter op de pijp-aansluitingen zoals aangegeven  
in voorgaande pagina's.

**NO AFSLUITER**

1. Demonteer de afsluiter uit het pijpsysteem (in ieder  
geval poort 2 en 3).
2. Maak poort 3 los van de afsluiter, en verwijder de af-  
dichting (Item 8).
3. Pas stuurdruk toe (max. 10 bar) en **hand-haaf deze  
gedurende de volgende handelingen.**  
Vervang de discpakking en/of pakking-busafdichting: zie  
stap 4 tot 12 hierboven.
4. Verwijder de sleutel en haal de toevoer-druk van het  
stuurventiel
5. Maak poort 3 los en vervang de afdichting (Item 8). Vastdraaien  
tot aandraaimoment (D).
6. Herinstalleer de afsluiter op het pijp-systeem zoals  
hiervoor aangegeven.

Ter voorkoming van ongelukken of het risico van per-  
soonlijke of materiële schade, controleer of de afsluiter juist  
functioneert na het in gebruik stellen. Controleer tevens op

de aanwezigheid van lekkage intern (zitting) of extern d.m.v.  
een niet explosief en niet brandbaar medium.


**BESKRIVELSE**

De trykkdrevne 3/2 ventiler serie 390 med selvjusterende skiver, NC eller NO har en utmerket strømningshastighet. Avhengig av versjonen er ventilene utstyrt med en stempeltipe operatør med en diameter på 63, 90 eller 125 mm. Ventilhuset er tilgjengelig i bronse. Pakningene er laget av PTFE.

**FUNCTION**

**NC - normalt lukket** (se korresponderende tegning). Ventilen er lukket når 3/2 pilotventilen NC er inaktiv. Ventilen er åpent når 3/2 pilotventilen NC er energisert. Inngang av trykksatt væske under skiven ved port 3 (anti-vann hammer design).

**NO - normalt lukket** (se korresponderende tegning). Ventilen er åpent når 3/2 pilotventilen NC er inaktiv. Ventilen er lukket når 3/2 pilotventilen NC er energisert. Inngang av væske under skiven ved port 3 (anti-vann hammer design).

⚠ *Se korresponderende produktbrosjyrer (for ventiler og pilotventiler) for min./maks. pilottrykk, driftstrykk differensial og væsketemperatur.*

**SETTE I DRIFT**

Ventilene er beregnet på å brukes innenfor de tekniske karakteristika som er angitt på navneplaten. Modifikasjon av produktet kan kun utføres med forhåndsgodkjenning fra produsenten eller dennes representant. Før installasjon skal rørsystemet trykkavlastes og rengjøres innvendig. Les all informasjon på merket: kode, port, væske (type, trykk, temperatur), pilotvæske, pilottrykk og serienummer.

**ADVARSEL:**

Ikke overskrid maksimalt sikker statisk trykk for ventilen. NO Installasjon og vedlikehold av ventilene må kun utføres av kvalifisert personale.

**Moneringsstilling**

Ventilene kan monteres i enhver posisjon. For enklere tilgang til pilotporten, kan pilotoperatørene med diameter 63, 90, og 125 mm roteres 360°.

**Tilkobling**

Ta verneheten i plast av pilotporten (se tegningene NC og NO) og følg tilkoblingsprosedyrene for hver versjon: Tilkobling av pilotventilen

- til 1/8 porten (dia. 63 mm operatør), se brosjyren om pilotventiler. Oppretthold et tilstrammingsmoment (E) på 4 til 5 Nm.
- til 1/4 porten (dia. 90, 125 mm operatør), se brosjyren om pilotventiler. Oppretthold et tilstrammingsmoment (F) på 6 til 7 Nm.
- Pluggen i avløpsporten, satt i hos produsenten, skal aldri fjernes.

**Montering av rør**

Rør tilkobles som angitt på huset, se monteringsdiagram på ventilens merkelapp. Smør litt fett på hanghengene på gjengerør (avhengig av bruksområdet). Ikke smør fett på ventilens hunngjenger. Sørg for at det ikke kommer fremmedlegemer inn i systemet.

Rørene må støttes opp og justeres inn riktig for å unngå belastning på ventilene. Ikke bruk ventilen som en spak når du strammer til. Sett nokler så nærme koblingspunktet på ventilhus og rør som mulig. For å unngå skade på utstyret må rørbolingene IKKE TREKKES TIL FOR STRAMT.

**VEDLIKEHOLD**

⚠ **Før vedlikeholdsarbeid eller idriftsetting, skal du stenge forsyningen til piloten, trykkavlaste ventilen og lufte den ut for å unngå skade på personer eller utstyr.**

**Rengjøring**

Vedlikehold av ventilene avhenger av driftsforholdene. De må rengjøres regelmessig. Intervallene mellom rengjøring kan variere med væskens egenskaper, driftsforholdene og miljøet der ventilen brukes. Under service bør komponentene kontrolleres for overdreven slitasje. Ventilene må rengjøres når man merker en nedgang i takten selv om trykket i pilotventilen er korrekt, eller hvis det oppdages uvanlig støy eller lekkasje. I verste fall kan dette føre til funksjonfeil i ventilen og det hende at den ikke lenger åpner eller lukker som den skal.

**Støynivå ved drift**

Støynivået varierer i samsvar med bruksområde, væske og utstyret som brukes. Det er derfor opp til personen som setter komponenten i drift i hans installasjon å gi hans mening om støynivået.

**Forebyggende vedlikehold**

- Sett ventilen i drift minst en gang i måneden for å sjekke at den åpnes og lukkes.
- Pakningene til skivene er tilgjengelige som reservedeler. Dersom det oppstår vansker under installasjon eller vedlikehold, eller dersom du har spørsmål, ber vi deg kontakte ASCO Numatics eller deres autoriserte representant.

**Feilsøking**

- **Feil avgassstrykk:** Kontroller trykket på ventilens forsyningsside. Det skal tilsvare verdiene indikert på navneplaten. *Forsiktig: Pilotventilens minste trykk i NO må overholdes (se korresponderende brosjyrer).*
- **Lekkasjer:** Demonter ventilhuset og rengjør innvendige deler. Skift ut skivepakninger etter behov.

*Påse at det ikke kommer fremmedlegemer inn i ventil eller rør i denne prosessen.*

**ANVISNINGER FOR MONTERING/DEMONTERING**

⚠ **Før vedlikehold eller overhaling utføres skal piloten deaktiveres, trykket i ventilen skal avlastes og ventilen skal tømmes. Når pilotsystemet monteres/installes på nytt er det nødvendig å trykksatte systemet på nytt.**

**NC-VENTILER**

1. Ventilen frakobles rørene (i hvert fall portene 2 og 3), deretter påføres og opprettholdes pilottrykket (10 bar maks.).
2. Skru løs og frakoble port 3 av ventilen og ta av pakningen (del 8).
3. Slipp ut pilottrykket.
4. Drei operatøren eller kjernen for å vende systemet slik at de to flatene (del B) er ovenfor port 2.
5. Før inn skiftenøkkel (B) gjennom port 2 og forhindre ventilstangen fra å rotere. Pass på å ikke skade ventiltisetet under denne operasjonen.
6. Skru løs kjernemutteren (del 7) med skiftenøkkel (C). Ta av mutteren, kjernen og dens skiver. Fjern skiftenøkkel (B).

**NO**
**NO**


⚠ **NC ventil: ikke pilot operatøren etter kjernen er fjernet da det er risiko for å ødelegge inspeksjonsglasset til den optiske indikatoren.**

Avhengig av vedlikeholdsoperasjonen, utfør følgende handlinger.

Bytt ut forseglingspakningene: fase 11 til 15 og/eller pakkboksens pakning (1): fase 7 til 15.

7. Skru løs pakkboksen (A) og fjern kontrollhodets montering og pakning (del 1).
8. Rengjør delene som nå er tilgjengelig og bytt ut pakningen (del 1).
9. Remonter kontrollhodets montering og stram til pakkboksen til dreiemoment (A).
10. Gjenta demontering fase 5.
11. Rengjør enden av stammen og kjernen. Sett kjerne-stammen tilbake (del 4), kjernepakningen (delene 3 til 5), skivene (delene 2 til 6) og mutteren (del 7).

⚠ **Skiven med det største huller er plassert på siden til kontrollstaget og skiven med det minste hullet er plassert på mutter-siden.**

12. Stram til kjernemutteren til dreiemoment (C).
13. Fjerne skiftenøkkel og pilotoperatøren.
14. Koble fra den tredje porten og bytt ut pakningen (del 8). Stram til dreiemoment (D).
15. Koble trykktilførselen fra piloten og reinstaller ventilen på rørene etter prosedyren angitt på foregående sider.

**NO VENTILER**

1. Koble ventilen fra rørene (minst ved portene 2 og 3).
2. Skru løs og frakoble port 3 av ventilen og ta av pakningen (del 8).
3. Påfør pilottrykk (10 bar maks.) og oppretthold det under følgende operasjoner. Bytt ut kjernepakningene og/eller pakkboksens pakning: se fasene 4 til 12 ovenfor, mens pilottrykket opprettholdes.
14. Fjern skiftenøkkel og koble fra trykktilførselen fra piloten.
15. Koble fra den tredje porten og bytt ut pakningen (del 8). Stram til dreiemoment (D).
16. Reinstaller ventilen på rørene ved bruk av prosedyrene angitt på foregående sidene.

⚠ Før ventilen settes i drift, må du sjekke at den virker som den skal for å unngå skade på personer eller utstyr. Kontroller også for mulige innvendige eller utvendige lekkasjer (seter) med en ikke-eksplosiv og ikke lett antennelig væske.

**NO**
**NO**




**BESKRIVNING**

De tryckdrivna 3/2-ventilerna i serie 390 med självjusterande skivor, NC eller NO, har en utmärkt flödehastighet.

Beroende på versionen är ventilerna utrustade med en operatör av koltyp med 63, 90 eller 125 mm diameter. Ventil kropparna finns i brons. Tätningarna är tillverkade av PTFE.

**FUNKTION**

**NC - normally closed (normalt stängd)** (se motsvarande ritning). Ventilen är stängd när 3/2-pilotventilen NC är strömlös.

Ventilen är öppen när 3/2-pilotventilen NC är strömsatt. Tryckvätskan flödar in under skivan i port 3 (anti-trackslagsutförning).

**NO - normally open (normalt öppen)** (se motsvarande ritning). Ventilen är öppen när 3/2-pilotventilen NC är strömlös.

Ventilen är stängd när 3/2-pilotventilen NC är strömsatt. Vätskan flödar in under skivan i port 3 (anti-trackslagsutförning).

**Information om lägsta/högsta pilottryck, arbetstrycksdifferential och vätsketemperatur finns i motsvarande produktblad (om ventiler och pilotventiler).**

**DRIFTSÄTTNING**

Ventilerna är avsedda att användas inom de tekniska värdeområden som anges på namnplåten. Ändringar av produkten får bara utföras efter tillverkarens eller dennes representants medgivande. Före installation måste man släppa ut trycket ur rörsystemet och rengöra det invändigt. Läs all information på etiketten: kod, port, vätska (typ, tryck, temperatur), pilotvätska, pilottryck och serienummer.

**VAR FÖRSIKTIG:**

Överskrid aldrig ventilens säkra statiska tryck. Installation och underhåll av ventilerna får enbart utföras av behörig personal.

**Monteringsläge**

Ventilerna kan monteras i valfri position. För att lätt komma åt pilotporten kan pilotoperatörerna på 63, 90 och 125 mm diameter roteras i 360°.

**Anslutning**

Ta bort plastpluggen från pilotporten (se ritningarna för NC och NO) och följ anslutningsinstruktionerna för respektive version:

- Ansluta en pilotventil
- till 1/8-porten (aktivering 63 mm diameter), se broschyr om pilotventiler. Använd ett åtdragningsmoment (E) på 4 till 5 Nm.
- till 1/4-porten (aktivering 90, 125 mm diameter), se broschyr om pilotventiler. Använd ett åtdragningsmoment (F) på 6 till 7 Nm.
- Pluggen i utloppsporten som monterats av tillverkaren får aldrig tas bort.

**Montering på rör**

Anslut rörledningen enligt indikeringen på ventilkroppen. Se monteringsdiagrammet på ventilens etikett. Smörj lätt hangångarna på de gängade rören (beroende på tillämpning). Smörj inte ventilens hongångar. Se till att inga främmande föremål kommer in i systemet. Rörsystemet måste avlastas och riktas in korrekt för att undvika belastning på ventilerna. Använd inte ventilen som hävstång vid åtdragning. Använd skiftnyckeln så nära kopplingen som möjligt på maskinkropp och rör. Undvik att skada utrustningen: **DRA INTE ÅT RÖRKOPPLINGARNA FÖR HÄRT.**

**UNDERHÅLL**

**Före allt underhållsarbete eller driftsättning ska matningen till piloten stängas av, ventiltrycket släpps ut och luftas för att förhindra skada på liv och egendom.**

**Rengöring**

Ventilernas underhåll beror på driftförhållandena. De ska rengöras regelbundet. Rengöringsintervallet varierar beroende på vätskans natur, ventilens driftförhållanden och driftmiljö. Vid underhåll ska komponenterna kontrolleras med avseende på slitage. Ventilerna måste rengöras när cykeltiden ökar trots att pilottrycket är korrekt eller om ovanliga ljud eller läckage upptäcks. Detta kan i värsta fall leda till fel på ventilen så att den kanske inte kan öppnas och stängas ordentligt längre.

**Ljudnivå i drift**

Ljudnivån varierar beroende på applikationen, vilken vätska och utrustning som används. Det är därför upp till den som sätter komponenten i drift i sin installation att bedöma dess ljudnivå.

