

	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 VEDLIGEHOIDSANVISNINGER	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
	ОРНАТУ ЖӘНЕ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ НҰСҚАУЛАР	KZ

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES

651 **652**
1/8 - 1/4 1/4 - 3/8 - 1/2



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

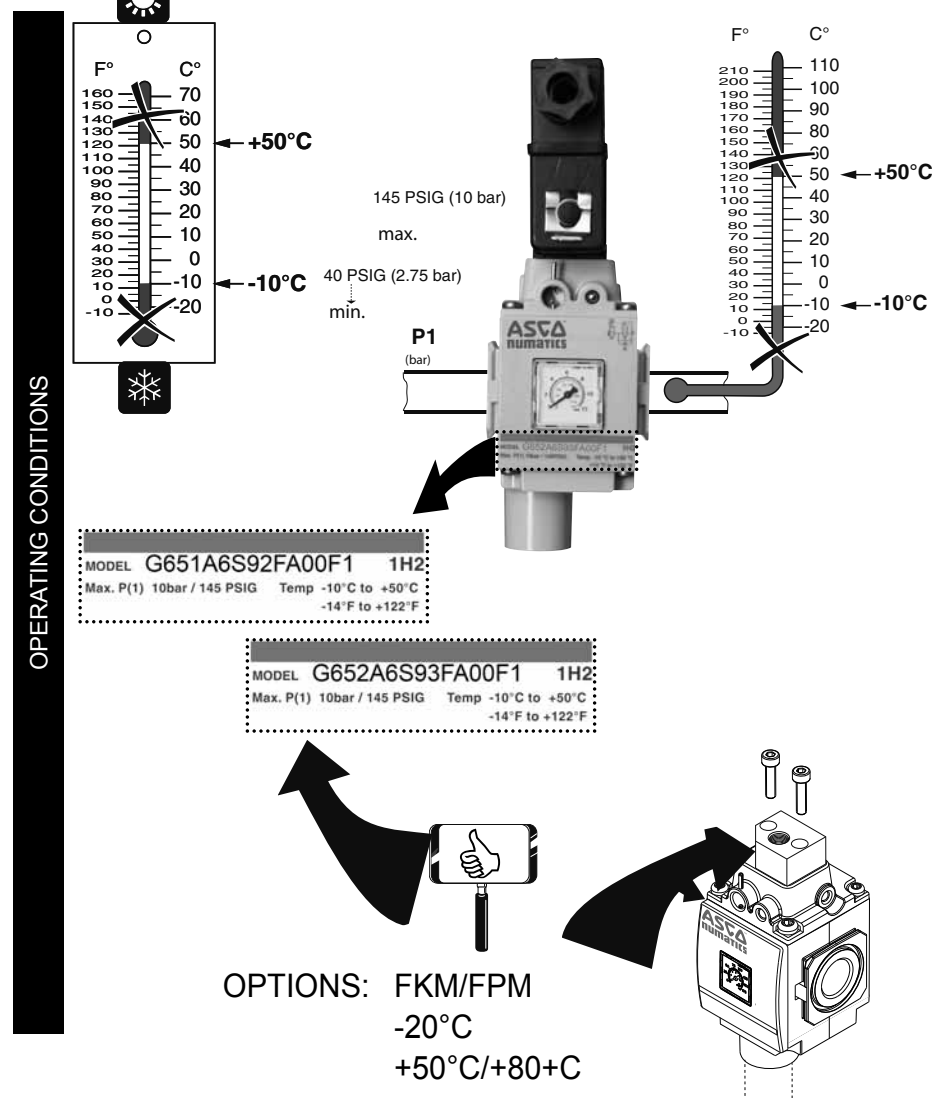
сайт: <http://asco.nt-rt.ru> || эл. почта: ach@nt-rt.ru



3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES

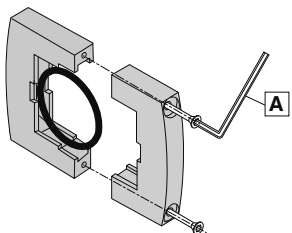
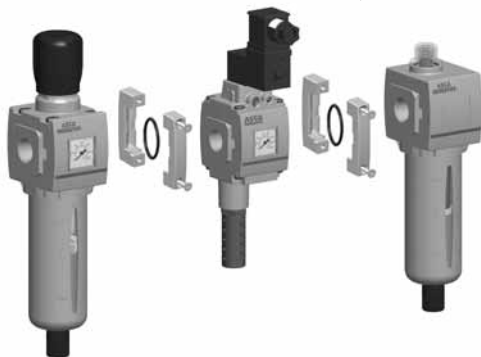
651 - 652

NBR



3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES

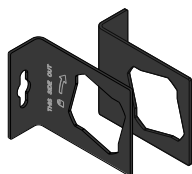
651 - 652



items		N.m	Inch.pounds
A	651 ▶	1,13±0,2	10±2
	652 ▶	1,9±0,2	17±2

NBR	651 ▶	P651AT504958001
	652 ▶	P652AT502466001
FPM/FKM	651 ▶	P651AT504958003
	652 ▶	P652AT502466003

651 = 2
652 = 2,5

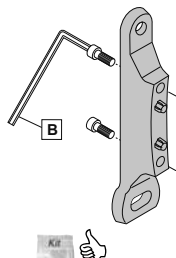


651 ▶	P651AT503860001
652 ▶	P652AT503860002

MOUNTING / ASSEMBLING UNITS

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES

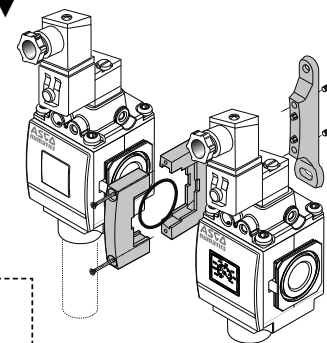
651 - 652



items		N.m	Inch.pounds
B	651 ▶	4,2±0,2	37±2
	652 ▶	4,2±0,2	37±2

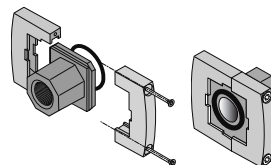
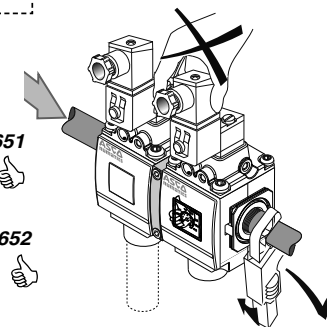


651 ▶	P699AT502467001
652 ▶	

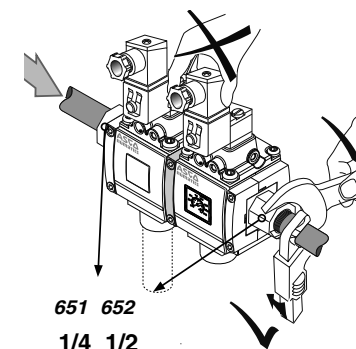


651 1/8
1/4
652 3/8
1/2

1/8 651
1/4
1/4 652
3/8
1/2



NBR	651 ▶	1/4 NPTF	T651AT504959001
	651 ▶	1/4 ISO 228/1-G	T651AT504959002
	651 ▶	1/4 ISO 7/1 Rc	T651AT504959003
	652 ▶	1/2 NPTF	T652AT502468001
FPM/FKM	651 ▶	1/4 NPTF	T651AT504959007
	651 ▶	1/4 ISO 228/1-G	T651AT504959008
	651 ▶	1/4 ISO 7/1 Rc	T651AT504959009
	652 ▶	1/2 NPTF	T652AT502468007
	652 ▶	1/2 ISO 228/1-G	T652AT502468008
	652 ▶	1/2 ISO 7/1 Rc	T652AT502468009

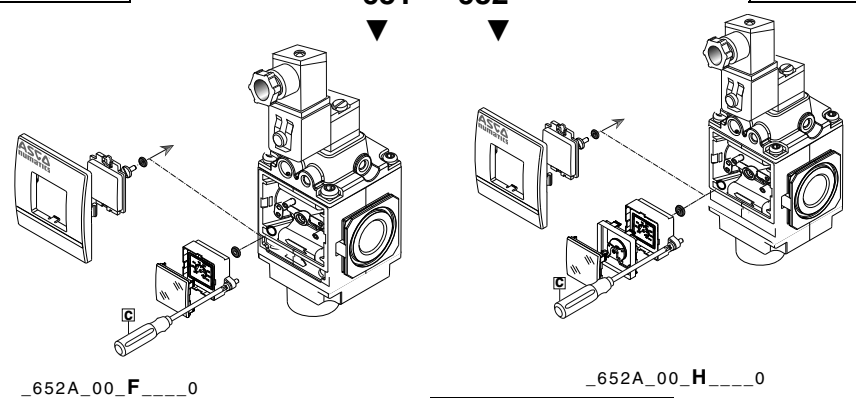


651 652
1/4 1/2
1/8 1/4
3/8

MOUNTING



EN	Assembly: All ports on the device that may come in contact with pressurized fluids must be connected to a conduit or an associated component (example: exhaust silencer, etc.). Use: Personnel working with the components must be familiar with electric controls, such as redundancies and feedback (electronic controls), where applicable. Environment: In order to prevent noise nuisance due to system purging by certain components (especially with compressed air), it is recommended to use noise reduction systems.
FR	Montage : Tous les orifices de l'appareil pouvant être en contact avec le fluide sous pression doivent être raccordés à une canalisation ou à un composant associé (exemple : silencieux d'échappement, etc.). Utilisation : Le personnel intervenant sur certains de ces composants doit être familiarisé avec la commande électrique, par ex. redondances et le cas échéant le retour d'information (commandes électroniques). Environnement : Afin d'éviter les nuisances sonores dues à la purge de capacité (notamment en air comprimé) par certains composants, il est préconisé d'utiliser des systèmes de réduction de bruit.
DE	Montage: Alle Anschlüsse der Komponente, die mit dem unter Druck stehenden Medium in Berührung kommen können, sind mit der dazugehörigen Verrohrung oder einem dazugehörigen Gerät zu verbinden (z.B. Schalldämpfer usw.). Einsatz: Das mit Arbeiten an den Komponenten betraute Personal muss mit elektrischer Steuerungstechnik wie Redundanzen und, gegebenenfalls, Rückkopplungen (elektronische Steuerungen) vertraut sein. Umweltschutz: Um die von manchen Komponenten durch die Entlüftung verursachte Geräuschentwicklung (insbesondere bei Druckluft) zu vermeiden, wird eine Schalldämpfung empfohlen.
ES	Montaje: Todos los orificios del aparato susceptibles de entrar en contacto con el fluido presurizado deben estar conectados a un conducto o a un componente asociado (ejemplo: silenciosos de escape, etc.). Utilización: El personal que maneje los componentes debe tener conocimientos sobre controles eléctricos, como las redundancias y, si se diera el caso, sobre el retorno de información (controles electrónicos). Medio ambiente: Para evitar las molestias del ruido de las purgas de capacidad (especialmente con aire comprimido) causadas por determinados componentes, se recomienda utilizar sistemas de reducción del ruido.
IT	Montaggio: È necessario che tutte le connessioni del dispositivo che entrano in contatto con il fluido pressurizzato siano collegati a un condotto o a un componente associato (esempio: filtro-silenziatore, ecc.). Utilizzo: È necessario che il personale che utilizza i componenti conosca bene i controlli elettronici, come le ridondanze e i principi dei feedback (controlli elettronici). Ambiente: Per evitare disturbi sonori dovuti allo scarico di determinati componenti (soprattutto con l'aria compressa), si consiglia di utilizzare sistemi di riduzione della rumorosità.
NL	Assemblage: Alle poorten op het apparaat die in contact kunnen komen met onder druk staande media moeten worden aangesloten op een leiding of een daarbij behorend onderdeel (bijvoorbeeld een afblaasfilter-demper o.i.d.). Gebruik: De personen die met deze componenten werken, moeten op de hoogte zijn van de geldende eisen ten aanzien van elektrische (elektronische) regelapparatuur zoals redundante systemen of regelingen met terugkoppeling, en van hun toepassingen. Omgeving: Teneinde geluidsoverlast als gevolg van capaciteitsreiniging (met name met behulp van perslucht) door bepaalde onderdelen te voorkomen, raden wij u aan gebruik te maken van geluidsverminderingssystemen.
NO	Montering: Alle portene på enheten som kan komme i kontakt med trykkvæske, må være tilkoblet en ledning eller en tilbehørskomponent (for eksempel en avgassdemper e.l.). Bruk: Personalet som arbeider med komponentene, må være fortrolig med den elektroniske styringen, for eksempel redundans og feedback der dette er aktuelt (elektroniske styringsverktøy). Omgivelser: For å unngå støy som oppstår når innholdet i enkelte komponenter tømmes ut (spesielt når det gjelder trykkluft), anbefales bruk av støyreduksjonssystemer.
SE	Montering: Alla öppningar på apparaten som kan komma i kontakt med tryckflöden ska vara anslutna till en ledning eller tillbehörskomponent (till exempel: avgassdämpare etc.). Användning: Den personal som utför arbetet på vissa av komponenterna ska vara förtrogena med den elektriska styrningen, till exempel redundans och i förekommande fall informationsstyr (elektronisk styrning). Miljö: För att undvika ljud som uppstår när vissa komponenter tömmer innehåll (i synnerhet med tryckluft), ska man använda ljuddämpande system.
FI	Kokoaminen: Kaikkiin laitteissa oleviin aukkoihin, jotka voivat joutua kosketuksiin paineenalaisen nesteen kanssa, on liitettävä putki tai jokin komponentti (esimerkiksi äänenvaimennin, jne.). Käyttö: Komponentteja käsittelevien henkilöiden täytyy tuntea soveltuvien osien elektroniset säädöt, kuten redundanssit ja takaisinkytkentä (elektroniset säädöt). Ympäristö: Jotta vältettäisiin joidenkin komponenttien aiheuttamat meluhaitat (erityisesti paineilman vuoksi), on suositeltavaa käyttää äänenvaimennusjärjestelmiä.
DK	Samling: Alle de porte på enheden, som kan komme i kontakt med væsker under tryk, skal være forbundet med andre rør eller en tilsluttet komponent, f.eks. en lydæmper. Brug: De personer, som arbejder med komponenterne, skal have erfaring med elektronikarbejde, f.eks. statisk elektricitet og tilbagekobling (elektroniske kontrolsystemer). Omgivelser: For at undgå lydgenger, når visse komponenter arbejder på højtryk (især med komprimeret luft), anbefales det at installere systemer til støjreduktion.
PT	Montagem: Todas as portas do dispositivo que possam entrar em contacto com o fluido sob pressão têm de ser ligadas a uma tubagem ou a um componente associado (por exemplo: silenciador de escape, etc.). Utilização: O pessoal que trabalha com os componentes tem de estar familiarizado com controlos electrónicos, tais como redundâncias e feedback, se for o caso (controles electrónicos). Ambiente: Para evitar a poluição sonora, devido à purga de capacidade (especialmente com ar comprimido), por determinados componentes, é aconselhável utilizar sistemas de redução de ruído.
GR	Συναρμολόγηση: Όλες οι θύρες της συσκευής που υπόκεινται ενδεχομένως να έρθουν σε επαφή με το υγρό υπό πίεση πρέπει να είναι συνδεδεμένες σε ένα σωλήνα ή σε κάποιο άλλο εξαρτήμα (παράδειγμα: αναρροφητή εξάτμισης κ.λπ.). Χρήση: Το προσωπικό που ασχολείται με τα εξαρτήματα πρέπει να γνωρίζει τη λειτουργία των ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου, όπως τις επεξεργασίες και την ανατροφοδότηση, εφόσον χρειαστεί (ηλεκτρονικές λειτουργίες). Περιβάλλον: Για να αποφευχθούν οι ενοχλητικοί θόρυβοι που προκαλούνται λόγω του καθαρισμού του πυκνωτή (ειδικά με πεπιεσμένο αέρα) από ορισμένα εξαρτήματα, σας συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε συστήματα μείωσης του θορύβου.
CZ	Montáž: Všechny přípojky na zařízení, které se mohou dostat do kontaktu s kapalinami pod tlakem, musejí být připojeny k vedení nebo k připojené součásti (například: tlumič výfuku, atd.). Používání: Osoby pracující s těmito součástmi musejí znát elektrické ovládací prvky, jako jsou redundance a zpětné vazby (elektronické ovládání). Pracovní prostředí: Aby se zabránilo zbytečnému hluku v důsledku odvodu vzduchu v systému pomocí určitých součástí (obzvláště v případě stlačeného vzduchu), doporučujeme používat systémy tlumení hluku.
PL	Montaż: Wszystkie złącza urządzenia, które mogą wejść w kontakt z cieczami pod ciśnieniem, muszą być podłączone do przewodu lub innego komponentu (przykład: tłumik wylotowy itp.). Użytkowanie: Personal pracujący z komponentami musi być obeznany z mechanizmami sterowania elektrycznego, takimi jak redundancja i sprzężenie zwrotne (sterowanie elektroniczne), o ile ma to zastosowanie. Otoczenie: W celu zapobiegania nadmieremu hałasowi, szczególnie w systemach uwalniających sprężone powietrze, zaleca się stosowanie systemów redukcji hałasu.
HU	Összeszerelés: A készülék minden olyan csatlakozóját, amely nyomás alatt lévő folyadékkal érintkezhet, megfelelő védőcsőhöz vagy alkatrészhez kell rögzíteni (például: kipufogódob stb.). Használat: Az alkatrészekkel dolgozó személynek tisztában kell lennie az elektronikus vezérelések, redundanciák és gerjesztés (elektronikus vezérlés) fogalmával. Környezet: A berendezés egyes részeségei (különösen a sűrített levegővel működő egységek) által keltett zajszennyezés csökkentése érdekében javasolt a zajcsökkentő berendezések használata.
RU	Сборка: Все порты устройства, которые могут вступать в контакт с давлением жидкости должны быть соединены с трубопроводом или соответствующего компонента (например, глушитель и т.д.). Использование: Персонал, работающий с компонентами должны быть знакомы с электрическим управлением, например, с обратной связью (электронные системы управления), где это применимо. Окружающая среда: В целях предотвращения шума рекомендуется использовать системы поглощения шума.
KZ	Жинақ: Құрылғыдағы қысымдалған сұйықтықтармен байланысқа түсуі мүмкін барлық порттарды құбыр желісіне немесе тиісті құрамдасқа (мысалы, шығару басқарғышы, т.б.) жалғау қажет. Пайдалану: Құрамдас бөліктер жұмыс істейтін кезеңдерде резервтеу және кері реакция (электрондық басқару) сияқты (қолданылса) электрондық басқару элементтерімен табыс болуы қажет. Қоршаған орта: Жүйені белгіленген (әсіресе сығылған ауамен) үрлеп тазалау кезінде шудың әсерінен қорғау үшін шуды азайту жүйелерін пайдаланған жөн.



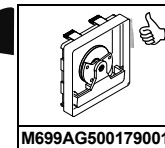
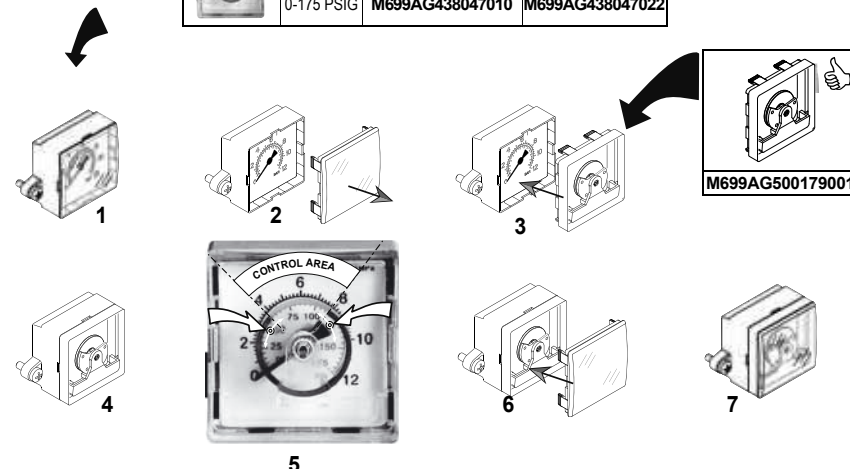
_ 652A_00_F_0_0

_ 652A_00_H_0_0

items	N.m	Inch.pounds
C	0,45 ±0,1	4 ±1

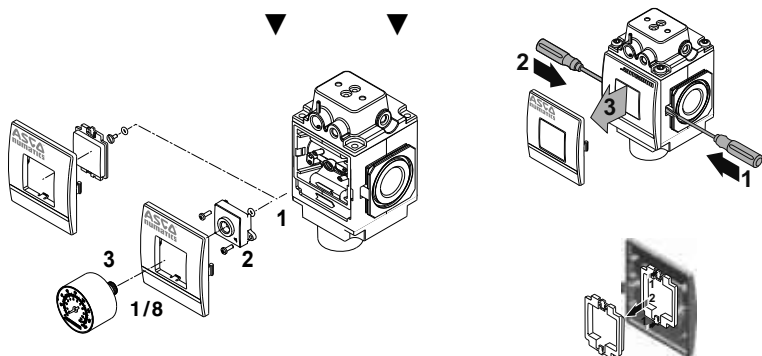


	NBR 	FPM 
 0-12 bar	M699AG438047001	M699AG438047013
 0-175 PSIG	M699AG438047004	M699AG438047016
 0-12 bar	M699AG438047007	M699AG438047019
 0-175 PSIG	M699AG438047010	M699AG438047022