**Förebyggande underhåll**

- Motionera ventilen minst en gång i månaden för att kontrollera att den öppnar och stänger som den ska.
  - Skivtätningarna finns tillgängliga som reservdelar för reparationer.
- Om det skulle uppstå problem vid installation eller underhåll, eller om ni har några frågor, vänligen kontakta ASCO Numatics eller en auktoriserad representant.

**Felsökning**

- **Fel utloppstryck:** Kontrollera trycket på ventilens matarsida. Det ska överensstämma med de värden som anges på märkplåten. *Var försiktig: Lägsta pilottryck i NO måste observeras (se motsvarande broschyrer).*
- **Läckor:** Plocka isär ventilkroppen och rengör delarna inuti. Byt ut ventilpackningarna vid behov.

*Se till att inga främmande föremål kommer in i ventil eller rörledningar under arbetet.*

**INSTRUKTIONER FÖR MONTERING/  
DEMONTERING**

**Före allt underhålls- eller reparationsarbete ska matningen till piloten stängas av, ventiltrycket släpps ut och luftas. Vid återmontering-/installation måste pilotsystemet trycksättas igen.**

**NC-VENTILER**

1. Koppla loss ventilerna från rören (minst portarna 2 och 3) och ansätt därefter pilottrycket (max. 10 bar) och bibehåll det.
2. Skruva loss och koppla från port 3 på ventilen och ta bort tätningen (nr. 8).
3. Släpp ut pilottrycket.
4. Vrid aktiveringen eller kärnan få att ventilskaftet vänds så att de två platta delarna (b) sitter mot port 2.
5. Sätt in en skruvnyckel (B) genom port 2 och hindra ventilskaftet från att vridas. Se till att ventilskaftet inte skadas under denna procedur.
6. Lossa kärnans mutter (nr 7) med skruvnyckeln (C). Ta loss muttern, kärnan och dess brickor. Ta bort skruvnyckeln (B).



**NC-ventil: Aktivera inte operatören när kärnan har tagits bort, eftersom det finns risk att siktglasets på den optiska indikeringen förstörs.**

Utför följande åtgärder beroende på typ av underhåll. Byt ut tätningspackningar: fas 11 till 15 och/eller ventilkroppens packningsring (1): fas 7 till 15.

7. Lossa kroppens packning (A) och ta bort styrningsshuvudheten och tätningen (nr 1).
8. Rengör delarna som har frilagts och byt ut tätningen (nr 1).
9. Installera styrningshuvudheten igen och dra åt kroppens packningsring med rätt vridmoment (A).
10. Upprepa isärtagningen, fas 5.
11. Rengör änden av ventilskaftet och kärnan. Byt ut kärnans tätning (nr 4), kärnans packning (nr 3 till 5), brickorna (nr 2-6) och muttern (nr 7).

**Brickan med det större hålet placeras på styrstavens sida och den med det mindre hålet på mutterns sida.**

12. Dra åt kärnans mutter med rätt vridmoment (C).
13. Ta bort skruvnyckeln och aktivera operatören.
14. Koppla från den tredje porten och byt ut tätningen (nr 8). Dra åt med korrekt vridmoment (D).
15. Koppla från tryckförsörjningen från piloten och återinstallera ventilen på rören enligt beskrivningen på föregående sidor.

**NO-VENTILER**

1. Lossa ventilen från rören (minst port 2 och 3).
2. Skruva loss och koppla från port 3 på ventilen och ta bort tätningen (nr. 8).
3. Applicera pilottrycket (max. 10 bar) och bibehåll det under följande åtgärder. Byt kärnans packningar och/eller tätningens ring: se faserna 4 till 12 ovan, medan du bibehåller pilottrycket.
14. Ta bort skruvnyckeln och koppla loss tryckförsörjningen från piloten.
15. Koppla från den tredje porten och byt ut tätningen (nr 8). Dra åt med korrekt vridmoment (D).
16. Installera ventilen igen på rören enligt beskrivningen på föregående sidor.

**Innan ventilen tas i drift ska dess korrekta funktion kontrolleras för att undvika skador på liv och egendom. Kontrollera även om det finns invändiga eller utvändiga läckor (säten) med en icke explosiv eller flambär vätska.**


**KUVAUS**

Painetoimisessa 3/2-venttiilissä 390-sarjassa, jossa on itsekohdistuvat levyt, NC tai NO, on erinomainen virtaama. Versiosta riippuen venttiilit on varustettu mäntätyyppisellä ohjainlaitteella, jonka halkaisija on 63, 90 tai 125 mm. Venttiilien rungot ovat saatavana pronssisina. Tiivisteet on valmistettu PTFE:stä.

**TOIMINTA**

**NC - normaalisti suljettu** (ks. vastaava piirustus). Venttiili on suljettu, kun normaalisti suljettu 3/2-ohjausventtiili on käyttämättömänä.

Venttiili on auki, kun normaalisti suljettu 3/2-ohjausventtiili on jännitteellinen. Paineistetun nesteen tuloliitäntä levyn alla portissa 3 (nesteiskun estävä rakenne).

**NO - normaalisti auki** (ks. vastaavat piirustukset). Venttiili on auki, kun normaalisti suljettu 3/2-ohjausventtiili on käyttämättömänä.

Venttiili on suljettu, kun normaalisti suljettu 3/2-ohjausventtiili on jännitteellinen. Nesteen tuloliitäntä levyn alla portissa 3 (nesteiskun estävä rakenne).

**△ Katso vastaavista (venttiilien ja ohjausventtiilien) tuote-esitteistä minimi-/maksimiohjauspaine, käyttöpainero ja nesteen lämpötila.**

**KÄYTTÖÖNOTTO**

Venttiilit on suunniteltu käytettäväksi tyyppikilvessä määriteltyjen teknisten ominaisuuksien mukaisesti. Tuotteiden muuttelu on sallittua ainoastaan valmistajan tai sen edustajan ennakkoluvulla. Ennen asennusta putkijärjestelmästä on vapautettava paine ja se on puhdistettava sisältä.

Lue kaikki tarran tiedot: koodi, portti, neste (tyyppi, paine, lämpötila), ohjausneste, ohjauspaine ja sarjanumero.

**TÄRKEÄÄ:**

Venttiilin turvallista staattista painetta ei saa ylittää. Vain pätevät henkilöt saavat asentaa venttiilit ja huoltaa niitä.

**Asennusasetto**

Venttiilit voidaan asentaa mihin asentoon tahansa. Pääsyy helpottamiseksi ohjausporttiin ohjainlaitteet, joiden halkaisija on 63, 90 tai 125 mm, ovat käännettävissä 360°.

**Liitäntä**

Irrota suojaava muovitulppa ohjausportista (ks. NC- ja NO-mallien piirustukset), ja noudata kunkin version liitäntäohjeita:

- Ohjausventtiilin liittäminen
- 1/8-porttiin (halk. 63 mm:n ohjainlaite), ks. ohjausventtiilien esite.
- Käytä 4-5 Nm:n kiristysmomenttia (E).
- 1/4-porttiin (halk. 90, 125 mm:n ohjainlaite), ks. ohjausventtiilien esite.
- Käytä 6-7 Nm:n kiristysmomenttia (F).
- Valmistajan kiinnittämää poistoportin tulppaa ei saa koskaan poistaa.

**Asennus putkistoon**

Liitä putkisto rungon merkintöjen mukaisesti; katso asennuskaavio venttiilin tarrasta. Rasvaa kierteitettyjen putkien urospuoliset kierreteet kevyesti (käyttösovelluksesta riippuen). Älä rasvaa venttiilin naaraspuolisia kierteitä. Varmista, että järjestelmään ei pääse mitään vieraita aineita. Putkisto on tuettava ja kohdistettava oikein, jotta venttiileihin ei kohdistu mitään rasitusta. Venttiiliä ei saa käyttää vipuna kiristuksen aikana. Vääntöavaimet on sijoitettava mahdollisimman lähelle liitoskohtaa rungoissa ja putkissa. Laitteaurioiden välttämiseksi ÄLÄ KIRISTÄ PUTKILIITOKSIA LIIAN KIREÄLLE.

**HUOLTO**

**△ Ennen mitään kunnossapitotoimia tai käyttöönottoa katkaise ohjainventtiilin tulo, poista venttiilistä paine ja tuuleta se henkilövahinkojen ja laiteaurioiden estämiseksi.**

**Puhdistaminen**

Venttiilien huolto määräytyy käyttöolosuhteiden mukaan. Venttiilit on puhdistettava säännöllisin väliajoin. Kahden puhdistustoimen väli voi vaihdella nesteen luonteen, toimintaolosuhteiden ja käyttöympäristön mukaan. Huollon aikana on tarkistettava, ovatko osat kuluneet liikaa. Venttiilit on puhdistettava, kun kierto hidastuu selvästi, vaikka ohjauspaine on oikea, tai kun venttiilistä kuuluu epätavallista ääntä tai havaitaan vuoto. Pahimmillaan tämä voi johtaa venttiilin virheelliseen toimintaan, eikä venttiili välttämättä enää avaudu eikä sulkeudu oikein.

**Käytöstä aiheutuva melutaso**

Melutaso vaihtelee käytettävän sovelluksen, nesteen ja laitteiden mukaan. Siksi osan omassa kokoonpanossaan käyttöön ottavan henkilön tulee lausua oma mielipiteensä sen aiheuttamasta melutasosta.

**Ennakoiva kunnossapito**

- Käytä venttiiliä vähintään kerran kuussa sen avautumisen ja sulkeutumisen tarkastamista varten.
- Levytiivistä on saatavana varaosina korjaustöitä varten. Mikäli asennuksen tai kunnossapidon aikana ilmenee ongelmia tai mikäli sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä ASCO Numaticsiin tai sen valtuutettuun edustajaan.

**Vianmääritys**

- Väärä poistopaine:** Tarkista, että venttiilin syöttöpuolen paine vastaa tyyppikilvessä ilmoitettua painetta. *Tärkeää: Normaalisti avoimen venttiilin minimiohjauspaine on huomioitava (ks. vastaavat esitteet).*
- Vuodot:** Pura venttiilin runko ja puhdist sen sisäosat. Vaihda tarvittaessa levytiivisteet.

*Varmista, ettei mitään vieraita aineita pääse venttiiliin ja putkiin prosessin aikana.*

**ASENNUS-/PURKUAJAJEET**

**△ Katkaise ennen huolto- tai korjaustöitä jännitteen-syöttö ohjausventtiiliin, poista venttiilistä paine ja tyhjennä se. Uudelleen-/takaisinasennuksen yhteydessä ohjausjärjestelmään on kytkettävä jälleen paine.**

**NC-VENTTIILIT**

- Irrota venttiili putkista (ainakin portit 2 ja 3), ja kytke sitten ohjauspaine (maks. 10 bar) ja ylläpidä sitä.
- Ruuva venttiilin portti 3 irti ja irrota se. Poista tiiviste (kohta 8).
- Poista ohjauspaine.
- Käännä ohjainlaitetta tai keskusta niin, että venttiilin kanta on suunnattu siten, että molemmat liitteät puolet ovat vastapäätä porttia 2.
- Vie irrotusavain (B) portin 2 kautta sisään ja estä kantaa pyörimästä. Varo vaurioittamasta venttiilin kantaa tämän toimenpiteen aikana.
- Kierrä keskuksen mutteri (kohta 7) irti vääntöavaimella (C). Irrota mutteri, keskus ja sen aluslaatat. Irrota vääntöavain (B).



**△ NC-venttiili: älä ohjaa ohjainlaitetta keskuksen irrottamisen jälkeen, koska on olemassa optisen ilmaisen tarkastuslasin vaurioitumisriski.**

Huoltotoimista riippuen tulee suorittaa seuraavat toimenpiteet:

- Tiivisteiden vaihtaminen: vaiheet 11-15, ja/tai tiivistysholkin rungon tiiviste (1): vaiheet 7-15.
- Kierrä tiivistysholkin runko (A) irti, ja irrota ohjauspääyksikkö ja tiiviste (kohta 1).
- Puhdista täten esiin saadut osat, ja vaihda tiiviste (kohta 1).
- Asenna ohjauspääyksikkö uudelleen ja kiristä tiivistysholkin runko vääntömomenttiin (A).
- Toista asennuksen purun vaihe 5.
- Puhdista kannan pää ja keskus. Asenna keskuksen tiiviste (kohta 4), keskuksen välilevy (kohdat 3-5), aluslaatat (kohdat 2-6) ja mutteri (kohta 7).

**△ Isompireikäinen aluslaatta asennetaan ohjaustangon puolelle ja pienempireikäinen mutterin puolelle.**

- Kiristä keskuksen mutteri vääntömomenttiin (C).
- Irrota vääntöavain ja ohjaa ohjainlaitetta.
- Irrota kolmas portti ja vaihda tiiviste (kohta 8). Kiristä vääntömomenttiin (D).
- Irrota paineensyöttö ohjauksesta, ja asenna venttiili takaisin putkiin edellisillä sivuilla kuvatun menetelmän mukaisesti.

**NO-VENTTIILIT**

- Irrota venttiili putkista (ainakin porteista 2 ja 3).
- Ruuva venttiilin portti 3 irti ja irrota se. Poista tiiviste (kohta 8).
- Kytke ohjauspaine (maks. 10 bar) ja säilytä se seuraavien toimenpiteiden ajan. Vaihda keskuksen tiivisteet ja/tai tiivistysholkin tiiviste: ks. edellä kuvatut vaiheet 4-12, ja säilytä samalla ohjauspaine.
- Irrota vääntöavain ja irrota paineensyöttö ohjauksesta.
- Irrota kolmas portti ja vaihda tiiviste (kohta 8). Kiristä vääntömomenttiin (D).
- Asenna venttiili takaisin putkiin edellisillä sivuilla kuvatun menetelmän mukaisesti.