3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES

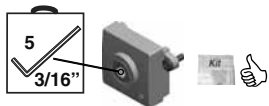
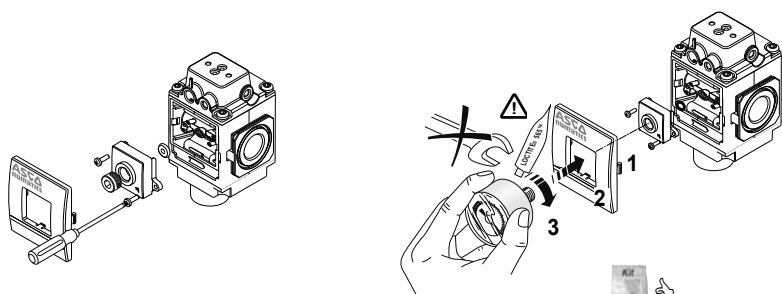
651 - 652



NBR	M699AG503396001
FPM/FKM	M699AG503396002



Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™

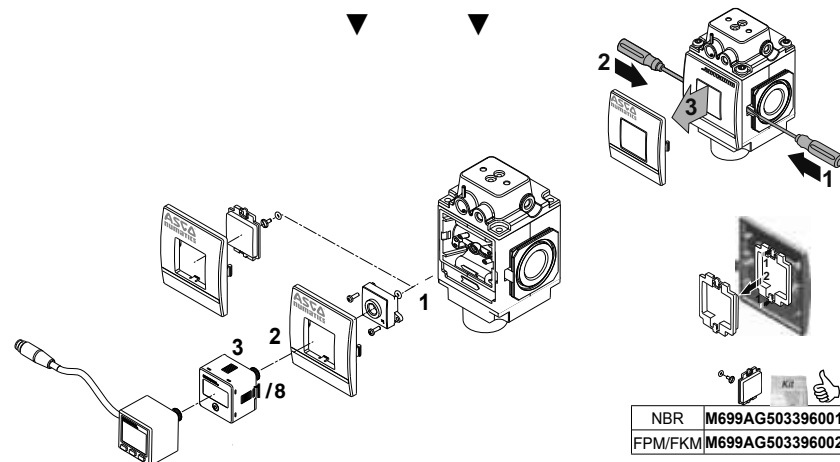


Rc 1/8	NBR	M699AG440510002
	FKM FPM	M699AG440510004
US ▶ NPTF 1/8	NBR	M699AG440510001
	FKM FPM	M699AG440510003

	Ø50	34300062
0..12 bar (0..174 psig)		
	Ø40	34300041
0..12 bar (0..174 psig)		
	Ø40	214-153A
0..160 psig (0..11 bar)		
US ▶	1/8 NPTF Rc	214-103A

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES

651 - 652



NBR	M699AG503396001
FPM/FKM	M699AG503396002

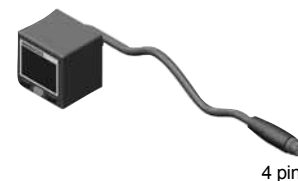


Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™

_652A_00_D____0
0-145 PSIG → bar,MPa, Kgf/cm²

0..+50°C
FKM ~~X~~ FPM

1/8 Rc	M699AG504650002
1/8 NPTF	M699AG504650001



P max. 10 bar (217 PSIG)
12..24 VDC

_652A_00_B____0
C

0..+50°C
FKM ~~X~~ FPM

1/8 Rc	NPN	DPS280NRQ8
	PNP	DPS280PRQ8
1/8 NPTF	NPN	DPS280NNQ8
	PNP	DPS280PNQ8

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES

651 - 652

ISO 15218 (CNOMO, size 30) interface

189 Series



24 V AC 50/60 Hz	43004416
115 V AC 50/60 Hz	43004419
230 V AC 50/60 Hz	43004422
24 V DC	43004166



Kit

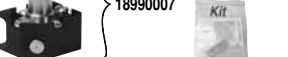


24 V DC (M12)	43005523
---------------	----------



Kit

Without manual operator



18990007



Kit

190 Series



24 V AC 50 Hz	43004469
115 V AC 50/60 Hz	43004471
230 V AC 50/60 Hz	43004472
24 V DC	43004473



Kit



24 V DC (M12)	43005525
---------------	----------



Kit



19090005	19090017
----------	----------



Kit

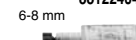
manual operator:
19090005 = without
19090017 = impulse

18..34



6-8 mm

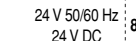
88122404



6-8 mm

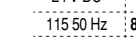
88122404

+ LED



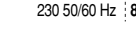
24 V 50/60 Hz

88122405



24 V DC

88122407



115 50 Hz

88122410



230 50/60 Hz

88122410



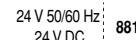
6-10 mm

88122602



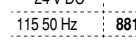
8-10 mm

88122603



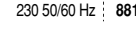
24 V 50/60 Hz

88122603



24 V DC

88122605



115 50 Hz

88122608



230 50/60 Hz

88122608

items	N.m	Inch.pounds
H	1.9±0.2	17±2



H



H



H



H



H



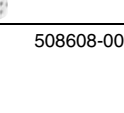
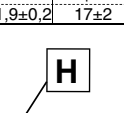
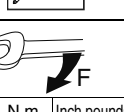
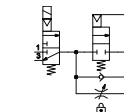
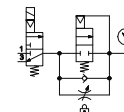
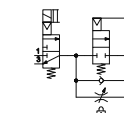
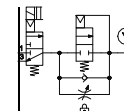
H



H



H

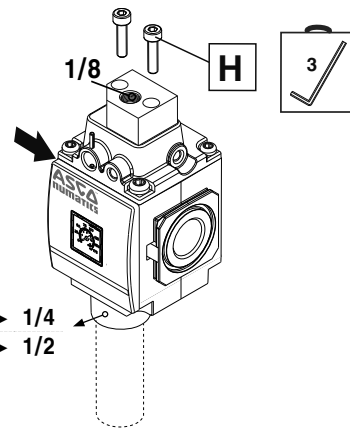


3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES

651 - 652



External pressure - 1/8 port



1/8

H

3

651 ▶ 1/4

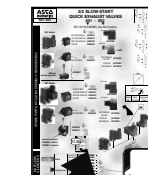
652 ▶ 1/2

G 1/8	M699AY513318001
1/8 NPTF	M699AY513318002

items	N.m	Inch.pounds
H	1.9±0.2	17±2



18..34



10



Kit

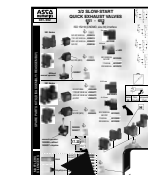
SPARE PARTS KITS (DISASSEMBLY / REASSEMBLY)

MUFFLERS
SILENCERS

Muffler	Material	Port	651 ▶	652 ▶	651 ▶	652 ▶
M2MN	Metal	1/4 NPTF	651 ▶	652 ▶	M2MN	M2MN
M4MN	Metal	1/2 NPTF	651 ▶	652 ▶	M4MN	M4MN
M2MB	Metal	1/4 G	651 ▶	652 ▶	M2MB	M2MB
M4MB	Metal	1/2 G	651 ▶	652 ▶	M4MB	M4MB
E2MN	Polyethylene	1/4 NPTF	651 ▶	652 ▶	E2MN	E2MN
E4MN	Polyethylene	1/2 NPTF	651 ▶	652 ▶	E4MN	E4MN
34600407	Polyethylene	1/4 G	651 ▶	652 ▶	34600407	34600407
34600409	Polyethylene	1/2 G	651 ▶	652 ▶	34600409	34600409

SPARE PARTS KITS (DISASSEMBLY / REASSEMBLY)

MUFFLERS
SILENCERS



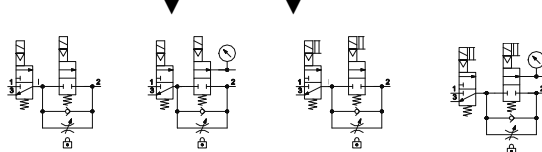
10



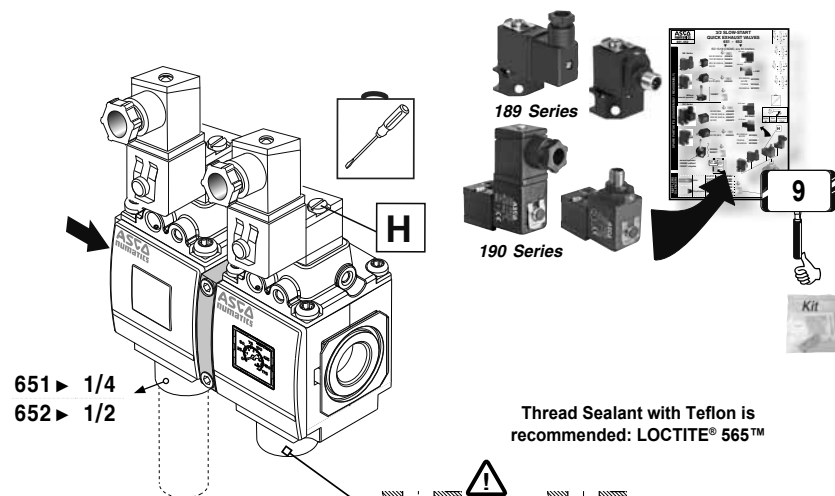
Kit

3/2 QUICK EXHAUST VALVE 2/2 SLOW-START VALVE

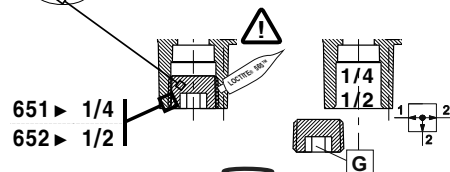
651 - 652



ISO 15218 (CNOMO, size 30) interface

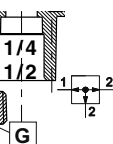


Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™



651 > 1/4
652 > 1/2

651 > 7
652 > 10
651 > 1/4"
652 > 3/8"