**△ Ennen venttiilin ottamista käyttöön tarkasta sen oikea toiminta henkilövahinkojen ja laiteaurioiden estämiseksi. Tarkista myös mahdolliset sisäiset tai ulkoiset vuodot (alusta) räjähtämättömän ja palamattoman nesteen avulla.**


**BESKRIVELSE**

390-seriens trykdrevne 3/2-ventiler med selvindstillelige skiver, NC eller NO, har en fremragende flowhastighed. Afhængigt af versionen er ventilerne udstyret med en aktuator af stempeltypen med en diameter på 63, 90 eller 125 mm. Ventilhusene fås i bronze. Pakningerne er fremstillet af PTFE.

**FUNKTION**

**NC - normalt lukket** (se den tilhørende tegning). Ventilen er lukket, når NC 3/2-pilotventilen ikke er aktiveret. Ventilen er åben, når NC 3/2-pilotventilen er aktiveret. Indgang for trykvæske under skiven ved port 3 (antivandslagsdesign). **NO - normalt åben** (se de tilhørende tegninger). Ventilen er åben, når NC 3/2-pilotventilen er deaktiveret. Ventilen er lukket, når NC 3/2-pilotventilen er aktiveret. Medieindgang under skiven ved port 3 (antivandslagsdesign).

**⚠** Se det tilhørende produktinformationsark (om ventiler og pilotventiler) vedrørende min./maks. pilottryk, forskel i driftstryk og medietemperatur.

**IDRIFTSÆTTELSE**

Ventilerne er beregnet til brug under de tekniske forhold, der er specificeret på typeskiltet. Ændringer af ventilerne må kun foretages, efter at de er blevet godkendt af producenten eller dennes repræsentant. Før installationen skal trykket tages af rørsystemet, og det skal renses indvendigt. Læs alle oplysninger på mærkaten: kode, port, medie (type, tryk, temperatur), pilotmedie, pilottryk og serienummer.

**FORSIGTIG:**

Overskrid ikke ventilens sikre statiske tryk. Installation og vedligehold af ventilen må kun udføres af kvalificeret personale.

**Monteringsposition**

Ventilerne kan monteres i enhver position. For at give let adgang til pilotporten kan pilotaktuatorerne (diameter 63, 90 og 125 mm) drejes 360°.

**Tilslutning**

Fjern den beskyttende plastikprop fra pilotporten (se tegningerne NL og NO) og følg installationsproceduren for den pågældende version: installation af pilotventilen

- på 1/8 port (aktuator dia. 63 mm), se folder om pilotventiler. Overhold et maksimalt tilspændingsmoment (E) på 4 til 5 Nm.
- på 1/4 port (aktuator dia. 90, 125 mm), se folder om pilotventiler. Overhold et tilspændingsmoment (F) på 6 til 7 Nm.
- Den prop på udløbet, der er monteret af producenten, må aldrig fjernes.

**Montering på rør**

Tilslut rørene som angivet på huset. Se monteringsdiagrammet på ventilens mærkat. Fedt rørens udvendige gevind let ind (afhængigt af brugen). Ventilens indvendige gevind må ikke indfedtes. Sørg for at undgå, at der kommer fremmedlegemer ind i systemet. Rørsystemet skal understøttes og rettes korrekt ind for at undgå belastning af ventilerne. Brug ikke ventilen som håndtag ved stramningen. Placer rørtangen så tæt som muligt på samlingspunktet på huse og rør. For at undgå at skade udstyret må rørforbindingerne IKKE OVERSPÆNDES.

**VEDLIGEHOLDELSE**

**⚠** For at undgå personskade og tingskade skal forsyningen til piloten afbrydes, trykket skal tages af ventilen, og denne skal udluftes, før der udføres vedligeholdelse.

**Rengøring**

Vedligeholdelse af ventilerne afhænger af driftsbetingelserne. Ventilerne skal rengøres med regelmæssige mellemrum. Tidsrummet mellem to rengøringer kan variere afhængigt af det anvendte medie, driftsforholdene og de omgivelser, ventilen bruges i. Ved service skal komponenterne ses efter for unormalt kraftigt slitage. Ventilerne skal gøres rene, når man mærker en nedsættelse i cyklusens hastighed, selvom pilottrykket er korrekt, eller hvis der opstår en usædvanlig lyd eller lækage. I værste fald kan det føre til funktionssvigt af ventilen, og den vil muligvis ikke længere være i stand til at åbne og lukke korrekt.

**Støjniveau under driften**

Støjen vil variere afhængigt af brugen, mediet og det udstyr, der er brugt. Det er derfor op til den person, der tager denne komponent i brug i sin installation, at danne sig et indtryk af det normale støjniveau.

**Forebyggende vedligeholdelse**

- Betjen ventilen mindst en gang om måneden for at kontrollere, at den åbner og lukker.
- Skivepakningerne kan fås som reservedele til reparation. Hvis der skulle opstå vanskeligheder under installation eller vedligeholdelse, eller hvis du har spørgsmål, er du meget velkommen til at kontakte ASCO Numerics eller en af dennes autoriserede repræsentanter.

**DK**
**Fejlfinding**

- **Forkert udløbstryk:** Kontroller trykket på tilførselssiden af ventilen, dette skal svare til de værdier, der er angivet på typeskiltet. *Forsigtigt: MinIMUMpilottrykket i NO skal overholdes (se de pågældende foldere).*
- **Lækager:** Skil ventilhuset ad, og rengør de indvendige dele. Udskift skivepakningerne, hvis det er nødvendigt.

Sørg for, at der ikke kommer fremmedlegemer ind i ventilen og rørsystemet under arbejdet.

**VEJLEDNING TIL SAMLING/ADSKILLELSE**

**⚠** Inden der udføres vedligeholdelse eller istandsættelse, skal strømmen tages af pilotventilen, trykkes udløses i ventilen, og ventilen tømmes. Under samling/montering på ny vil det være nødvendigt igen at sætte tryk på pilotsystemet.

**NC-VENTILER**

1. Afmonter ventilen fra rørene (i det mindste port 2 og 3), sæt derefter tryk på, og fasthold pilottrykket (maks. 10 bar).
2. Skru ventilens port 3 løs, afbryd den, og fjern pakningen (punkt 8).
3. Udløs pilottrykket.
4. Drej aktuatoren eller kernen, så ventilspindlen vender således, at de to flade sider (b) er anbragt over for port 2.
5. Sæt afmonteringsnøglen (B) på gennem port 2 for at forhindre ventilspindlen i at dreje. Sørg for ikke at beskadige ventilens sæde under dette arbejde.
6. Skru kernemotrikken (punkt 7) af med nøglen (C). Fjern motrikken, kernen og dens skiver. Fjern nøglen (B).



**⚠** NC-ventil: Test ikke pilotventilen efter at kernen er fjernet, da der er risiko for at ødelægge skueglasset på den optiske indikator.

Udfør følgende afhængigt af vedligeholdelsen:

1. Udskiftning af pakninger: fase 11-15 og/eller pakdåsepakning (1): fase 7-15.
7. Skru pakdåsen (A) af, og afmonter styrehovedenheden og pakningen (1).
8. Rengør delene, der nu er tilgængelige, og sæt igen pakningen (1) på.
9. Monter igen styrehovedenheden, og spænd pakdåsen til tilspændingsmomentet (A).
10. Gentag adskillelsens fase 5.
11. Rens enden af spindlen og kernen. Sæt igen kernens tætning (4), kernes pakning (3 - 5), skiverne (2 - 6) og møtrikken (7) på.

**⚠** Skiven med det største hul er placeret på styrestangssiden, og siden med det mindste hul er placeret på møtrikssiden.

12. Spænd kernens møtrik til tilspændingsmomentet (C).
13. Fjern nøglen og test aktuatoren.
14. Afbryd den tredje port, og sæt pakningen (8) på igen. Spænd til tilspændingsmoment (D).
15. Afbryd trykforstyrningen fra pilotventilen, og monter igen ventilen på rørene ved at følge proceduren på de foregående sider.

**NO-VENTILER**

1. Afbryd ventilen fra rørene (i hvert fald port 2 og 3).
2. Skru ventilens port 3 løs, afbryd den, og fjern pakningen (punkt 8).
3. Sæt pilottryk på (maks. 10 bar) og fasthold det i den følgende operation. Anbring igen kernens pakninger og/eller pakdåsepakningen: se fase 4-12 ovenfor, idet pilottrykket fastholdes.
14. Fjern nøglen, og afbryd trykforstyrningen fra pilotventilen.
15. Afbryd den tredje port, og sæt pakningen (8) på igen. Spænd til tilspændingsmoment (D).
16. Monter igen ventilen på rørene ved at følge proceduren på de foregående sider.

**⚠** Før ventilen sættes i drift, skal det kontrolleres, at ventilen virker korrekt, for at undgå personskade eller tingskade. Kontroller også om der muligvis er indvendige eller udvendige lækager (sædet) ved at bruge en ikke-eksplosiv og ikke brændbar væske.

**DK**
**DK**


**DESCRIÇÃO**

As válvulas 3/2 da série 390 acionadas por pressão com discos de autoalinhamento, NC ou NO, têm um excelente caudal.

Dependendo da versão, as válvulas estão equipadas com um operador de tipo êmbolo com um diâmetro de 63, 90 ou 125 mm.

Os corpos das válvulas estão disponíveis em latão. Os vedantes são de PTFE.

**FUNCIONAMENTO**

**NC** - normalmente fechada (ver desenho correspondente). A válvula fecha-se quando a válvula piloto 3/2 NC está inativa.

A válvula abre-se quando a válvula piloto 3/2 NC está ativa. Entrada de fluido de pressurização debaixo do disco na porta 3 (design antigolpe de ariete).

**NO** - normalmente aberta (ver desenho correspondente). A válvula abre-se quando a válvula piloto 3/2 NC está inativa.

A válvula fecha-se quando a válvula piloto 3/2 NC está ativa. Entrada de fluido debaixo do disco na porta 3 (design antigolpe de ariete).

⚠ *Consulte os folhetos dos produtos correspondentes (nas válvulas e nas válvulas piloto) para obter a pressão piloto mín./máx., o diferencial da pressão de funcionamento e a temperatura dos fluidos.*

**COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO**

Deve utilizar as válvulas de acordo com as especificações técnicas especificadas na placa de identificação. Só pode efetuar modificações aos produtos com a autorização prévia do fabricante ou do seu representante. Tem de despressurizar e limpar o interior da tubagem antes da instalação.

Leia todas as informações da etiqueta: código, porta, fluido (tipo, pressão, temperatura), fluido piloto, pressão piloto e número de série.

**ATENÇÃO:**

Não exceda a pressão estática segura da válvula. Apenas pessoal qualificado deve efetuar a instalação e a manutenção das válvulas.

**Posição de instalação**

Pode montar as válvulas em qualquer posição. Para fácil acesso à porta do piloto, os operadores do piloto com um diâmetro de 63, 90 e 125 mm são giratórios a 360°.

**Ligação**

Remova o bujão de proteção de plástico da porta do piloto (ver desenhos NC e NO) e siga o procedimento de ligação para cada versão:

Ligação da válvula piloto

- à porta 1/8 (operador com 63 mm de diâmetro), consulte o folheto das válvulas piloto. Cumpra um binário de aperto (E) de 4 a 5 Nm.
- à porta 1/4 (operador com 90 e 125 mm de diâmetro), consulte o folheto das válvulas piloto. Cumpra um binário de aperto (E) de 6 a 7 Nm.
- Nunca deve remover o bujão da porta de escape montada pelo fabricante.

**Montagem na tubagem**

Ligue a tubagem conforme indicado no corpo; consulte o diagrama de montagem na etiqueta da válvula. Lubrifique as roscas macho dos tubos roscados (dependendo da aplicação. Não lubrifique as roscas fêmea da válvula. Certifique-se de que não entra nenhuma matéria estranha no sistema.

Tem de apoiar e alinhar a tubagem corretamente para

evitar qualquer esforço nas válvulas. Não utilize a válvula como uma alavanca quando apertar. Coloque as chaves o mais perto possível do ponto de ligação nos corpos e nos tubos. Para evitar danos no equipamento, NÃO APERTE EXCESSIVAMENTE as ligações do tubo.

**MANUTENÇÃO**

⚠ **Antes de todos os trabalhos de manutenção ou de colocar em funcionamento, corte o funcionamento ao piloto, despressurize a válvula e ventile-a para evitar lesões ou danos materiais.**

**Limpeza**

A manutenção das válvulas depende das condições de funcionamento. Tem de ser limpas em intervalos regulares. Os intervalos entre duas operações de limpeza podem variar de acordo com a natureza do fluido, as condições de trabalho e o ambiente de funcionamento. Deve verificar se os componentes têm um desgaste excessivo durante a assistência. Tem de limpar as válvulas quando detetar uma desaceleração do ciclo apesar da pressão do piloto estar correta ou uma fuga ou ruído pouco usual. No pior dos cenários, pode originar uma avaria da válvula e pode já não fechar nem abrir mais corretamente.

**Nível de ruído de funcionamento**

O nível de ruído depende da aplicação, do fluido e do equipamento utilizado. Por conseguinte, a pessoa que coloca o componente em funcionamento na instalação deve dar a sua opinião sobre o nível de ruído.

**Manutenção preventiva**

- Coloque a válvula pelo menos uma vez por mês em funcionamento para verificar se abre e fecha.
- Os vedantes dos discos estão disponíveis como peças sobresselentes para reparações. Se tiver alguma dificuldade durante a instalação ou a manutenção, ou alguma questão, contacte a ASCO Numatics ou os respetivos representantes autorizados.

**Resolução de problemas**

- **Pressão de escape errada:** Verifique a pressão no lado de fornecimento da válvula; tem de corresponder aos valores indicados na placa de identificação. *Precaução: Tem de cumprir a pressão mínima do piloto em NO (ver os folhetos correspondentes).*
- **Fugas:** Desmonte o corpo da válvula e limpe as peças internas. Se necessário, substitua os vedantes dos discos.

*Certifique-se de que nenhuma matéria estranha entra na válvula e na tubagem durante o processo.*

**INSTRUÇÕES DE MONTAGEM/DESMONTAGEM**

⚠ **Antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção ou recondição qualquer, remova a energia do piloto, despressurize a válvula e drene-a. Durante a montagem/reinstalação, tem de pressurizar novamente o sistema piloto.**

**VÁLVULAS NC**

1. Desligue a válvula dos tubos (pelo menos as portas 2 e 3) e, em seguida, aplique e mantenha a pressão do piloto (10 bar máx.).
2. Desaparafuse e desligue a porta 3 da válvula e remova o vedante (Item 8).
3. Liberte a pressão do piloto.
4. Rode o operador ou o núcleo para orientar a haste da válvula de forma que os dois perfis (Item b) fiquem do lado oposto à porta 2.



5. Através da porta 2, introduza a chave de remoção (B) e impeça a haste da válvula de rodar. Tenha cuidado para não danificar a fixação da válvula durante esta operação.
6. Desaparafuse a porca do núcleo (Item 7) com a chave (C). Remova a porca, o núcleo e as anilhas. Remova a chave (B).

⚠ **Válvula NC: não mexa no operador depois de remover o núcleo porque existe o risco de destruir o vidro de observação do indicador ótico.**

Dependendo da operação de manutenção, efetue as seguintes ações.

Substituição dos vedantes: fases de 11 a 15 e/ou vedante do corpo da gaxeta (1): fases de 7 a 15.

7. Desaparafuse o corpo da gaxeta (A) e remova o vedante e a cabeça de controlo (Item 1).
8. Limpe as peças acessíveis e substitua o vedante (Item 1).
9. Reinstale a cabeça de controlo e aperte o corpo da gaxeta de acordo com o binário (A).
10. Repita a fase de desmontagem 5.
11. Limpe a extremidade da haste e o núcleo. Substitua o vedante do núcleo (Item 4), o revestimento do núcleo (Itens 3, 4 e 5), as anilhas (Itens 2, 3, 4, 5 e 6) e a porca (Item 7).

⚠ **A anilha com o orifício mais largo é colocada no lado da haste de controlo e a anilha com o orifício mais pequeno no lado da porca.**

12. Aperte a porca do núcleo de acordo com o binário (C).
13. Remova a chave e mexa o operador.
14. Desligue a terceira porta e substitua o vedante (Item 8). Aperte de acordo com o binário (D).
15. Desligue o fornecimento de pressão do piloto e reinstale a válvula nos tubos de acordo com o procedimento indicado nas páginas anteriores.

**VÁLVULAS NO**

1. Desligue a válvula dos tubos (pelo menos as portas 2 e 3).
2. Desaparafuse e desligue a porta 3 da válvula e remova o vedante (Item 8).
3. Aplique pressão no piloto (10 bar máx.) e **mantenha-a ao longo das operações seguintes.** Substitua os revestimentos do núcleo e/ou o vedante da gaxeta: veja as fases de 4 a 12 acima, enquanto mantém a pressão do piloto.
14. Remova a chave e desligue o fornecimento de pressão do piloto.
15. Desligue a terceira porta e substitua o vedante (Item 8). Aperte de acordo com o binário (D).
16. Reinstale a válvula nos tubos de acordo com o procedimento indicado nas páginas anteriores.

⚠ **Antes de colocar a válvula em funcionamento, verifique se funciona corretamente para evitar lesões ou danos materiais. Verifique também se existem fugas internas ou externas (fixações) utilizando um líquido não explosivo e não inflamável.**



**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Οι βαλβίδες 3/2 με λειτουργία πίεσης της σειράς 390 που διαθέτουν δίσκους αυτόματης ευθυγράμμισης, NC ή NO, έχουν άριστη παροχή. Ανάλογα με την έκδοση, οι βαλβίδες είναι εξοπλισμένες με μηχανισμό τύπου εμβόλου διαμ. 63, 90 ή 125 mm. Οι κορμοί των βαλβίδων είναι διαθέσιμοι από ορείχαλκο. Τα παρεμβύσματα είναι από PTFE.

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**

**NC** - φυσιολογικά κλειστή (βλ. αντίστοιχο σχήμα). Η βαλβίδα είναι κλειστή όταν είναι απενεργοποιημένη η πιλοτική βαλβίδα 3/2 NC.

Η βαλβίδα είναι ανοικτή όταν είναι ενεργοποιημένη η πιλοτική βαλβίδα 3/2 NC.

Είσοδος συμπιεσμένου ρευστού κάτω από τον δίσκο στη θύρα 3 (σχεδιασμός προστασίας από υδραυλικό πλήγμα).

**NO** - φυσιολογικά ανοικτή (βλ. αντίστοιχο σχήμα). Η βαλβίδα είναι ανοικτή όταν είναι απενεργοποιημένη η πιλοτική βαλβίδα 3/2 NC.

Η βαλβίδα είναι κλειστή όταν είναι ενεργοποιημένη η πιλοτική βαλβίδα 3/2 NC. Είσοδος ρευστού κάτω από τον δίσκο στη θύρα 3 (σχεδιασμός προστασίας από υδραυλικό πλήγμα).

**Δείτε τα φυλλάδια των αντίστοιχων προϊόντων (για τις βαλβίδες και τις πιλοτικές βαλβίδες) για ελάχ./μέγ. πιλοτική πίεση, διαφορική πίεση λειτουργίας και θερμοκρασία ρευστού.**

**ΘΕΣΗ ΣΕ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

Οι βαλβίδες είναι σχεδιασμένες για λειτουργία εντός του εύρους τεχνικών χαρακτηριστικών που αναφέρεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών. Τροποποιήσεις στα προϊόντα μπορούν να γίνονται μόνο κατόπιν προηγούμενης συγκατάθεσης του κατασκευαστή ή του αντιπροσώπου του. Πριν από την εγκατάσταση, το σύστημα σωληνώσεων θα πρέπει να αποσυμπιεστεί και να καθαριστεί εσωτερικά. Διαβάστε όλες τις πληροφορίες στην ετικέτα: κωδικό, θύρα, (τύπο, πίεση, θερμοκρασία) ρευστού, πιλοτικό ρευστό, πιλοτική πίεση και αριθμό σειράς.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:**

Μην υπερβαίνετε την ασφαλή στατική πίεση της βαλβίδας. Η εγκατάσταση και η συντήρηση των βαλβίδων πρέπει να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

**Θέση τοποθέτησης**

Οι βαλβίδες μπορούν να τοποθετηθούν σε οποιαδήποτε θέση. Για τη διευκόλυνση της πρόσβασης στην πιλοτική θύρα, οι πιλοτικοί μηχανισμοί διαμ. 63, 90 και 125 mm μπορεί να περιστραφούν κατά 360°.

**Σύνδεση**

Αφαιρέστε το πλαστικό προστατευτικό πώμα από την πιλοτική θύρα (βλ. σχήματα NC και NO) και ακολουθήστε τις διαδικασίες σύνδεσης για κάθε έκδοση:

- Σύνδεση της πιλοτικής βαλβίδας
- στη θύρα 1/8 (μηχανισμός διαμ. 63 mm), δείτε φυλλάδιο για πιλοτικές βαλβίδες. Τηρήστε ροπή σύσφιξης (E) 4 έως 5 Nm.
- στη θύρα 1/4 (μηχανισμός διαμ. 90, 125 mm), δείτε φυλλάδιο για πιλοτικές βαλβίδες. Τηρήστε ροπή σύσφιξης (F) 6 έως 7 Nm.
- Δεν πρέπει να αφαιρείται ποτέ το πώμα της θύρας εξαγωγής που έχει τοποθετηθεί από τον κατασκευαστή.

**Τοποθέτηση σε σωλήνωση**

Συνδέστε τη σωλήνωση όπως υποδεικνύεται στον κορμό και δείτε το διάγραμμα τοποθέτησης στην ετικέτα της βαλβίδας. Γρασάρετε ελαφρά τα αρσενικά σπειρώματα

των σωλήνων που διαθέτουν σπείρωμα (ανάλογα με την εφαρμογή). Μην γρασάρετε τα αρσενικά σπειρώματα της βαλβίδας. Φροντίστε να εμποδίσετε την είσοδο ακαθαρσιών στο σύστημα.

Οι σωληνώσεις θα πρέπει να στηρίζονται και να ευθυγραμμίζονται σωστά προκειμένου να αποφεύγεται η καταπόνηση των βαλβίδων. Μην χρησιμοποιείτε τη βαλβίδα ως μοχλό κατά τη σύσφιξη. Τοποθετήστε τα γερμανικά κλειδιά ή ταναλιές όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο σημείο σύνδεσης στους κορμούς και τις σωληνώσεις. Για να αποφύγετε ζημιά στον εξοπλισμό, ΜΗ ΣΦΙΓΓΕΤΕ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΑ τις συνδέσεις των σωλήνων.

**ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**

**Δ** Πριν από οποιαδήποτε εργασία συντήρησης ή τη θέση σε λειτουργία, διακόψτε την παροχή προς τον πιλότο, αποσυμπιεστεί τη βαλβίδα και εξαερώστε την προκειμένου να αποφευχθεί τραυματισμός ή υλική ζημιά.

**Καθαρισμός**

Η συντήρηση των βαλβίδων εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας. Ο καθαρισμός τους θα πρέπει να γίνεται σε τακτικά διαστήματα. Τα διαστήματα μεταξύ διαδοχικών καθαρισμών μπορεί να ποικίλουν ανάλογα με τη φύση του ρευστού, τις συνθήκες λειτουργίας και το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί. Κατά τη συντήρηση, πρέπει να γίνεται έλεγχος των εξαρτημάτων για υπερβολική φθορά. Καθαρισμός των βαλβίδων θα πρέπει να γίνεται όταν παρατηρείται επιβράδυνση του κύκλου λειτουργίας, παρά το ότι η πιλοτική πίεση είναι σωστή ή εάν γίνει αντιληπτός ασυνήθιστος θορύβος ή διαρροή. Στη χειρότερη περίπτωση, αυτό μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία στη βαλβίδα και να μην μπορεί πλέον να ανοίξει και να κλείσει σωστά.

**Στάθμη θορύβου λειτουργίας**

Η στάθμη θορύβου ποικίλλει ανάλογα με την εφαρμογή, το ρευστό και τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται. Ως εκ τούτου εξαρτάται από το άτομο που θα θέσει το εξάρτημα σε λειτουργία μέσα στην εγκατάστασή του να αποφανθεί για τη στάθμη του θορύβου του.

**Προληπτική συντήρηση**

- Να θέτετε τη βαλβίδα σε λειτουργία τουλάχιστον μία φορά το μήνα προκειμένου να ελέγχεται το άνοιγμα και το κλείσιμό της.
- Τα παρεμβύσματα δίσκου διατίθενται ως ανταλλακτικά για επισκευές. Εάν αντιμετωπίσουν δυσχέρειες κατά την εγκατάσταση ή τη συντήρηση, ή εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση, επικοινωνήστε με την ASCO Numatics ή τους εξουσιοδοτημένους εκπροσώπους της.

**Αντιμετώπιση προβλημάτων**

- Εσφαλμένη πίεση εξαγωγής:** Ελέγξτε την πίεση στην πλευρά προφοδοσίας της βαλβίδας. Θα πρέπει να αντιστοιχεί στις τιμές που αναφέρονται στην πινακίδα χαρακτηριστικών. Προσοχή: Πρέπει να τηρείται η ελάχιστη πιλοτική πίεση σε NO (βλ. αντίστοιχα φυλλάδια).
- Διαρροές:** Αποσυναρμολογήστε τον κορμό της βαλβίδας και καθαρίστε τα εσωτερικά μέρη. Αντικαταστήστε τα παρεμβύσματα του δίσκου, εάν είναι απαραίτητα.

Φροντίστε να εμποδίζεται η είσοδος ακαθαρσιών στη βαλβίδα και τις σωληνώσεις κατά τη διαδικασία.



**ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ / ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ**

**Δ** Πριν προχωρήσετε σε οποιαδήποτε συντήρηση ή αναθεώρηση, απενεργοποιήστε τον πιλοτικό μηχανισμό, αποσυμπιεστεί τη βαλβίδα και αποστραγγίστε την. Κατά την επανασυναρμολόγηση/επανατοποθέτηση, θα πρέπει να συμπίεστεί εκ νέου το πιλοτικό σύστημα.

**ΒΑΛΒΙΔΕΣ NC**

- Αποσυνδέστε τη βαλβίδα από τους σωλήνες (τουλάχιστον τις θύρες 2 και 3), έπειτα εφαρμόστε και διατηρήστε την πιλοτική πίεση (έως 10 bar).
- Ξεβιδώστε και αποσυνδέστε την θύρα 3 της βαλβίδας, και αφαιρέστε το παρέμβυσμα (Στοιχείο 8).
- Αποδεσμεύστε την πιλοτική πίεση.
- Στρέψτε τον μηχανισμό ή τον πυρήνα έτσι ώστε να προσανατολίσετε το στέλεχος της βαλβίδας και οι δύο επίπεδες όψεις (Στοιχείο b) να βρεθούν απέναντι από τη θύρα 2.
- Μέσα από την θύρα 2 εισαγάγετε το κλειδί αφαίρεσης (B) και εμποδίστε την περιστροφή του στελέχους της βαλβίδας. Κατά τη διαδικασία αυτή προσέξτε να μην προκαλέσετε ζημιά στην έδρα της βαλβίδας.
- Ξεβιδώστε και αποσυνδέστε τον πυρήνα (Στοιχείο 7) με το κλειδί (C). Αφαιρέστε το παξιμάδι, τον πυρήνα και τις ροδέλες. Αφαιρέστε το κλειδί (B).