items	N.m	Inch.pounds
G 651 >	11,2±1,1	100±10
H 652 >	1,9±0,2	17±2

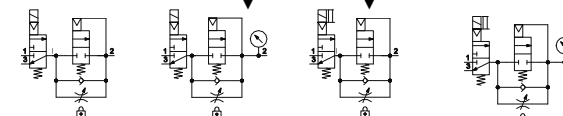
18.34



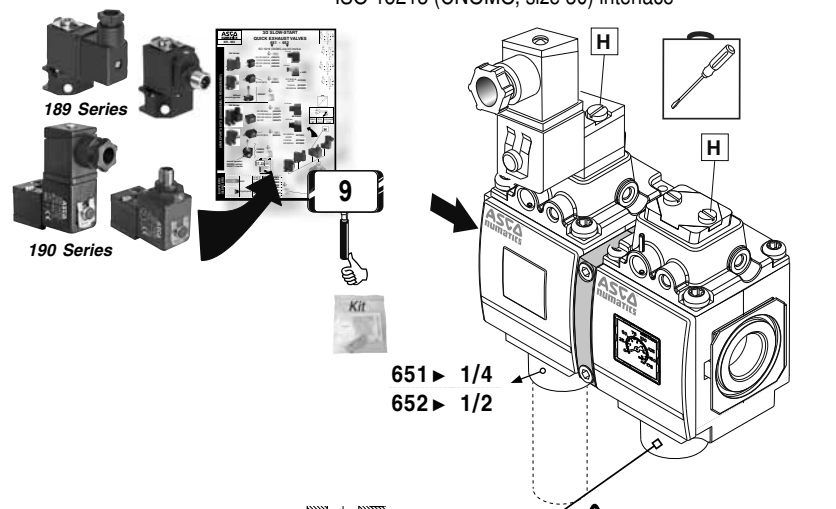
10

3/2 QUICK EXHAUST VALVE 2/2 AUTOMATIC SLOW-START VALVE

651 - 652



ISO 15218 (CNOMO, size 30) interface



189 Series

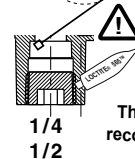
190 Series

651 > 1/4
652 > 1/2

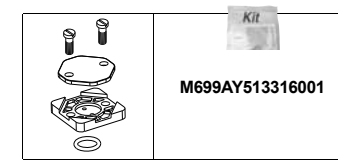
651 > 1/4
652 > 1/2

651 > 7
652 > 10
651 > 1/4"
652 > 3/8"

651 > 7
652 > 10
651 > 1/4"
652 > 3/8"



Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™



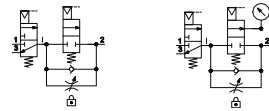
M699AY513316001



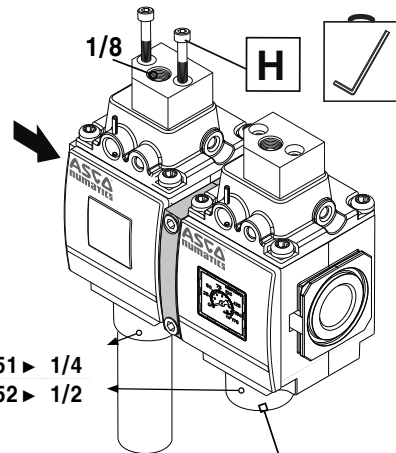
10

3/2 QUICK EXHAUST VALVE 2/2 SLOW-START VALVE

651 - 652

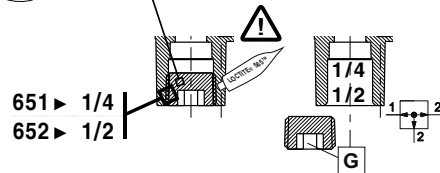


External pressure - 1/8 port



651 ▶ 1/4
652 ▶ 1/2

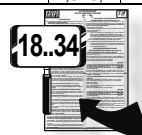
Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™



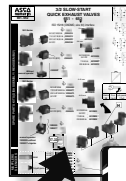
651 ▶ 1/4
652 ▶ 1/2

651 ⇒ 7
652 ⇒ 10
651 ⇒ 1/4"
652 ⇒ 3/8"

items		N.m	Inch.pounds
G	651 ▶ 652 ▶	11,2±1,1	100±10
H		1,9±0,2	17±2



MUFFLERS
SILENCERS

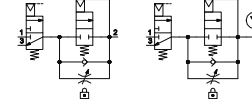


10

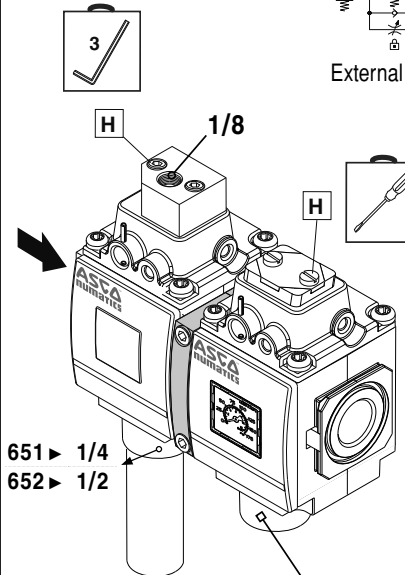


3/2 QUICK EXHAUST VALVE 2/2 AUTOMATIC SLOW-START VALVE

651 - 652

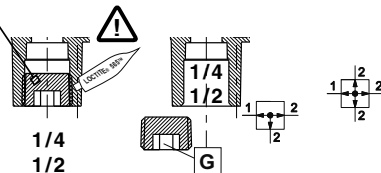


External pressure - 1/8 port



651 ▶ 1/4
652 ▶ 1/2

Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™



1/4
1/2

651 ⇒ 7
652 ⇒ 10
651 ⇒ 1/4"
652 ⇒ 3/8"