**Δ** Βαλβίδα NC: μην βιδώσετε τον μηχανισμό αφού αφαιρέσετε τον πυρήνα καθώς υπάρχει κίνδυνος να καταστραφεί το παρθύρο ελέγχου του οπτικού δείκτη. Ανάλογα με τη διαδικασία συντήρησης, προχωρήστε στις εξής ενέργειες.

- Αντικαταστήστε τα στεγανωτικά παρεμβύσματα: φάσεις 11 έως 15 ή/και το παρέμβυσμα του κορμού του στυπιοθλιπτή (1): φάσεις 7 έως 15.
- Ξεβιδώστε τον κορμό του στυπιοθλιπτή (A) και αφαιρέστε το συγκρότημα και το παρέμβυσμα της κεφαλής ελέγχου (Στοιχείο 1).
- Καθαρίστε τα εξαρτήματα ώστε να γίνουν προσπελάσιμα και αντικαταστήστε το παρέμβυσμα (Στοιχείο 1).
- Τοποθετήστε ξανά το συγκρότημα της κεφαλής ελέγχου και σφίξτε τον κορμό του στυπιοθλιπτή με τη ροπή σύσφιξης (A).
- Επαναλάβετε τη φάση 5 της αποσυναρμολόγησης.
- Καθαρίστε το άκρο του στελέχους και τον πυρήνα. Αντικαταστήστε το παρέμβυσμα του πυρήνα (Στοιχείο 4), τον πυρήνα (Στοιχεία 3 έως 5), τις ροδέλες (Στοιχεία 2 έως 6) και το παξιμάδι (Στοιχείο 7).

**Δ** Η ροδέλα με τη μεγαλύτερη τρύπα τοποθετείται στο στέλεχος ελέγχου και εκείνη με τη μικρότερη τρύπα στην πλευρά του παξιμαδιού.

- Σφίξτε το παξιμάδι του πυρήνα με τη ροπή σύσφιξης (C).
- Αφαιρέστε το κλειδί και βιδώστε τον μηχανισμό.
- Αποσυνδέστε την τρίτη θύρα και αντικαταστήστε το παρέμβυσμα (Στοιχείο 8). Σφίξτε με τη ροπή σύσφιξης (D).
- Αποσυνδέστε την παροχή πίεσης από τον πιλοτικό μηχανισμό και επανατοποθετήστε τη βαλβίδα στους σωλήνες ακολουθώντας τη διαδικασία που υποδεικνύεται στις προηγούμενες σελίδες.

**ΒΑΛΒΙΔΕΣ NO**

- Αποσυνδέστε τη βαλβίδα από τους σωλήνες (τουλάχιστον τις θύρες 2 και 3).
- Ξεβιδώστε και αποσυνδέστε την θύρα 3 της βαλβίδας, και αφαιρέστε το παρέμβυσμα (Στοιχείο 8).
- Εφαρμόστε την πιλοτική πίεση (έως 10 bar) και διατηρήστε τη όσο θα διαρκέσουν οι παρακάτω διαδικασίες.

Αντικαταστήστε τα παρεμβύσματα του πυρήνα ή/και το παρέμβυσμα του στυπιοθλιπτή: βλ. φάσεις 4 έως 12 παραπάνω, ενώ διατηρείτε την πιλοτική πίεση.

- Αφαιρέστε το κλειδί και αποσυνδέστε την παροχή πίεσης από τον πιλοτικό μηχανισμό.
- Αποσυνδέστε την τρίτη θύρα και αντικαταστήστε το παρέμβυσμα (Στοιχείο 8). Σφίξτε με τη ροπή σύσφιξης (D).
- Επανατοποθετήστε τη βαλβίδα στους σωλήνες ακολουθώντας τη διαδικασία που υποδεικνύεται στις προηγούμενες σελίδες.

**Δ** Πριν από τη θέση της βαλβίδας σε λειτουργία, βεβαιωθείτε για τη σωστή λειτουργία της βαλβίδας προκειμένου να αποφευχθεί τραυματισμός ή υλική ζημιά. Ελέγξτε επίσης για πιθανές εσωτερικές ή εξωτερικές διαρροές (έδρες) χρησιμοποιώντας μη εκρηκτικό και μη εύφλεκτο υγρό.


**POPIS**

Tlakem ovládané 3/2 ventily řady 390 se samonastavovacími talíři, NC nebo NO, se skvělou hodnotou průtoku. V závislosti na verzi jsou ventily vybaveny pístovým pohonem o prům. 63, 90 nebo 125 mm. Těla ventilů jsou dostupná v bronzu. Těsnění jsou z PTFE.

**FUNKCE**

**NC - rozpinací** (viz příslušný výkres). Ventil je zavřený, když není 3/2 pilotní ventil NC napájen.

Ventil je otevřený, když je 3/2 pilotní ventil NC napájen. Vstup tlakové kapaliny pod talířem na otvoru 3 (konstrukce brání účinku vodního tlouku).

**NO - spinací** (viz příslušný výkres). Ventil je otevřený, když není 3/2 pilotní ventil NC napájen.

Ventil je zavřený, když je 3/2 pilotní ventil NC napájen. Vstup kapaliny pod talířem na otvoru 3 (konstrukce brání účinku vodního tlouku).

**Δ** *Min./max. pilotní tlak, přípustný rozdíl provozních tlaků a teplota kapaliny viz letáky příslušných produktů (ventilů a pilotních ventilů).*

**UVEDENÍ DO PROVOZU**

Ventily jsou určeny k použití v rámci technických charakteristik uvedených na typovém štítku. Úpravy produktu lze provádět pouze po předchozím souhlasu výrobce nebo jeho zástupce. Před instalací je nutno odtlakovat a zevnitř vyčistit potrubní systém.

Čtěte veškeré informace na štítku: kód, port, kapalina (typ, tlak, teplota), pilotní kapalina, pilotní tlak a výrobní číslo.

**UPOZORNĚNÍ:**

Nepřekračujte bezpečný statický tlak ventilu. Instalaci a údržbu ventilu smí provádět pouze kvalifikované osoby.

**Montážní poloha**

Ventily lze namontovat v libovolné pozici. Pro snadný přístup k pilotnímu otvoru lze pilotní ovladači o prům. 63, 90 nebo 125 mm otáčet o 360°.

**Připojení**

Vyjmete z pilotního otvoru plastovou ochrannou zátku (viz výkresy NC a NO) a dodržte postupy připojení jednotlivých verzí:

Připojení pilotního ventilu

- k portu 1/8 (pohon o prům. 63 mm), viz leták k pilotním ventilům.
- Dodržte utahovací moment (E) 4 až 5 Nm.
- k portu 1/4 (pohon o prům. 90, 125 mm), viz leták k pilotním ventilům.
- Dodržte utahovací moment (F) 6 až 7 Nm.
- Zátka výfukového otvoru namontovaná výrobcem nesmí být nikdy odstraněna.

**Upevnění na potrubí**

Potrubí připojte podle značek na těle; viz schéma zapojení na štítku ventilu. Lehce namažte samičí závity potrubí se závitem (v závislosti na použití). Samičí závity ventilu nemažte. Zajistěte, aby se do systému nedostala žádná cizí látka.

Abyste se vyhnuli namáhání ventilů, musí být potrubí správně podepřeno a vyrovnáno. Při utahování nepoužívejte ventil jako páčku. Klíče umístěte co možná nejbližší ke spojovacímu bodu na tělech a potrubí. Abyste zabránili poškození zařízení, NEUTAHUJTE PŘÍLIŠ připojení potrubí.

**ÚDRŽBA**

**Δ** **Před veškerou údržbou nebo uvedením do provozu odpojte napájení pilota, odtlakujte ventil a vypusťte jej, abyste zabránili poranění nebo poškození majetku.**

**Čištění**

Údržba ventilů souvisí s provozními podmínkami. Ventily se musí pravidelně čistit. Intervaly mezi dvěma čistěními se mohou lišit v závislosti na povaze kapaliny, pracovních podmínkách a prostředí, ve kterém probíhá provoz. Během servisních prací je třeba zkontrolovat, zda nejsou komponenty nadměrně opotřebené. Ventily je třeba vyčistit, pokud zpozorujete zpomalování cyklu i tehdy, když je v pořádku tlak v pilotu, nebo v případě zjištění neobvyklého zvuku nebo netěsnosti. V nejhorším případě může nastat nesprávná činnost, ventil již nemusí otvírat a zavírat.

**Provozní hlučnost**

Hlučnost se liší podle použití, kapaliny a ostatních použitých zařízení. Hlučnost proto musí posoudit ten, kdo součást uvádí do provozu.

**Preventivní údržba**

- Uvedte ventil alespoň jednou za měsíc do provozu a zkontrolujte, zda se otvírá a zavírá.
- Talířová těsnění jsou k dispozici jako náhradní součásti pro opravy. Pokud by se během instalace nebo údržby vyskytly obtíže, nebo byste měli nějaké dotazy, kontaktujte společnost ASCO Numatics nebo jejího autorizovaného zástupce.

**CZ**
**Řešení potíží**

- **Chybný tlak na výfuku:** Zkontrolujte tlak na vstupní straně ventilu. Tlak musí odpovídat hodnotám uvedeným na typovém štítku.

*Upozornění: Je nutno dodržovat minimální pilotní tlak ve ventilu NO (viz příslušné letáky).*

- **Netěsnosti:** Demontujte tělo ventilu a vyčistěte vnitřní části. V případě nutnosti vyměňte talířové těsnění.

*Ujistěte se, že se během procesu do ventilu ani do potrubí nedostalo žádné cizí těleso.*

**POKYNY K MONTÁŽI/DEMONTÁŽI**

**Δ** **Před zahájením údržby nebo generální opravy vypusťte tlak pilota, vypusťte tlak z ventilu a vypusťte z ventilu kapalinu. Během opětovné montáže/instalace bude nutno systém pilota znovu natlačit.**

**VENTIL NC**

1. Odpojte ventil od potrubí (přinejmenším porty 2 a 3), poté připojte a udržte tlak pilota (max. 10 barů).
2. Odšroubujte a odpojte port 3 ventilu a vyjměte těsnění (položka 8).
3. Uvolněte tlak pilota.
4. Otočte pohon nebo jádro tak, aby byl dřík ventilu otočen dvěma ploškami (položka b) k protilehlému portu 2.
5. Přes port 2 zasuňte demontážní klíč (B) a zabraňte otáčení dříku ventilu. Dejte pozor, abyste při této operaci nepoškodili sedlo ventilu.
6. Vyšroubujte matici jádra (položka 7) klíčem (C). Vyjměte matici, jádro a jeho podložky. Vyjměte klíč (B).



**Δ** **Ventil NC: po vyjmutí jádra nepouštějte tlak pilota do pohonu, protože hrozí zničení průzoru optického ukazatele.**

V závislosti na konkrétní operaci údržby proveďte následující činnosti.

Výměna těsniv: fáze 11 až 15 anebo těsnění těla průchodky (1): fáze 7 až 15.

7. Vyšroubujte tělo průchodky (A) a vyjměte sestavu ovládací hlavy s těsněním (položka 1).

8. Očistěte díly, k nimž jste získali přístup, a vyměňte těsnění (položka 1).

9. Vraťte sestavu ovládací hlavy zpět na místo a utáhněte tělo průchodky momentem (A).

10. Opakujte fázi 5 demontáže.

11. Očistěte konec dříku a jádro. Vyměňte těsnění jádra (položka 4), těsnivo jádra (položky 3 až 5), podložky (položky 2 až 6) a matici (položka 7).

**Δ** **Podložka s větším otvorem patří na stranu ovládací tyče a ta s menším otvorem patří na stranu matice.**

12. Utáhněte matici jádra momentem (C).

13. Vyjměte klíč a vpusťte do pohonu tlak pilota.

14. Odpojte třetí port a vyměňte těsnění (položka 8). Utáhněte momentem (D).

15. Odpojte od pilota tlak a znovu nainstalujte ventil na potrubí podle postupu uvedeného na předchozích stránkách.

**VENTIL NO**

1. Odpojte ventil od potrubí (přinejmenším porty 2 a 3).

2. Odšroubujte a odpojte port 3 ventilu a vyjměte těsnění (položka 8).

3. Přiveďte tlak pilota (max. 10 barů) a **udržte jej během všech následujících operací.**

Vyměňte těsniva jádra anebo těsnění průchodky: viz fáze 4 až 12 výše, udržte přítom tlak pilota.

14. Vyjměte klíč a odpojte tlak pilota.

15. Odpojte třetí port a vyměňte těsnění (položka 8). Utáhněte momentem (D).

16. Znovu nainstalujte ventil na potrubí podle postupu uvedeného na předchozích stránkách.

**Δ** Před uvedením ventilu do provozu zkontrolujte jeho správnou funkci, abyste zabránili zranění nebo poškození majetku. Zkontrolujte také možné vnitřní nebo vnější netěsnosti (sedla) pomocí nevybušné a nehořlavé kapaliny.

**CZ**
**CZ**



**OPIS**  
Zawory pneumatyczne 3/2 serii 390 z krążkami samonastawnymi NC (rozwiernie) lub NO (zwiernie) charakteryzują się doskonałym natężeniem przepływu. W zależności od wersji, zawory te posiadają operator tłokowy o średnicy 63, 90 lub 125 mm. Korpusy zaworów mogą być wykonane z brązu. Uszczelnienia są wykonane z PTFE.