items		N.m	Inch.pounds
G	651 ▶ 652 ▶	11,2±1,1	100±10
H		1,9±0,2	17±2



MUFFLERS
SILENCERS

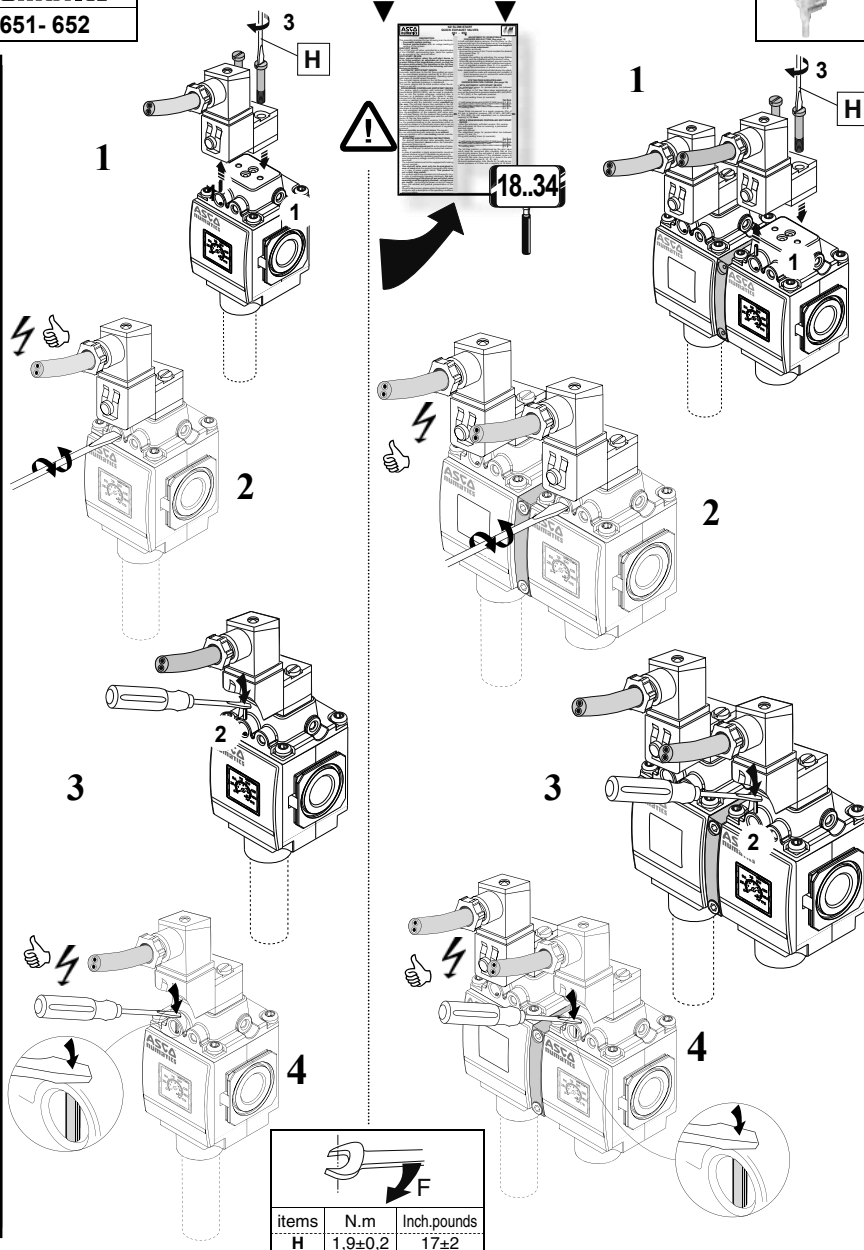


10



ALL VERSIONS

651 - 652

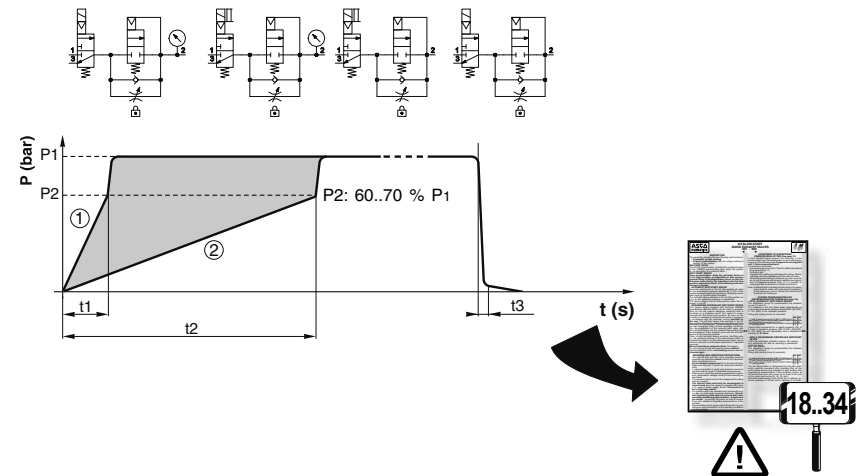


**SYSTEM PRESSURISATION AND
DEPRESSURISATION CURVES**

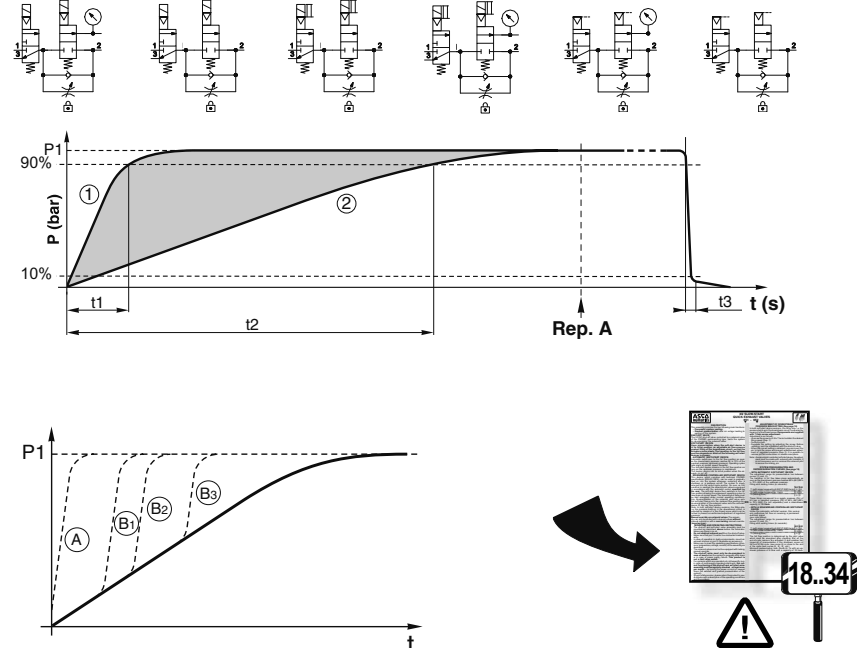
651 - 652

652

AUTOMATIC SOFT-START DEVICE



SOLENOID/AIR CONTROLLED SOFT-START DEVICE





3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES 651 - 652



DESCRIPTION

This assembly provides the two following main functions:

- **Pneumatic system venting.**
- **Gradual pressurization** after an outage leading to venting of the system.

SHUT-OFF VALVE

The 3/2 NC shut-off valve, controlled by a solenoid valve of the CNOMO pad-mounting type, vents the system by de-energising the solenoid valve.

SOFT-START DEVICE

Upon pressurization, when the soft-start device is in its initial position, an adjustable air flow ensures gradual filling of the downstream circuit, so that the actuators move slowly. The transition to the full flow position depends on which of the following soft-start devices is chosen:

- AUTOMATIC SOFT-START DEVICE

Automatic switch-over to the full flow position as soon as the downstream pressure reaches 60 to 70% of the supplied pressure (upstream pressure). Operating cycles take place at normal speed thereafter.

The soft-start device remains in the full flow position as long as the upstream pressure is maintained. The device returns into its initial position when the air supply is cut off.

- SOLENOID/AIR CONTROLLED SOFT-START DEVICE

This device, which complies with technical CNOMO specifications (E05.03.135.N), can be used to gradually feed air into the system whenever restarting after a shutdown or a pressure cut-off. The system is slowly returned into the end-of-cycle position. As soon as this condition is reached, the solenoid pilot valve is energised in accordance with the automatic control **specified by the user**. The soft-start device then switches to the full flow position allowing the subsequent operating cycles to take place at normal speed. The solenoid pilot valve must be kept energised under normal operating conditions. Any de-energization of the solenoid pilot valve sets the soft-start device into the metered flow position. Any de-energization of the solenoid valve sets the soft-start device to the low flow position.

Note: In both soft-start device versions, the filling rate, i.e. the pressure build-up in the downstream circuit, is adjusted by means of a fine-thread screw which can be locked to prevent un-authorized adjustment of regulated pressure.

Manual override on solenoid valves: The assembly can only be piloted with solenoid valves **without** manual override or with a **non-locking** manual override (impulse-type).

MOUNTING AND OPERATING INSTRUCTIONS

- The shut-off and soft-start valve assembly must be mounted as described **above** before the lubricator. Make sure there is no oil.
- **Do not obstruct exhaust port 3** on the shut-off valve.
- Make sure that port 3 cannot be obstructed inadvertently.
- In case of operation in dusty environments, mount an exhaust silencer on port 3 (available as accessory).
- Make sure to meet the operating specifications (pressure, temperature, voltage, current) of the assembly as described.
- The solenoid valves must not be equipped with locking manual override.
- **The shut-off valve must only be de-energised in case of need** when the system is generally shut down or in case of power supply failure. **This product is not a limit stop switch.**
- For systems which are operated only infrequently (e.g. in case of continuously operated machines), **the correct functioning of the shut-off and soft start valve assembly must be regularly checked - at least once per month** - by turning the power on and off several times (full exhaust and gradual pressurization of the system).
- Should a failure occur, please return the product to your distributor with a description of the operating conditions and the problem.

ADJUSTMENT OF DOWNSTREAM PRESSURE BUILD-UP TIME (See page 15)

In both soft-start device versions, the filling rate, i.e. the pressure build-up in the downstream circuit, is adjusted by means of a fine-thread screw. **Components are supplied with 7 l/min screw adjustment.**

Adjustment is as follows:

- Unscrew the screw by 0.5 to 7 turns to obtain the desired filling speed (Rep. 1).
- Perform a test.
- Regulate the setting by adjusting the screw. Before retesting, vent the installation with the shut-off valve.
- When the correct setting is obtained, you can insert the pin to lock the screw and prevent unauthorised adjustment of regulated pressure (Rep. 2). It is possible to remove pin flat screw driver or needle-nose pliers.

Note: A solenoid pilot controlled soft-start device, the adjustment must be made with solenoid pilot installed. It is not necessary vent or remove the solenoid pilot to secure the locking pin.

SYSTEM PRESSURISATION AND DEPRESSURISATION CURVES (See page 16)

• WITH AUTOMATIC SOFT-START DEVICE

The adjustment range for pressurization lies between curves (1) and (2).

The transition to full flow takes place automatically as soon as the downstream pressure reaches 80% (651)/60% to 70% (652) of the upstream pressure.

Filling and venting times (in seconds):

	651	652
T1 (with screw loosened by 6 (651)/7 (652) turns)	8	3.2
T2 (with screw loosened by 1 turn)	112	23
T3 (venting time)	5	1

These times correspond to a supply pressure (Pa) of 6.3 bar, a transition pressure (Pb) of 80% (651)/60% to 70% (652) Pa (not adjustable) and a downstream capacity of **10 liters**.

• WITH A SOLENOID/AIR CONTROLLED SOFT-START DEVICE

Unlike the automatic soft-start version, this version only authorises full flow on receiving a permanent electrical signal (see note below).

The adjustment range for pressurization lies between curves (1) and (2).

Filling and venting times (in seconds):

	651	652
T1 (with screw loosened by 6 (651)/7 (652) turns)	8	3.2
T2 (with screw loosened by 1 turn)	112	23
T3 (venting time)	5	1

The full flow position is determined by the pilot valve which must be energized after checking that all the end-of-cycle sensors are activated. It also enables fast triggering of pressurization if the shutdown occurs at the end of the cycle (see curve A) or close to the end of the cycle (see curves B₁, B₂, B₃, etc.).

Minimum pressurization time (curve A): 1s with an upstream pressure of 6.3bar and a capacity of 10 liters.



VANNE DE COUPURE DEMARREUR PROGRESSIF 651 - 652



DESCRIPTION

Cet ensemble réalise les 2 fonctions principales suivantes:

- **La mise à l'atmosphère d'une installation pneumatique.**
- **La mise en pression progressive** après tout arrêt ayant entraîné la purge de l'installation

VANNE DE COUPURE

La vanne de coupure 3/2 NF, commandée par une électrovanne à plan de pose CNOMO, assure la purge de l'installation par mise hors tension de l'électrovanne

DEMARREUR PROGRESSIF

A mise sous pression, le démarreur étant à l'état repos, la restriction (réglable) permet un remplissage progressif du circuit aval. Les vérins se déplacent lentement. Le passage en position «plein débit» s'effectue de façon différente suivant les deux modèles de démarreurs proposés :

- DEMARREUR PROGRESSIF EN VERSION AUTO-PILOTE

Passage automatique en position «plein débit» dès que la pression aval atteint 60 à 70% de la pression d'alimentation (pression amont). Les cycles suivants s'effectuent alors à la vitesse normale.

Le démarreur reste en position plein débit tant que la pression amont est maintenue.

Le retour à la position repos est obtenu par coupure de la pression d'alimentation.

- DEMARREUR PROGRESSIF A COMMANDE ELECTROPNEUMATIQUE

Cet appareil conforme aux spécifications techniques du CNOMO (E05.03.135.N) permet d'alimenter progressivement l'installation lors de chaque redémarrage consécutif à un arrêt d'urgence ou à une coupure de pression. Il remet lentement l'ensemble de l'installation en position de fin de cycle. Dès que ces conditions sont acquises, l'automatisme, **défini par l'utilisateur**, met sous tension l'électrovanne-pilote. Le démarreur passe ainsi en position «plein débit» autorisant le déroulement des cycles suivants à la vitesse normale.

Cette électrovanne doit être maintenue sous tension dans les conditions normales d'utilisation. Toute mise hors tension de ce pilote place le démarreur en position «faible débit»

Remarque : Dans les deux versions de démarreurs, le réglage de la vitesse de remplissage, donc de la montée en pression du circuit aval, s'effectue par vis micrométrique, avec possibilité de condamnation pour éviter tout dérèglement intempestif.

Attention : Les fonctions de ces produits requièrent des électrovannes **sans** commande manuelle auxiliaire ou avec commande manuelle à **position non-maintenue (commande à impulsion)**.

RECOMMANDATIONS DE MONTAGE ET DE FONCTIONNEMENT

- L'ensemble vanne de coupure et démarreur progressif est à placer, comme décrit ci-dessus, **avant** le lubrificateur. Eviter toute présence d'huile.
- **Ne pas obturer l'orifice 3 d'échappement** de la vanne de coupure
- S'assurer que cet orifice ne puisse pas être obturé accidentellement
- Dans le cas de fonctionnement en ambiances poussiéreuses, monter un silencieux d'échappement sur l'orifice 3 (proposé en accessoires)
- S'assurer que cet ensemble fonctionne dans la limite des plages d'utilisation (pression, température, tension, courant).
- Les électrovannes ne doivent pas être équipées de commande manuelle à accrochage
- **La mise hors tension de la vanne de coupure ne doit s'effectuer qu'en cas de nécessité**, lors de l'arrêt général de l'installation ou en cas de coupure de courant. **Ce produit n'est pas un dispositif d'arrêt de fin de cycle.**
- Sur les installations à très faible fréquence d'utilisation (par exemple, lorsque les machines fonctionnent en continu), **il est nécessaire de vérifier périodiquement - au moins 1 fois par mois - le fonctionnement correct de l'ensemble vanne de coupure et démarreur progressif**, en effectuant quelques manœuvres de mise hors tension/sous tension (purge de l'installation et remise en pression progressive)

- Dans le cas de constatation de dysfonctionnement de cet ensemble, retourner les produits à votre point de vente habituel, en précisant les conditions d'utilisation et le dysfonctionnement constaté

REGLAGE DU TEMPS DE MISE EN PRESSION DU CIR- CUIT AVAL (voir page 15)

Dans les 2 versions de démarreurs, le réglage de la vitesse de remplissage et de la montée en pression du circuit aval est réalisée par vis micrométrique. **Les appareils sont livrés avec la vis desserrée pour un débit de 7 l/min.**

Le réglage s'effectue de la façon suivante:

- Desserrer la vis de 0,5 à 7 tours maxi suivant la vitesse souhaitée (Rep. 1)
- Faire un essai.
- Ajuster le réglage en modifiant la position de la vis. Pour refaire un essai, il est nécessaire, au préalable, de vidanger l'installation par la vanne de coupure.
- Lorsque le réglage correct est obtenu, la mise en place d'une goupille permet de condamner l'accès à la vis afin d'éviter tout dérèglement intempestif (Rep. 2). Il est toujours possible de retirer la goupille à l'aide d'un tournevis plat ou une pince à bec long.

Nota : Dans le cas d'un démarreur à commande électropneumatique, le réglage doit s'effectuer avec pilote électrique monté. Il n'est pas nécessaire de vidanger l'installation ou de couper l'alimentation électrique du pilote pour placer la goupille de condamnation.

COURBES DE REMPLISSAGE ET VIDANGE D'UNE INSTALLATION (voir page 16)

AVEC DEMARREUR AUTO-PILOTE

La plage de réglage du temps de remplissage est comprise entre les courbes (1) et (2).

Le passage en plein débit s'effectue automatiquement dès que la pression aval (P1) atteint 80% (651)/60% à 70% (652) de la pression amont (P2)

Temps de remplissage et vidange (en secondes):

	651	652
t1 (avec vis desserrée de 6 (651)/7 (652) tours)	8	3.2
t2 (avec vis desserrée de 1 tour)	112	23
t3 (temps de vidange)	5	1

Ces temps sont définis avec pression d'alimentation (P1): 6.3 bar, pression de basculement (P2): 80% (651)/60% à 70% (652) P1 (non réglable) et capacité du circuit aval de **10 litres**.

• AVEC DEMARREUR A COMMANDE ELECTROPNEUMATIQUE

Contrairement au démarreur auto-piloté, cette version ne passe en position «plein débit» qu'après avoir reçu un signal électrique maintenu (voir remarque ci-dessous) (Rep A).

La plage de réglage du temps de remplissage est comprise entre les courbes (1) et (2).

Temps de remplissage et vidange (en secondes):

	651	652
t1 (avec vis desserrée de 6 (651)/7 (652) tours)	8	3.2
t2 (avec vis desserrée de 1 tour)	112	23
t3 (temps de vidange)	5	1

Remarque : La mise en position «plein débit» est assurée par l'électrovanne de commande, celle-ci doit être mise sous tension après contrôle que tous les capteurs de fin de cycle soient actionnés. Elle permet aussi de déclencher plus rapidement la mise en pression si l'arrêt d'urgence s'est produit en fin de cycle (voir courbe A) ou proche de cette position (voir courbes B₁, B₂, B₃, etc...)

Temps mini de remplissage (courbe A): 1s pour 6.3 bar de pression amont et une capacité de 10 litres.



SNELLENTLÜFTUNGS- /LANGSAMSTART 651 - 652



BESCHREIBUNG

Die Einheit stellt die beiden folgenden Funktionen sicher:

- die **Entlüftung pneumatischer Anlagen** und
- die **progressive Unterdrucksetzung der Anlagen** nach dem Stillstand, der zu einer Entlüftung führte.

Diese Produkte tragen dazu bei, dass Maschinen den Konformitätsanforderungen entsprechen

STOPPVENTIL
Das Stoppventil 3/2 NC, das mit einem Pilotventil gemäß CNOMO betätigt wird, stellt die Entlüftung der Anlage durch Unterbrechung der Stromzufuhr zum Pilotventil sicher.

PROGRESSIVES ANFAHRENTIL

Bei der Druckbeaufschlagung, in der sich das Anfahrventil in Grundstellung befindet, wird durch die einstellbare Drossel ein progressives Befüllen der Pneumatikanlage ermöglicht. Die Zylinderbewegungen sind verlangsamt. Der Zeitpunkt der Umschaltung auf den „vollen Querschnitt“ hängt davon ab, welches Anfahrventil eingesetzt wird:

- **AUTOMATISCH GESTEUERTES PROGRESSIVES ANFAHRENTIL**

Automatischer Übergang zur Einstellung „voller Querschnitt“, sobald der Arbeitsdruck 60 bis 70 % des Versorgungsdrucks erreicht (Vordruck). Die darauffolgenden Bewegungsabläufe werden mit normaler Geschwindigkeit ausgeführt. Das Anfahrventil bleibt in der Einstellung „voller Querschnitt“, solange der Vordruck gehalten wird. Ein Umschalten in die Ruhstellung wird durch die Unterbrechung des Versorgungsdrucks erreicht.

ELEKTROPNEUMATISCH GESTEUERTES PROGRESSIVES ANFAHRENTIL

Diese Einheit, die den technischen Normen gemäß CNOMO (E05.03.135.N) entspricht, ermöglicht eine progressive Druckbeaufschlagung bei jedem erneuten Anfahren einer Anlage nach einer Abschaltung oder einer Druckluftunterbrechung. Die Bewegungsabläufe erfolgen langsam, bis alle Sensoren die Endlagen der Zylinder gemeldet haben. Sobald diese Zustand erreicht ist, setzt die vom Anwender definierte Steuerung das Pilotventil unter Spannung. Das Anfahrventil schaltet in die Position „voller Querschnitt“ und ermöglicht dadurch den Ablauf der nachfolgenden Zyklen bei normaler Geschwindigkeit. Das Pilotventil muss dann unter normalen Anwendungsbedingungen unter Spannung gehalten werden. Jegliches Abschalten des Pilotventils schaltet das Anfahrventil in die Position „gedrosselte Leistung“ um.

Anmerkung: Bei beiden Modellen des Anfahrventils lässt sich die Füllgeschwindigkeit, d.h. der Druckanstieg in der Pneumatikanlage, anhand einer Feingewindeschraube, die mit einem Haltestift fixiert werden kann, einstellen.

Handhilfsbetätigung bei den Magnetventilen: Die Einheit kann nur mit Magnetventilen ohne Handhilfsbetätigung oder mit impulsbetätigter Handhilfsbetätigung (nicht selbsthaltend) gesteuert werden.

EINBAU

Die Einheit aus Stoppventil und progressivem Anfahrventil ist im Eingang einer pneumatischen Anlage, nach der Luftaufbereitung (Wartungseinheit) und gegebenenfalls vor dem Oler, zu setzen.

INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANWEISUNGEN

- Die Einheit aus Stoppventil und progressivem Anfahrventil ist, wie oben beschrieben, vor dem Oler zu montieren. Es ist sicherzustellen, dass kein Öl vorhanden ist.
- Der **Entlüftungsanschluss 3 des Stoppventils** darf nicht verschlossen werden.
- Es ist sicherzustellen, dass dieser Anschluss auch nicht versehentlich verschlossen werden kann.
- Im Falle des Betriebs in staubiger Umgebung ist der Entlüftungsanschluss 3 mit einem Schalldämpfer zu versehen (Zubehör).
- Die Einheit darf nur innerhalb der auf der vorangehenden Seite angegebenen Spezifikationen betrieben werden (Druck, Temperatur, Spannung, Strom).
- Die Magnetventile sind nicht mit einer rastenden Handhilfsbetätigung zu versehen.
- **Das Stoppventil ist nur bei Bedarf abzuschalten**, und zwar bei einer allgemeinen Abschaltung der Anlage oder bei Stromausfall. **Es handelt sich bei diesem Produkt**

nicht um eine Endabschaltung.

- Bei Anlagen, die nur gelegentlich betrieben werden (z.B. bei Maschinen im Dauerbetrieb) ist die **richtige Funktionsweise der Einheit aus Stoppventil und progressivem Anfahrventil in regelmäßigen Abständen - mindestens 1x pro Monat - zu überprüfen**. Die Anlage ist zu diesem Zweck mehrmals ein- und auszuschalten (Entleerung und anschließende progressive Druckbeaufschlagung).
- Bei Feststellung einer Störung bitten wir um Einsendung des Produkts unter Angabe der Einsatzbedingungen und des aufgetretenen Fehlers.

EINSTELLUNG DER FÜLLGESCHWINDIGKEIT (Siehe Seite 15)

Bei beiden Modellen des Anfahrventils lässt sich die Füllgeschwindigkeit, d.h. der Druckanstieg in der Pneumatikanlage, anhand einer Feingewindeschraube einstellen. **Komponenten werden mit Schraubeneinstellung von 7 l/min geliefert.** Die Einstellung erfolgt folgendermaßen:

- Schraube je nach gewünschter Geschwindigkeit um 0,5 bis max. 7 Umdrehungen lösen (siehe Rep.1).
- Test durchführen.
- Einstellung über die Schraube regulieren. Um einen erneuten Test durchzuführen ist die Anlage zuerst anhand des Stoppventils zu entlüften.
- Sobald die gewünschte Einstellung erreicht ist, ist die Einstellschraube mit Hilfe des Haltestifts zu fixieren, um ein ungewolltes Verstellen zu vermeiden (siehe Rep.2). Der Deckel muss für jede Neueinstellung abgenommen und der Haltestift entfernt werden.

Anmerkung: Beim elektropneumatisch gesteuerten Anfahrventil muss die Einstellung bei montiertem Pilotventil erfolgen. Zum Befestigen des Befestigungsstifts muss der Magnetkopf nicht entlüftet oder entfernt werden.

FÜLL- UND ENTLÜFTUNGSKURVEN (Siehe Seite 16)

1. FÜLL- UND ENTLÜFTUNGSKURVEN MIT AUTOMATISCH GESTEUERTEM ANFAHRENTIL

Der Einstellbereich für die Befüllung liegt zwischen den Kurven (1) und (2).

Der Übergang in die Einstellung „voller Querschnitt“ erfolgt automatisch, sobald der Arbeitsdruck 80% (651)/60% bis 70% (652) des Versorgungsdrucks erreicht.

Füll- und Entlüftungszeiten (in Sekunden):

	651	652
T1 (Schraube mit 6 (651)/7 (652) Umdrehungen gelöst):	8	3,2
T2 (Schraube mit 1 Umdrehung gelöst)	112	23
T3 (Entlüftungszeit)	5	1

Diese Zeiten sind definiert bei einem Versorgungsdruck (Pa): 6,3 bar, einem Ansprechdruck (Pb): von 80% (651)/60% bis 70% (652) des Versorgungsdrucks Pa (nicht einstellbar) und einem Volumen im Arbeitskreis von 10 l.