**DZIAŁANIE**  
**NC** – rozwierny (patrz odpowiednie rysunki). Zawór jest zamknięty, gdy zawór pilotowy 3/2 NC jest nieczynny. Zawór jest otwarty, gdy zawór pilotowy 3/2 NC jest załączony. Zwiększanie ciśnienia na wejściu płynu pod krążkiem, przy otworze 3 (konstrukcja zapobiegająca uderzeniu wodnemu).

**NO** – zwierny (patrz odpowiednie rysunki). Zawór jest otwarty, gdy zawór pilotowy 3/2 NC jest nieczynny. Zawór jest zamknięty, gdy zawór pilotowy 3/2 NC jest załączony. Wejście płynu pod krążkiem, przy otworze 3 (konstrukcja zapobiegająca uderzeniu wodnemu).

⚠ *Patrz odpowiednie broszury dotyczące produktu (zaworów i zaworów pilotowych), w których podano min./maks. wartości ciśnienia pilotowego, roboczej różnicy ciśnień oraz temperatury płynu.*

**ODDAWANIE DO EKSPLOATACJI**

Zawory należy stosować tylko w zakresie parametrów technicznych podanych na tabliczce znamionowej. Modyfikacje można wprowadzać wyłącznie po uzyskaniu uprzedniej zgody producenta lub jego przedstawiciela. Przed przystąpieniem do montażu instalacja rurowa wymaga zredukowania ciśnienia i oczyszczenia od wewnątrz. Zapoznać się ze wszystkimi informacjami umieszczonymi na etykiecie: kod, otwór, płyn (typ, ciśnienie, temperatura), płyn pilotowy, ciśnienie pilotowe i numer seryjny.

**UWAGA!**  
Nie przekraczać bezpiecznego ciśnienia statycznego zaworu. Instalacja i konserwacja zaworów muszą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.

**Położenie mocowania**

Zawory można montować w dowolnym położeniu. Aby uzyskać łatwy dostęp do otworu pilotowego, operatory pilotowe o średnicy 63, 90 i 125 mm można obracać o 360°.

**Podłączenie**

Zdjąć zaślepkę ochronną, wykonaną z tworzywa sztucznego, z otworu pilotowego (patrz rysunki NC i NO) i wykonać procedurę podłączenia właściwą dla danej wersji zaworu.

- Podłączenie zaworu pilotowego
- do otworu 1/8 (operator o średnicy 63 mm), patrz broszura dotycząca zaworów pilotowych. Pamiętaj o momencie dokręcenia (E), który wynosi 4 - 5 Nm.
  - do otworu 1/4 (operator o średnicy 90, 125 mm), patrz broszura dotycząca zaworów pilotowych. Pamiętaj o momencie dokręcenia (E), który wynosi 6 - 7 Nm.
  - Nigdy nie należy demontować zamontowanej przez producenta zatyczki otworu wylotowego.

**Montaż na instalacji rurowej**

Podłączyć instalację rurową w sposób wskazany na korpusie; patrz schemat montażowy na etykiecie zaworu. Lekko nasmarować gwinty zewnętrzne gwintowanych rur (w zależności od zastosowania). Nie smarować gwintów wewnętrznych. Upewnić się, że do układu nie przedostały się żadne ciała obce.

Instalacje rurowe muszą być podparte i prawidłowo dopasowane w celu uniknięcia naprężeń na zaworach. W trakcie dokręcania nie należy korzystać z zaworu w charakterze dźwigni. Umieścić klucz jak najbliższej punktu połączenia na korpusach i rurach. Aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu, NIE WOLNO PRZEKRĘCAĆ złączy rurowych.

**KONSERWACJA**

⚠ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub oddania do eksploatacji należy odciąć zasilanie pilota, zredukować ciśnienie w zaworze i odpowiedzieć go w celu uniknięcia sytuacji zagrożających życiu lub mieniu.**

**Czyszczenie**

Konserwacja zaworów uzależniona jest od warunków eksploatacji. Należy oczyszczać je w regularnych odstępach czasu. Odstępy czasu między dwoma operacjami czyszczenia mogą się różnić w zależności od rodzaju czynnika, warunków pracy i środowiska, w jakim są one eksploatowane. Podczas czynności serwisowych podzespoły należy sprawdzać pod kątem nadmiernego zużycia. Zawory należy oczyścić w przypadku stwierdzenia spowalniania cyklu mimo prawidłowego ciśnienia pilotowego bądź w przypadku wystąpienia nietypowego hałasu lub wykrycia nieszczelności. W najgorszym przypadku może to doprowadzić do nieprawidłowego działania zaworu, który może przestać prawidłowo się otwierać i zamykać.

**Poziom hałasu generowanego podczas pracy**

Poziom hałasu zmienia się w zależności od zastosowania, stosowanego płynu i wyposażenia. A zatem poziom ten musi określić osoba, która przekazuje ten podzespół do eksploatacji w ramach używanej instalacji.

**Konserwacja okresowa**

- Zawór należy uruchomić przynajmniej raz w miesiącu w celu sprawdzenia jego prawidłowego otwierania i zamykania.
- Uszczelnienia krążków są dostępne jako części zamienne w celu naprawy. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek trudności podczas montażu lub konserwacji, bądź jakichkolwiek pytań, prosimy o kontakt z ASCO Numatics lub upoważnionymi przedstawicielami.

**Rozwiązywanie problemów**

- **Nieprawidłowe ciśnienie wylotowe:** Sprawdzić ciśnienie po stronie zasilania zaworu, musi ono być zgodne z danymi podanymi na tabliczce znamionowej. *Uwaga: Należy obserwować minimalne ciśnienie pilotowe w zaworze NO (patrz odpowiednie broszury).*
- **Wycieki:** Zdemontować korpus zaworu i oczyścić części wewnętrzne. W razie konieczności należy wymienić uszczelnienia krążków.

*Sprawdzić, czy podczas procesu do zaworu i instalacji rurowej nie przedostają się ciała obce.*

**INSTRUKCJE MONTAŻU/DEMONTAŻU**

⚠ **Przed przeprowadzeniem wszelkich prac konserwacyjnych lub przywróceniu do stanu użytkowego należy odłączyć, zredukować ciśnienie i spuścić zawór pilotowy. Podczas ponownego montażu konieczne będzie ponownie wytworzenie ciśnienia w systemie pilotowym.**



**ZAWORY ROZWIERNIE (NC)**

1. Odłączyć zawór od rur (przynajmniej otwór 2 i 3), następnie zastosować i utrzymać ciśnienie pilotowe (maks. 10 barów).
2. Odkręcić i odłączyć otwór 3 zaworu i usunąć uszczelnienie (poz. 8).
3. Zwolnić ciśnienie pilotowe.
4. Obrócić operator lub rdzeń, ustawiając trzpień zaworu, tak aby dwie powierzchnie płaskie (poz. b) znalazły się po przeciwnej stronie otworu 2.
5. Przez otwór 2 wprowadzić klucz do demontażu (B), zapobiegając obrotowi trzpienia zaworu. Zachować ostrożność, aby nie uszkodzić gniazda zaworu podczas tej operacji.
6. Odkręcić nakrętkę rdzenia (poz. 7) przy użyciu klucza (C). Zdjąć nakrętkę, rdzeń oraz jego podkładki. Wyjąć klucz (B).

⚠ **Zawór NC: nie prowadzić operatora po usunięciu rdzenia, ponieważ istnieje ryzyko uszkodzenia wziernika wskaźnika optycznego.**

W zależności od rodzaju prac konserwacyjnych przeprowadzić następujące działania.

- Wymiana uszczelnień: etap 11 do 15 i/lub uszczelnienia korpusu dławika (1) etap 7 do 15.
7. Odkręcić korpus dławika (A) i wyjąć zespół głowicy sterującej oraz uszczelnienie (poz. 1).
  8. Oczyścić części w taki sposób, aby zapewnić dostępność i wymienić uszczelnienie (poz. 1).
  9. Ponownie zamontować zespół głowicy sterującej i dokręcić korpus dławika momentem obrotowym (A).
  10. Powtórzyć etap 5 procedury demontażu.
  11. Oczyścić koniec trzpienia i rdzeń. Wymienić uszczelnienie rdzenia (poz. 4), uszczelkę rdzenia (poz. 3 do 5), podkładki (poz. 2 do 6) oraz nakrętkę (poz. 7).

⚠ **Podkładka o większym otworze jest umieszczana po stronie przęta sterującego, a ta o mniejszym otworze po stronie nakrętki.**

12. Dokręcić nakrętkę rdzenia momentem obrotowym (C).
13. Wyjąć klucz i poprowadzić operator.
14. Odłączyć trzeci otwór i wymienić uszczelnienie (poz. 8). Dokręcić momentem obrotowym (D).
15. Odłączyć ciśnienie wejściowe od zaworu pilotowego i ponownie zamontować zawór na rurach, kierując się procedurą opisaną na poprzednich stronach.

**ZAWORY ZWIERNIE (NO)**

1. Odłączyć zawór od rur (co najmniej otwór 2 i 3).
2. Odkręcić i odłączyć otwór 3 zaworu i usunąć uszczelnienie (poz. 8).
3. Zastosować ciśnienie pilotowe (maks. 10 barów) i utrzymać je podczas kolejnych operacji. Wymienić uszczelkę rdzenia i/lub uszczelnienie dławika: zob. etap 4 do 12 powyżej, utrzymując ciśnienie pilotowe.
14. Wyjąć klucz i odłączyć ciśnienie wejściowe od zaworu pilotowego.
15. Odłączyć trzeci otwór i wymienić uszczelnienie (poz. 8). Dokręcić momentem obrotowym (D).
16. Ponownie zamontować zawór na rurach, kierując się procedurą opisaną na poprzednich stronach.

⚠ **Przed oddaniem zaworu do eksploatacji należy sprawdzić prawidłowość działania zaworu w celu uniknięcia sytuacji zagrożających życiu lub mieniu. Należy również sprawdzić zewnętrzne kątem ewentualnych wycieków wewnętrznych lub zewnętrznych (gniazda) przy użyciu niewybuchowego i niepalnego płynu.**



#### LEÍRÁS

Nyomással működtetett 3/2-es, 390-es szelepszorozat önműködően állítódó tárcsákkal, NC vagy NO, kiváló átfolyási sebességgel.

A változattól függően a szelepek egy dugattyús típusú működtetővel vannak felszerelve, 63, 90 vagy 125 mm átmérővel.

A szelepházak bronzból készültek. A tömitések PTFE-ből készültek.

#### FUNKCIÓ

**NC - általában zárt** (lásd a megfelelő rajzot). A szelep zárva van, ha a 3/2-es vezérlőszelep alaphelyzetben van.

A szelep nyitva van, ha a 3/2-es vezérlőszelep energiát kap. Nyomófolyadék bemenet a tárcsa alatt a 3-as csatlakozón (vízlökésgátló kivétel).

**NO - általában nyitott** (lásd a megfelelő rajzokat). A szelep nyitva van, ha a 3/2-es vezérlőszelep NC alaphelyzetben van.

A szelep zárva van, ha a 3/2-es vezérlőszelep NC áramot kap. Folyadék bemenet a tárcsa alatt a 3-as csatlakozón (vízlökésgátló kivétel).

**⚠ Lásd a megfelelő termék szórólapokat (a szelepeken és vezérlőszelepeken) a min./max. vezérlőnyomáshoz, üzemi nyomás különbség és folyadék hőmérséklet.**

#### ÜZEMBE HELYEZÉS

A szelepek az adattáblán megadott műszaki jellemzők tartományán belül működtethetők. A termékek csak a gyártó vagy annak képviselője előzetes jóváhagyásával módosíthatók. Telepítés előtt a csővezetékrendszer nyomásmentesíteni kell, és belsejét meg kell tisztítani. Olvassa el az összes információt a címkén: kód, csatlakozó, folyadék (típus, nyomás, hőmérséklet, vezérlőfolyadék, vezérlőnyomás és sorozatszám).

#### FIGYELEM!

Ne lépje túl a szelep biztonságos sztatikus nyomását. A szelepek beszerelését és karbantartását csak szakképzett személyzet végezheti.

#### Beszerelési helyzet

A szelepek bármilyen helyzetbe felszerelhetők. A vezérlőcsatlakozóhoz való egyszerű hozzáférés érdekében a 63, 90 és 125 mm átmérőjű működtetők 360°-kal elforgathatók.

#### Csatlakoztatás

Szerelje le a műanyag védődugót a vezérlőcsatlakozóról (lásd: NC és NO rajzok) és kövesse a csatlakoztatási eljárást mindegyik változathoz:

A vezérlőszelep csatlakoztatása

- az 1/8-os csatlakozóra (átmérő 63 mm működtető), lásd a vezérlőszelepen az információs lapot. Vegye figyelembe a meghúzási nyomatékot (E) 4 - 5 Nm.
- az 1/4-es csatlakozóra (átmérő 90, 125 mm működtető), lásd az információs lapot a vezérlőszelepeken. Tartsa be a 6 - 7 Nm meghúzási nyomatékot (F).
- A kiömlőcső kimenet gyártó által beszerelt dugóját soha nem szabad kiszerezni.

#### A csövek felszerelése

Csatlakoztatása a csővezetékeket a házon jelölt módon; lásd a szerelési rajzot a szelep címkéjén. Enyhén kenje meg a csavarmenetes csövek külső csavarmeneteit (az alkalmazás függvényében). Ne kenje meg a szelep belső csavarmeneteit. Ügyeljen arra, hogy a rendszerbe ne kerüljön be semmilyen idegen anyag. A csővezetéket megfelelően alá kell támasztani és be kell igazítani a szelepek túlterhelésének elkerülése érdekében.