• FÜLL- UND ENTLÜFTUNGSKURVEN MIT ELEKTROPNEUMATISCH GESTEUERTEM ANFAHRENTIL

Anders als beim automatisch gesteuerten Anfahrventil, wird bei diesem Modell erst bei konstantem elektrischem Signal in die Position „voller Querschnitt“ geschaltet (siehe Anmerkung). Der Einstellbereich für die Befüllung liegt zwischen den Kurven (1) und (2).

Füll- und Entlüftungszeiten (in Sekunden):

	651	652
T1 (Schraube mit 6 (651)/7 (652) Umdrehungen gelöst):	8	3,2
T2 (Schraube mit 1 Umdrehung gelöst)	112	23
T3 (Entlüftungszeit)	5	1

Anmerkung: Die Einstellung „voller Querschnitt“ erfolgt durch das Pilotventil, das unter Spannung gesetzt werden muß, nachdem sichergestellt wurde, daß alle Sensoren die Endlagen gemeldet haben. Mit dem Ventil kann auch die Druckversorgung schneller ausgelöst werden, wenn die Notabschaltung entweder am Ende des Bewegungsablaufs (siehe Kurve A) oder nahe daran erfolgte (siehe Kurven B, B₁, B₂, etc.).

Mindestfüllzeit (Kurve A): 1s bei 6,3 bar Vordruck und einem Volumen von 10 l.



ESCAPE RÁPIDO ARRANQUE LENTO 651 - 652



DESCRIPCIÓN

Este conjunto realiza las 2 funciones principales siguientes:

- **La puesta a atmosfera de una instalación neumática.**
- **La puesta a presión progresiva** después de una parada que haya conllevado la purga de la instalación

VÁLVULA DE CORTE

La válvula de corte 3/2 NC, pilotada por una electroválvula con plano de acoplamiento CNOMO, asegura la purga de la instalación al quitar la tensión de la electroválvula

ARRANQUE PROGRESIVO

Al poner a presión la válvula, estando el arranque en reposo, el ajuste (regulable) permite un llenado progresivo del circuito de salida. Los cilindros se desplazan lentamente. El paso a la posición “pleno caudal” se efectúa de manera diferente siguiendo los dos modelos de válvulas de arranque propuestos:

- **ARRANQUE PROGRESIVO EN VERSIÓN AUTOPILOTADO**

Paso automático a la posición “pleno caudal” en el momento en que la presión de salida alcanza del 60 al 70% de la presión de alimentación (presión de entrada). Los ciclos siguientes se efectúan a la velocidad normal. El arranque permanece en posición pleno caudal mientras es mantenida la presión de entrada. La vuelta a la posición de reposo se obtiene por corte de la presión de alimentación.

ARRANQUE PROGRESIVO DE MANDO ELECTRONEUMÁTICO (Modular 112)

Este aparato conforme a las especificaciones técnicas del CNOMO (E05.03.135.N) permite alimentar progresivamente la instalación durante cada arranque consecutivo a una parada de urgencia o a un corte de presión. Pone lentamente el conjunto de la instalación en posición de fin de ciclo. Cuando se obtienen estas condiciones, el automatismo, **definido por el usuario**, pone bajo tensión la electroválvula-piloto. El arranque pasa a posición “pleno caudal” permitiendo el desarrollo de los ciclos siguientes a la velocidad normal.

Esta electroválvula debe permanecer bajo tensión en las condiciones normales de utilización. Cualquier corte de tensión de este piloto coloca al arranque en posición “bajo caudal”

Nota : En las dos versiones de arranque, el ajuste de la velocidad de llenado, y por tanto la subida de presión del circuito se realiza por un tornillo micrométrico, con posibilidad de bloqueo para evitar cualquier cambio en la regulación intempestiva.

Mando manual en electroválvulas: Las funciones de estos productos requieren electroválvulas sin mando manual auxiliar o con mando manual de posición no-mantenida (mando de impulsión).

INSTALACIÓN

El conjunto válvula de parada de urgencia y arranque progresivo se sitúa en la cabeza de una instalación neumática, después del filtro, filtro/regulador o filtro + regulador y antes, eventualmente, el lubricador.

RECOMENDACIONES DE MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO

- El conjunto válvula de corte y arranque progresivo se coloca, como se ha descrito arriba.
- **antes del lubricador.** Evitar toda presencia de aceite.
- **No obturar el orificio 3 de escape** de la válvula de corte
- Comprobar que este orificio no se obture accidentalmente
- En el caso de funcionamiento en ambientes polvorientos, montar un silencioso de escape en el orificio 3 (propuesto como accesorio)
- Comprobar que este conjunto funciona en el límite de los rangos de utilización (presión, temperatura, tensión, corriente) definidos al lado.
- Las electroválvulas no deben ser equipadas de mando manual con enclavamiento
- **Quitar la tensión de la válvula de corte debe realizarse solamente en caso de necesidad**, durante una parada general de la instalación o en el caso de corte de corriente. **Este aparato no es un dispositivo de parada de fin de ciclo.**

- En las instalaciones de muy baja frecuencia de utilización (por ejemplo, cuando las máquinas funcionan en continuo) **es necesario comprobar periódicamente - al menos 1 vez al mes - el funcionamiento correcto del conjunto** válvula de corte y arranque progresivo, realizando algunas maniobras de puesta sin tensión/con tensión (purga de la instalación y puesta a presión progresiva)
- En el caso de constatación de disfuncionamiento de este conjunto, devolver los productos a su punto de venta habitual, precisando las condiciones de utilización y el disfuncionamiento constatado

REGULACIÓN DEL TIEMPO DE PUESTA A PRESIÓN DEL CIRCUITO DE SALIDA (Vea la página 15)

En las 2 versiones de arranque, la regulación de la velocidad de llenado y de la subida de presión del circuito de salida se realiza por tornillo micrométrico. **Los componentes se suministran con un ajuste de tornillo de 7 l/min.**

La regulación se realiza de la manera siguiente:

- Aflojar el tornillo de 0,5 a 7 vueltas máximo según la velocidad deseada (ver Rep.1)
- Hacer una prueba.
- Ajustar la regulación modificando la posición del tornillo. Para hacer otra prueba, es necesario, previamente, vaciar la instalación por la válvula de corte.
- Cuando es obtenida la regulación correcta, un pasador permite evitar el acceso al tornillo con el fin de evitar cualquier desregulación intempestiva (ver Rep.2). Para realizar una nueva regulación, es necesario desmontar la tapa superior para soltar el pasador.

Nota : En el caso de un arranque de mando electroneumático, la regulación se debe realizar con piloto eléctrico montado. No es necesario descargar ni extraer la electroválvula piloto para fijar el pasador de bloqueo.

CURVAS DE LLENADO Y VACIADO DE UNA INSTALACIÓN (Vea la página 16)

• CON ARRANQUE AUTOPILOTADO

La zona de regulación del tiempo de llenado está comprendida entre las curvas (1) y (2). El paso a pleno caudal se realiza automáticamente cuando la presión de salida alcanza del 80% (651)/60% al 70% (652) de la presión de entrada

Tiempo de llenado y vaciado (en segundos):

	651	652
T1 (con tornillo suelto 6 (651)/7 (652) vueltas)	8	3,2
T2 (con tornillo suelto 1 vuelta)	112	23
T3 (tiempo de vaciado)	5	1

Estos tiempos están definidos con una presión de alimentación (Pa): 6,3 bar, presión basculante (Pb): 80% (651)/60% al 70% (652) Pa (no regulable) y capacidad del circuito de salida de 10 litros.

• CON ARRANQUE DE MANDO ELECTRONEUMÁTICO

Contrariamente al arranque autopilotado, esta versión pasa a la posición “pleno caudal” después de recibir una señal eléctrica mantenida (ver nota abajo).

La zona de regulación del tiempo de llenado está comprendida entre las curvas (1) y (2).

Tiempo de llenado y vaciado (en segundos):

	651	652
T1 (con tornillo suelto 6 (651)/7 (652) vueltas)	8	3,2
T2 (con tornillo suelto 1 vuelta)	112	23
T3 (tiempo de vaciado)	5	1

Nota : La posición “pleno caudal” está asegurada por la electroválvula de pilotaje, ésta debe estar bajo tensión después de controlar que todos los captadores de fin de ciclo estén accionados. Permite asimismo desencadenar mas rápidamente la puesta a presión si la parada de urgencia se ha producido al final del ciclo (ver curva A) o próxima a esta posición (ver curvas B, B₁, B₂, etc.).

Tiempo mínimo de llenado (curva A): 1s para 6,3 bar de presión de entrada y una capacidad de 10 litros.



SCARICO RAPIDO AVVIO LENTO 651 - 652



DESCRIZIONE

Questo gruppo consente di effettuare le 2 funzioni principali seguenti:

- Lo scarico in atmosfera di un impianto pneumatico.
- La messa in pressione progressiva dopo qualsiasi arresto che ha comportato lo scarico dell'impianto.

VALVOLA SEZIONATRICE DI CIRCUITO

La valvola sezionatrice di circuito 3/2 NC, comandata da un'elettrovalvola a piano di posa CNOMO, assicura lo scarico dell'impianto e la messa in pressione della valvola.

AVVIATORE PROGRESSIVO

Alla messa in pressione, con l'avviatore in posizione di riposo, il foro (a sezione regolabile) consente un riempimento progressivo del circuito a valle, per cui i cilindri si spostano lentamente. Il passaggio in posizione «piena portata» avviene in modo diverso a seconda dei due modelli di avviatori proposti:

- AVVIATORE PROGRESSIVO IN VERSIONE AUTOPILOTATA

Passaggio automatico in posizione «piena portata» non appena la pressione a valle raggiunge dal 60 al 70% della pressione di alimentazione (pressione a monte). I cicli successivi vengono quindi eseguiti alla velocità normale. L'avviatore rimane in posizione di piena portata fino a che la pressione a monte viene mantenuta.

Il ritorno alla posizione di riposo si ottiene interrompendo la pressione di alimentazione.

AVVIATORE PROGRESSIVO A COMANDO

ELETTROPNEUMATICO (Modulair 112)

Questo apparecchio, conforme alle specifiche tecniche CNOMO (E05.03.135.N) consente di alimentare progressivamente l'impianto ad ogni avvio conseguente ad un arresto di emergenza o ad un'interruzione della pressione. Riporta lentamente l'intero gruppo in posizione di fine ciclo. Non appena queste posizioni vengono raggiunte, l'automatismo, definito dall'utilizzatore, mette in tensione la valvola pilota. L'avviatore passa così in posizione di «piena portata» permettendo lo svolgimento dei cicli successivi a velocità normale. Questa valvola deve essere mantenuta in tensione alle normali condizioni di utilizzo. Ogni volta che l'elettrovalvola non è in tensione, l'avviatore ritorna in posizione «portata ridotta».