Ne használja fogantyúként a szelepet, amikor megszorítja a csavarokat. Helyezze a kulcsokat a lehető legközelebb a szeleptestek és csövek csatlakozási pontjához. NE HÚZZA TUL a csőcsatlakozásokat, mert megsérülhet a berendezés.

#### KARBANTARTÁS

**⚠ Bármilyen karbantartási munka vagy üzembe helyezés előtt a személyi sérülés és a berendezés sérülésének megelőzése érdekében kapcsolja le a vezérszelep energiaellátását, nyomásmentesítse és erősse le a szelepet.**

#### Tisztítás

A szelepek karbantartása az üzemi feltételektől függ. Ezeket rendszeres időközönként kell tisztítani. Két tisztítási művelet közötti időköz a folyadék természete, a munkafeltételek és az üzemi környezet függvényében változhat. Szervizeléskor ellenőrizni kell, nem koptak-e el az egyes komponensek. A szelepeket meg kell tisztítani, ha a ciklus lassulása észlelhető megfelelő vezérlőnyomás ellenére, vagy ha rendellenes zaj, illetve szivárgás észlelhető. A legrosszabb esetben ez a szelep hibás működéséhez vezethet, mely lehet, hogy nem nyílik és zár már megfelelően.

#### Üzemi zajszint

A zajszint az alkalmazástól, a folyadéktól és az adott berendezéstől függ. Ezért az eszközt a berendezésében üzemeltető személy dönti el, hogy véleményezi-e a zajszintet.

#### Megelőző karbantartás

- Havonta legalább egyszer helyezze üzembe a szelepet, ellenőrizze, hogy az nyílik és záródik-e.
- A tárcsatömitések cserealkatrészként kaphatóak a javításhoz. Ha bármilyen nehézség merülne fel szerelés vagy karbantartás közben, vagy ha bármilyen kérdése merülne fel, lépjen kapcsolatba az ASCO Numatics vállalattal vagy meghatalmazott képviselőjével.

#### Hibakeresés

- **Helytelen kiömlőcső-nyomás:** Ellenőrizze a nyomást a szelep bemeneti oldalán, meg kell felelnie a névtáblán megadott értékekkel.  
*Figyelem! Ellenőrizni kell a minimális vezérlési nyomást NO-ban (lásd az erre vonatkozó információs lapokat).*
- **Szivárgások:** Szerelje szét a szeleptestet és tisztítsa meg a belső alkatrészeket. Szükség esetén cserélje a tárcsatömitéseket.

Ügyeljen arra, hogy a folyamat során ne kerüljön idegen anyag a szelepbe és a csővezetékbe.

#### ÖSSZESZERELÉSI / SZÉTSZERELÉSI UTASÍTÁS

**⚠ Bármely karbantartási vagy felújítási munka elvégzése előtt energiamentesítse a vezérlést, nyomásmentesítse a szelepet és ürítse le. Összeszerelés/visszaszerelés előtt a vezérlőrendszer újra nyomás alá kell helyezni.**

#### NC SZELEPEK

1. Kösse le a szelepet a csövekről (legalább a 2-es és 3-as csatlakozókat), majd adja rá és tartsa fenn a vezérlőnyomást (max. 10 bar).
2. Csavarozza le és kösse le a szelep 3-as csatlakozóját, és szerelje le a tömitést (8-as tétel).
3. Engedje ki a vezérlőnyomást.



4. Forgassa el a működtetőt vagy a magot úgy, hogy a szelepszár úgy álljon, hogy a két lapos oldala (b tétel) a 2-es csatlakozóval szemben legyen.
5. A 2-es csatlakozón keresztül vezesse be a kiszerező szerelést (B) és ügyeljen, hogy szelepszár ne forduljon el. Vigyázzon, hogy ne sértse meg a szeleplüést e művelet közben.
6. Csavarja le a maganyát (7-es tétel) a kulccsal (C). Szerelje le az anyát, a magot és az alátéteket. Vegye ki le a kulcsot (B).

**⚠ NC szelep: ne vezérelje a működtetőt a mag kiszérése után, mivel fennáll a veszélye, hogy tönkretesz az optikai kijelző nézőüvegét.**

A karbantartási művelettel függően végezze el a következő lépéseket.

- A tömitéscsomagok cseréje: 11.-től a 15. lépésig és/vagy a tömitőkarmantyú tömitése (1): 7-től a 15. lépésig.
7. Csavarja ki a tömitőkarmantyú házat (A) és szerelje ki a vezérlőfej egységet és a tömitést (1-es tétel).
8. Tisztítsa meg az alkatrészeket, melyek így hozzáférhetővé váltak, és cserélje a tömitést (1-es tétel).
9. Szerelje vissza a vezérlőfej egységet és húzza meg a tömitőkarmantyú házat az előírt nyomatékkal (A).
10. Ismétlje meg a szétszerelés 5. lépését.
11. Tisztítsa meg a szár végét és a magot. Cserélje a mag-tömitést (4. tétel), a magcsomagolást (3-tól 5. tétel), az alátéteket (2-től 6. tétel) és az anyát (7. tétel).

**⚠ Az nagyobb furatos alátétet a vezérlőrúd oldalra kell helyezni, és a kisebb furattal rendelkezőt az anya oldalára.**

12. Húzza meg a maganyát az előírt nyomatékkal (C).
13. Vegye le a kulcsot és a vezérelje a működtetőt.
14. Kösse le a harmadik a csatlakozót és cserélje a tömitést (8. tétel). Húzza meg az előírt nyomatékra (D).
15. Kösse le a tápnyomást a vezérlőről és szerelje vissza a szelepet a csövekre az előző oldalakon olvasható eljárást követve.

#### NO SZELEPEK

1. Kösse le a szelepet a csövekről (legalább a 2-es és 3-as csatlakozóról).
2. Csavarozza le és kösse le a szelep 3-as csatlakozóját, és szerelje le a tömitést (8-as tétel).
3. Adja rá a vezérlőnyomást (max. 10 bar) és **tartsa fenn végig a következő eljárás során.** Cserélje a mag csomagolásokat és/vagy a tömitőkarmantyú tömitést: lásd a 4-től 12. lépéseket fent a vezérlőnyomás fenntartása mellett.
14. Vegye le a kulcsot és csatlakoztassa le a tápnyomást a vezérlőről.
15. Kösse le a harmadik a csatlakozót és cserélje a tömitést (8. tétel). Húzza meg az előírt nyomatékra (D).
16. Szerelje vissza a szelepet a csövekre az előző oldalakon olvasható eljárást követve.

**⚠ A szelep üzembe helyezése előtt ellenőrizze, hogy a szelep megfelelően működik-e az anyagi vagy személyi sérülések megelőzése érdekében. Ellenőrizze, hogy vannak-e belső vagy külső szivárgások (ülések) nem robbanásveszélyes, és nem gyúlékony folyadékkal.**





**ОПИСАНИЕ**  
Управляемые давлением среды клапаны 3/2 серии 390 с саморегулирующимися дисками, нормально закрытые или нормально открытые, обладают превосходной пропускной способностью.

В зависимости от версии клапаны оснащаются управляющим устройством поршневого типа диаметром 63, 90 или 125 мм.

Корпуса клапанов изготавливаются из бронзы. Уплотнения изготавливаются из политетрафторэтилена (ПТФЭ).

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

**НЗ** – нормально закрытый (см. соответствующий чертеж). Клапан закрыт, когда управляющий НЗ-клапан 3/2 находится в состоянии покоя.

Клапан открывается при подаче напряжения на управляющий НЗ-клапан 3/2.

Управляющая жидкость поступает под диск через канал 3 (конструкция с защитой от гидравлического удара).

**НО** – нормально открытый (см. соответствующий чертеж). Клапан открыт, когда управляющий НЗ-клапан 3/2 находится в состоянии покоя.

Клапан закрывается при подаче напряжения на управляющий НЗ-клапан 3/2. Жидкость поступает под диск через канал 3 (конструкция с защитой от гидравлического удара).

**⚠ Сведения о мин./макс. пилотном давлении, рабочей разности давления и температуре жидкости см. на буклетах, прилагаемых к изделиям (на клапанах и управляющих клапанах).**

**ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Клапаны предназначены для эксплуатации в пределах технических характеристик, указанных на паспортной табличке. Изменения могут вноситься в изделия только с предварительного согласия изготовителя или его представителя. Перед установкой должно быть сброшено давление в трубопроводной системе, а трубопроводы внутри очищены.

На этикетке указывается следующая информация: код, канал, среда (тип, давление, температура), управляющая жидкость, управляющее давление и серийный номер. С ней необходимо ознакомиться.

**ВНИМАНИЕ!**

Не превышайте уровень безопасного статического давления, указанного для клапана. Установка и обслуживание клапанов должны производиться только квалифицированным персоналом.

**Положение при установке**

Клапаны можно монтировать в любом положении. Для удобства доступа к управляющему каналу управляющие приводы диаметром 63, 90 и 125 мм поворачиваются на 360°.

**Соединение**

Удалите пластиковую защитную заглушку из управляющего канала (см. чертежи НЗ и НО) и выполняйте шаги процедуры подсоединения для каждого варианта:

- Подсоединение управляющего клапана
  - к каналу 1/8 (управляющее устройство диаметром 63 мм), см. этикетку на управляющих клапанах.
  - Соблюдайте крутящий момент затяжки (E) – он должен быть в диапазоне от 4 до 5 Н·м.
  - к каналу 1/4 (управляющее устройство диаметром 90, 125 мм), см. буклет по управляющим клапанам.
  - Соблюдайте крутящий момент затяжки (F) – он

должен быть в диапазоне от 6 до 7 Н·м.  
• Не допускается снимать заглушку выпускного канала, установленную изготовителем.

**Установка на трубах**

Подсоедините трубы в соответствии с указаниями на корпусе; см. схему монтажа на этикетке клапана. Слегка смажьте консистентной смазкой наружные резьбы труб с внутренней резьбой (в зависимости от применения). Смазывать внутренние резьбы клапана не допускается. Не допускайте попадания в систему каких-либо посторонних материалов.

Для предотвращения любых деформаций клапанов трубопровод должен иметь надлежащие опоры и должен быть правильно сцентрирован. При затягивании клапанов запрещено использовать их в качестве рычага. Накладывайте гаечные ключи на корпуса клапанов и трубы как можно ближе к точкам соединения. Во избежание повреждения оборудования НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ ЧРЕЗМЕРНО трубные соединения.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**⚠ Перед любыми работами по техническому обслуживанию или вводу в эксплуатацию перекройте подвод воздуха к управляющему клапану, сбросьте давление в клапане и соедините его с атмосферой для предотвращения травм и повреждения имущества.**

**Очистка**

Обслуживание клапанов зависит от условий работы. Очистка клапанов должна производиться с соблюдением установленных интервалов. Интервалы между двумя операциями очистки могут меняться в соответствии с характером рабочей среды, условиями работы и окружающей средой, в которой они эксплуатируются. Во время обслуживания необходимо проверять компоненты на наличие чрезмерного износа. Клапан должен быть подвергнут очистке, когда становится заметным замедление цикла при правильном управляющем давлении или при обнаружении необычного шума или утечки. В худшем случае это может привести к сбоям в работе клапана и нарушению механизма правильного открытия и закрытия.

**Рабочий уровень шума**

Уровень шума зависит от применения, рабочей среды и используемого оборудования. Таким образом, лицо, вводящее компонент в эксплуатацию, может регулировать уровень шума.

**Профилактическое техническое обслуживание**

- Обесцвечьте срабатывание клапана по крайней мере раз в месяц, чтобы проверить, как он открывается и закрывается.
- Уплотнители диска предлагаются в качестве запчастей для ремонта.
- При возникновении каких-либо затруднений во время установки или технического обслуживания или при возникновении любых вопросов обращайтесь в компанию ASCO Numatics или к её авторизованным представителям.

**Диагностика и устранение неисправностей**

- **Неправильное давление выпуска:** Проверьте давление на впускной стороне клапана; оно должно соответствовать значениям, указанным на паспортной табличке.



**Внимание!** Поддерживайте минимальное управляющее давление в нормально открытых клапанах (см. соответствующие буклеты).

- **Утечки:** Разберите корпус клапана и очистите внутренние детали. При необходимости замените уплотнения диска.

*Старайтесь, чтобы во время этих работ в клапан и в трубопровод не попадали посторонние материалы.*

**ИНСТРУКЦИИ ПО СБОРКЕ / РАЗБОРКЕ**

**⚠ Перед выполнением любых действий по техническому обслуживанию или ремонту отключите питание управляющего устройства, сбросьте давление в клапане и слейте жидкость. Во время повторной сборки/установки необходимо восстановить давление в управляющей системе.**

**НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЕ (НЗ) КЛАПАНЫ**

1. Отсоедините клапаны от трубок (по меньшей мере на каналах 2 и 3), затем подайте и поддерживайте управляющее давление (не более 10 бар).
2. Отвинтите и отсоедините канал 3 от клапана, снимите уплотнение (компонент 8).
3. Сбросьте управляющее давление.
4. Проверьте управляющее устройство или сердечник таким образом, чтобы придать штоку клапана положение, при котором две прокладки (компонент b) оказались напротив канала 2.
5. В канал 2 введите вороток (B), заблокировав вращение штока клапана. Проявляйте осторожность, чтобы при выполнении этих действий не повредить гнездо клапана.
6. Отвинтите гайку сердечника (компонент 7) с помощью ключа (C). Снимите гайку, сердечник и его шайбы. Извлеките вороток (B).

**⚠ Нормально закрытый (НЗ) клапан: не приводите в действие управляющее устройство после извлечения сердечника, т.к. это может привести к повреждению смотрового окошка оптического индикатора.** В зависимости от целевой процедуры технического обслуживания выполняйте указанные ниже действия. Замена уплотняющих прокладок: шаги 11-15, и (или) уплотнения корпуса манжеты (1): шаги 7-15.

7. Отвинтите корпус манжеты (A) и снимите узел управляющей головки с уплотнением (элемент 1).
8. Выполните чистку компонентов, которые стали доступными в результате этого, и установите уплотнение (элемент 1) на место.
9. Установите узел управляющей головки и затяните корпус манжеты с надлежащим моментом затяжки (A).
10. Повторите шаг 5 процедуры разборки.
11. Выполните очистку конца штока и сердечника. Установите уплотнение сердечника (элемент 4), прокладку сердечника (элементы 3-5), шайбы (элементы 2-6) и гайку (элемент 7).

**⚠ Шайба с большим отверстием ставится со стороны управляющего стержня, с меньшим – со стороны гайки.**

12. Затяните сердечник с надлежащим моментом затяжки (C).
13. Извлеките вороток и поверните управляющее устройство.
14. Отсоедините третий канал и установите уплотнение (элемент 8). Затяните с надлежащим моментом затяжки (D).

15. Отсоедините источник давления от управляющего устройства и установите клапан на трубки с соблюдением процедуры, описанной на предыдущих страницах.

**НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫЕ (НО) КЛАПАНЫ**

1. Отсоедините клапан от трубок (по меньшей мере на каналах 2 и 3).
2. Отвинтите и отсоедините канал 3 от клапана, снимите уплотнение (компонент 8).
3. Подайте управляющее давление (не более 10 бар) и поддерживайте его в течение описанных ниже шагов. Поддерживая управляющее давление, установите прокладку сердечника и (или) уплотнение манжеты: см. шаги 4-12 выше.
14. Извлеките вороток и отсоедините источник давления от управляющего устройства.
15. Отсоедините третий канал и установите уплотнение (элемент 8). Затяните с надлежащим моментом затяжки (D).
16. Установите клапан на трубки с соблюдением процедуры, описанной на предыдущих страницах.

**⚠ Перед вводом клапана в эксплуатацию проверьте правильность его работы, чтобы исключить угрозы для жизни и имущества. Также выполняйте проверку на наличие внутренних или внешних утечек (гнездо клапана) с использованием взрывобезопасной и невоспламеняющейся жидкости.**



**СИПАТТАМАСЫ**

Өздігінен бапталатын дискілері бар, ҚЖ немесе ҚА 390 сериялы қысым арқылы басқарылатын 3/2 клапандары өте жақсы ағын жылдамдығына ие. Нұсқасына байланысты клапандар диаметрі 63, 90 немесе 125 мм болатын поршень түріндегі оператормен жабдықталады. Клапан корпустары қоладан жасалған күйінде қолжетімді. Тығыздауыш фторпластан жасалады.

**ФУНКЦИЯСЫ**

**ҚЖ** - қалыпты түрде жабылған (тиісті сызбаны қараңыз). Клапан 3/2 ҚЖ басқару клапаны қозғалмаған кезде жабылады.

Клапан 3/2 ҚЖ басқару клапаны тоққа қосылған кезде ашық болады.

3-порттағы диск астындағы қысым сұйықтығының құйылымы (гидравликалық соққыға қарсы құрылым).

**ҚА** - қалыпты түрде ашық (тиісті сызбаларды қараңыз). Клапан 3/2 ҚЖ басқару клапаны қозғалмаған кезде ашық болады.

Клапан 3/2 ҚЖ басқару клапаны тоққа қосылған кезде жабылады. 3-порттағы диск астындағы сұйықтық құйылымы (гидравликалық соққыға қарсы құрылым).

**Δ** Басқару жүйесіндегі мин./макс. қысым, басқару қысымының айырмасы және сұйықтық температурасы үшін өнімнің тиісті ақпараттық парақшаларын (клапандар және басқару клапандары бойынша) қараңыз.

**ПАЙДАЛАНУҒА БЕРУ**

Клапандар аты жазылған тақтайшада көрсетілген техникалық сипаттамасы аясында жұмыс істеуге арналған. Өнімге өзгерістерді тек өндірушінің немесе оның өкілінің алдын ала келісімімен жасауға болады. Орнатпас бұрын, түтік жүйесі ішінен қысымдалуы және газартылуы тиіс.

Жапсырмадағы барлық ақпаратты оқыңыз: код, порт, сұйықтық (түрі, қысымы, температурасы), басқару жүйесіндегі сұйықтық, басқару жүйесіндегі қысым және сериялық нөмір.

**АБАЙЛАҢЫЗ:**

Клапанның қауіпсіз статикалық қысымын асырмаңыз. Клапандарды орнату және техникалық қызмет көрсету тек білікті қызметкерлермен орындалуы тиіс.

**Бекіту күші**

Клапандарды кез-келген күйде орнатуға болады. Басқару саңылауына оңай қол жеткізу үшін, диаметрі 63, 90 және 125 мм басқару операторлары 360° бұрышқа айнала алады.

**Жалғау**

Пластикалық қорғаныс тығынын басқару саңылауынан (ҚЖ және ҚА сызбаларын қараңыз) алыңыз және әрбір нұсқа үшін жалғау рәсімдерін орындаңыз:

- Басқару клапанын жалғау
- 1/8 портына (диаметрі 63 мм оператор), басқару клапандары бойынша ақпараттық парақшаны қараңыз.
- 4 - 5 Нм тартудың айналдыру моментін (E) тексеріңіз.
- 1/4 портына (диаметрі 90, 125 мм оператор), басқару клапандары бойынша ақпараттық парақшаны қараңыз.
- 6 - 7 Нм тартудың айналдыру моментін (F) тексеріңіз.
- Өндіруші арқылы орнатылған шығыс саңылау тығынын алынбауы тиіс.

**Түтікке орнату**

Түтікті корпуста көрсетілгендей орнатыңыз; клапан

жапсырмасындағы орнату диаграммасын қараңыз. Бұрандалы түтіктердің ішкі ойықтарын сап майлаңыз (қолданбаға байланысты). Клапандардың сыртқы ойықтарын майламаңыз. Жүйеге кез-келген бөгде заттың кіруіне жол бермеңіз.

Клапандардың кез-келген созылуын болдырмау үшін түтікке қолдау көрсетілуі және дұрыс туралануы тиіс. Бекемдеген кезде клапанды иінтірек ретінде пайдаланбаңыз. Сомын кілттерін мүмкіндігінше корпус пен түтіктердегі байланыс нүктесіне жақын орнатыңыз. Жабдықтың бүлінуін болдырмау үшін түтік қосылымдарын ШАМАДАН ТЫС БЕКІТПЕҢІЗ.

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ**

**Δ** Техникалық қызмет көрсетуден немесе пайдалануға беруден бұрын басқару құралына тоқтың берілуін тоқтатып, клапанды қысымнан босатыңыз және өмір не мүлікке зақым келтіруді болдырмау үшін оның ауасын шығарыңыз.

**Тазалау**

Клапандарға техникалық қызмет көрсету жұмыс күйлеріне байланысты болады. Жүйелі аралықтарда тазалануы тиіс. Екі тазалау жұмыстарының арасындағы аралықтар сұйықтықтың ерекшелігіне, жұмыс күйлеріне және жұмыс істелетін ортаға байланысты өзгешеленуі мүмкін. Қызмет көрсету барысында құрамдастар шамадан тыс тозуға тексерілуі тиіс. Клапандар басқару қысымы дұрыс болып төмен кезен байқалған кезде немесе өзгеше шуыл не ағу анықталған кезде тазалануы тиіс. Кері жағдайда бұл клапанның бүлінуіне әкеліп, ол мүлдем дұрыс ашылмай және жабылмай қалуы мүмкін.

**Жұмыс кезіндегі шуыл деңгейі**

Шуыл деңгейі қолданба, сұйықтық және жабдыққа байланысты өзгешеленуі мүмкін. Сондықтан, орнатуында құрамдасты пайдалануға берудегі шуыл деңгейі бойынша өз ойын айту адамға байланысты.

**Сақтандыратын техникалық қызмет көрсету**

- Ашылатынын және жабылатынын тексеру үшін клапанды кемінде айына бір рет жұмыс істетіңіз.
- Диск тығыздауыштары жөндеу үшін қосалқы бөлшектер ретінде қолжетімді. Орнату не техникалық қызмет көрсету барысында қиындықтар пайда болса немесе кез-келген сұрақтарыңыз болса ASCO Numatics компаниясына немесе өкілетті өкілдеріне хабарласыңыз.

**Ақаулықтарды жою**

- **Дұрыс емес шығыс қысымы:** Клапанның қуат көзі жағындағы қысымды тексеріңіз, ол зауыттық тақтайшада көрсетілген мәндерге сәйкес келуі тиіс. Абайлаңыз: ҚА клапандары минималды жұмыс қысымын тексеру қажет (тиісті ақпараттық парақшаларды қараңыз).
- **Ағулар:** Клапан корпусын бөлшектеніз және ішкі бөлшектерін тазалаңыз. Қажет болса, диск тығыздауыштарын ауыстырыңыз.

Процесс барысында клапан мен түтікке бөгде заттың кірмегеніне көз жеткізіңіз.

**ЖИНАҚТАУ / БӨЛШЕКТЕУ НҰСҚАУЛАРЫ**

**Δ** Техникалық қызмет көрсету не жөндеу жұмысын орындамас бұрын басқару бөлімін ток көзінен ажыратып, клапанды қысымнан босатыңыз және оны ағзыңыз. Қайта жинау/қайта орнату процесі барысында басқару жүйесін қайта қысымдау қажет.



**ҚЖ КЛАПАҢДАР**

1. Клапандарды түтіктерден (кемінде 2 және 3-порт) ажыратыңыз, содан кейін жұмыс қысымын (макс. 10 бар) қолданып, сақтаңыз.
2. Клапанның 3-портын шығарып, ажыратыңыз және тығыздауышты (8-элемент) алыңыз.
3. Басқару қысымын босатыңыз.
4. Клапан штогын екі жазықтық (b элементі) 2-портқа қарама қарсы тұратындай етіп бағыттау үшін, операторды немесе өзекті бұраңыз.
5. 2-порт арқылы жою кілтін (B) енгізіңіз және клапанның штогының бұрылуына жол бермеңіз. Осы жұмыс барысында клапан тығыздауышын зақымдап алудан абай болыңыз.
6. Өзек гайкасын (7-элемент) сомын кілтін (C) арқылы шығарыңыз. Гайканы, өзек пен оның шайбаларын алыңыз. Сомын кілтін (B) алыңыз.

**Δ** ЖҚ клапан: өзекті шығарғаннан кейін операторды басқармаңыз, себебі оптикалық индикатордың өлшем өйнегін зақымдап алу қаупі бар.

Техникалық қызмет көрсету жұмысына байланысты, төмендегі әрекеттерді орындаңыз.

- Тығыздауыш орауыштарын ауыстыру: 11 - 15 кезеңдер және/немесе сальник корпусының тығыздауышы (1): 7 - 15 кезеңдер.
7. Сальник корпусын (A) шығарыңыз және басқару блогының жинағы мен тығыздауышын (1-элемент) алып тастаңыз.
  8. Бөлшектерді қолжетімді болатындай етіп тазалаңыз және тығыздауышты (1-элемент) ауыстырыңыз.
  9. Басқару блогының жинағын қайта орнатыңыз және сальник корпусын айналдыру моментіне (A) бекемдеңіз.
  10. 5-бөлшектеу кезеңін қайталаңыз.
  11. Шток пен өзек ұшын тазалаңыз. Өзек тығыздауышын (4-элемент), өзек орауышын (3 - 5 элементтер), шайбаларды (2 - 6 элементтер) және гайканы (7-элемент) ауыстырыңыз.

**Δ** Үлкен саңылауы бар шайба басқару күші жағына және шағын саңылауы бар шайба гайка жағына орнатылады.

12. Өзек гайкасын айналдыру моментіне (C) бекемдеңіз.
13. Сомын кілтін алыңыз және операторды басқарыңыз.
14. Үшінші портты ажыратыңыз және тығыздауышты (8-элемент) ауыстырыңыз. Айналдыру моментіне (D) бекемдеңіз.
15. Басқару бөлімінен қысыммен қамтамасыз етуді ажыратыңыз және алдыңғы беттерде көрсетілген процедураны орындай отырып клапанды түтіктерге қайта орнатыңыз.

**ҚА КЛАПАҢДАР**

1. Клапанды түтіктерден (кемінде 2 және 3-порттарды) ажыратыңыз.
2. Клапанның 3-портын шығарып, ажыратыңыз және тығыздауышты (8-элемент) алыңыз.
3. Басқару қысымын (макс. 10 бар) қолданыңыз және оны төмендегі операциялар бойы сақтаңыз. Өзек орауыштарын және/немесе сальник тығыздауышын ауыстыру: басқару қысымын сақтау барысында жоғарыдағы 4 - 12 кезеңдерді қараңыз.
4. Сомын кілтін алыңыз және басқару бөлімінен қысыммен қамтамасыз етуді ажыратыңыз.
5. Үшінші портты ажыратыңыз және тығыздауышты (8-элемент) ауыстырыңыз. Айналдыру моментіне (D) бекемдеңіз.
6. Алдыңғы беттерде көрсетілген процедураны орындай отырып клапанды түтіктерге қайта орнатыңыз.

**Δ** Клапанды пайдалануға беруден бұрын өмір не мүлікке зақым келтіруді болдырмау үшін клапанның дұрыс жұмыс істеуін тексеріңіз. Сондай-ақ, жарылмайтын және тұтанбайтын сұйықтықты пайдалану арқылы ықтимал ішкі не сыртқы ағуларды (орындар) тексеріңіз.