Nota: In entrambe le versioni di avviatore, la velocità di riempimento e quindi l'aumento di pressione del circuito a valle, viene regolata mediante vite micrometrica, con la possibilità di esclusione della regolazione per evitare qualsiasi variazione intempestiva.

Comando manuale sulle elettrovalvole: Le funzioni di questi prodotti richiedono delle elettrovalvole senza comando manuale ausiliario o con comando manuale a posizione non mantenuta (comando a impulsi).

INSTALLAZIONE

Il gruppo valvola sezionatrice di circuito e avviatore progressivo deve essere posizionato in testa ad un impianto pneumatico, dopo il filtro, filtro/regolatore o filtro + regolatore e prima dell'eventuale lubrificatore.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E FUNZIONAMENTO

- Il gruppo valvola sezionatrice di circuito e avviatore progressivo deve essere posizionato, come descritto sopra, prima del lubrificatore. Evitare qualsiasi presenza di olio.
- Non chiudere la via 3 di scarico della valvola sezionatrice di circuito
- Assicurarsi che tale via non venga ostruita accidentalmente
- In caso di impiego in ambienti polverosi, montare un silenziatore di scarico sulla via 3 (disponibile come accessorio)
- Assicurarsi che questo gruppo funzioni nel limite dei campi di utilizzo (pressione, temperatura, tensione, corrente) qui specificati.
- Le elettrovalvole non devono essere equipaggiate con il comando manuale di tipo mantenuto
- Si può sospendere la tensione alla valvola sezionatrice di circuito solo in caso di necessità, come nel caso di fermo generale dell'impianto o in caso di interruzione di corrente. Questo componente non è un dispositivo di arresto di fine ciclo.

- Sugli impianti con una frequenza molto bassa di intervento (per esempio, quando le macchine funzionano di continuo) è necessario controllare periodicamente - almeno 1 volta al mese - il corretto funzionamento del gruppo valvola sezionatrice di circuito e avviatore progressivo, effettuando qualche manovra di sezionamento di circuito (scarico dell'impianto e riattivazione della pressione progressiva)
- In caso di cattivo funzionamento del gruppo, rendere il materiale al vostro abituale punto vendita, specificando il tipo di utilizzo e il mal funzionamento rilevato.

REGOLAZIONE DEL TEMPO DI MESSA IN

PRESSIONE DEL CIRCUITO A VALLE

(Vedere alla pagina 15)

In entrambe le versioni di avviatore, la regolazione della velocità di riempimento e della messa in pressione del circuito a valle viene impostata mediante la vite micrometrica. I componenti sono forniti con una regolazione a vite da 7 l/min.

La regolazione viene eseguita nel modo seguente:

- Allentare la vite la vite da 0,5 a 7 giri max a seconda della velocità desiderata (vedi Rep. 1)
- Fare una prova.

- Aggiustare la regolazione intervenendo sulla vite. Per rifare una prova, è necessario prima scaricare l'impianto della valvola sezionatrice di circuito.

- Quando si è ottenuta la regolazione corretta, una spina consente di bloccare l'accesso alla vite al fine di evitare regolazioni intempestive (vedi Rep. 2). Per eseguire una nuova regolazione, occorre smontare il coperchio superiore per liberare la spina.

Nota: Nel caso di un avviatore a comando elettropneumatico, la regolazione deve essere effettuata con pilota elettrico montato. Non è necessario sfilare o rimuovere il pilota solenoide per fissare il perno di bloccaggio.

CURVE DI RIEMPIMENTO E SCARICO DI

UN IMPIANTO (Vedere alla pagina 16)

• CON AVVIATORE AUTOPILOTATO
Il campo di regolazione del tempo di riempimento è compreso tra le curve (1) e (2).
Il passaggio piena portata scatta automaticamente nel momento in cui la pressione a valle raggiunge dal 80% (651)/60% al 70% (652) della pressione a monte.

Tempi di riempimento e scarico (in secondi):

	651	652
T1 (con vite allentata di 6 (651)/7 (652) giri)	8	3,2
T2 (con vite allentata di 1 giro)	112	23
T3 (tempo di scarico)	5	1

Questi tempi sono definiti con pressione di alimentazione (Pa): 6,3 bar, pressione di variazione della portata (Pb): dal 80% (651)/dal 60% al 70% (652) Pa (non regolabile) e capacità del circuito a valle di 10 litri.

• CON AVVIATORE A COMANDO ELETTROPNEUMATICO
A differenza dell'avviatore autopilotato, questa versione non passa in posizione di «piena portata» fino a quando non riceve un segnale elettrico mantenuto (vedi nota sotto riportata). Il campo di regolazione del tempo di riempimento è compreso tra le curve (1) e (2).

Tempi di riempimento e scarico (in secondi):

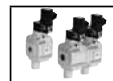
	651	652
T1 (con vite allentata di 6 (651)/7 (652) giri)	8	3,2
T2 (con vite allentata di 1 giro)	112	23
T3 (tempo di scarico)	5	1

Nota: Il passaggio in posizione di «piena portata» è assicurato dall'elettrovalvola di comando, la quale deve essere messa in tensione dopo aver controllato che tutti i sensori di fine ciclo siano azionati. Questa elettrovalvola permette anche di ottenere una messa in pressione più rapida se l'arresto di emergenza si è verificato a fine ciclo (vedi curva A) o in prossimità di questa posizione (vedi curve B₁, B₂, B₃, etc...).

Tempo min. di riempimento (curva A): 1s per 6,3 bar di pressione a monte e una capacità di 10 litri.



SNELONTLUCHTING / VERSIES MET LANGZAME START 651 - 652



BESCHRIJVING

Deze eenheid voert de volgende 2 hoofdfuncties uit:

- Het onder normale luchtdruk brengen van een pneumatische installatie.
- Het progressief geleidelijk onder druk brengen na een onderbreking die een ontluchting van de installatie tot gevolg had.

AFSLUITER

De 3/2 NC afsluiter, die bediend wordt door een magneet-ventiel met aansluitconfiguratie CNOMO, zorgt voor de ontluchting van de installatie door uitschakeling van het magneetventiel.

PROGRESSIEVE STARTER

Bij het toevoeren van de druk is de starter in ruststand. Hierdoor kan door de (instelbare) beperking het uitlaatscircuit progressief worden gevuld. De cilinders verplaatsen zich langzaam. De overgang naar de voldebietpositie verschilt afhankelijk van twee modellen starters:

- PROGRESSIEVE STARTER IN AUTOMATISCH GESTUURDE VERSIE

Automatische overgang naar «voldebiet-positie» zodra de uitlaatsdruk 60% tot 70% van de inlaatsdruk bedraagt. De volgende cycli voltrekken zich met normale snelheid. De starter blijft in voldebiet-positie zolang de inlaatsdruk wordt gehandhaafd. Onderbreking van de toevoerdruk brengt de starter in rustpositie terug.

PROGRESSIEVE STARTER MET

ELECTROPNEUMATISCHE BEDIENING

Dit systeem, dat overeenstemt met de technische specificaties van CNOMO (E05.03.135.N), maakt het mogelijk langzaam druk toe te voeren in de installatie telkens als deze opnieuw moet worden opgestart na een noodonderbreking of een drukval (stuurventiel spanningloos). Dit systeem plaatst de gehele installatie langzaam in de stand van het einde van de cyclus. Zodra deze voorwaarden bereikt zijn, schakelt de door de gebruiker ingestelde automaat het magneetventiel-stuurventiel in. De starter schakelt zo over op de «voldebietpositie» waardoor de volgende cycli met de normale snelheid kunnen worden uitgevoerd. Dit magneetventiel dient onder spanning te worden gehouden, onder normale bedrijfsomstandigheden. Zodra het magneetventiel spanningloos wordt, keert de starter terug naar een «laag debiet»-positie.

N.B.: In beide versies van de progressieve starter wordt de vulsnelheid, dus de snelheid waarmee de druk in het uitlaatscircuit stijgt, afgesteld met behulp van een micrometrische schroef.

Handbediening voor magneetventielen: De functies van deze producten vereisen magneetventielen zonder handbediening of met niet-instelbare handbediening (impulsbediening).

INSTALLATIE

Het systeem noodafsluiter en progressieve starter dient te worden geplaatst aan het begin van een pneumatische installatie, na het filter, filter/drukregelaar of filter + drukregelaar en voor de eventuele olienevelverstuiver.

AANBEVELINGEN VOOR DE MONTAGE EN DE WERKING

- De eenheid afsluiter en progressieve starter wordt zoals hierboven beschreven, voor de smeerinrichting geplaatst. De aanwezigheid van olie voorkomt.
- De ontluchtingspoort 3 van de afsluiter niet belemmeren.
- Controleren of deze poort niet per ongeluk belemmerd wordt.
- Bij gebruik in stoffige ruimten een uitlaatsdemper op poort 3 monteren (verkrijgbaar als accessoire).
- Controleren of deze eenheid werkt binnen de grenzen van de gebruiksbereiken (druk, temperatuur, spanning, stroom) die hiernaast worden gedefinieerd.
- De magneetventielen mogen niet zijn uitgerust met handbediening met ophanging.
- De afsluiter mag alleen indien nodig worden uitgeschakeld, bij de algehele stilstand van de installatie of in geval van een stroomverbreking. Dit product is niet een stopinrichting voor het einde van de cyclus.
- Bij installaties met een zeer lage gebruiksfrequentie

(bijvoorbeeld wanneer de machines continu werken) is het noodzakelijk om periodiek - ten minste 1 keer per maand - te controleren of de eenheid afsluiter en progressieve starter goed werkt. Schakel hier toe de eenheid een paar keer in en uit (ontluchting van installatie en herstellen van progressieve druk).

- In het geval dat storingen aan de eenheid worden geconstateerd, de producten terugsturen naar uw verkooppunt. De gebruikscondities en de geconstateerde storingen vermelden.

TIJDAFSTELLING VOOR ONDER DRUK BRENGEN UITLAATCIRCUIT (Zie pagina 15)

In beide versies van de progressieve starter, wordt de snelheid van het vullen en van de druktoevoer in het uitlaatscircuit afgesteld met een micrometrische schroef. Componenten zijn voorzien van een l/min-schroefafstelling in 7 slagen. De afstelling geschiedt als volgt:

- Los de schroef 0,5 tot 7 slagen max. volgens de gewenste snelheid (zie Rep. 1)
- Test dit uit

- Stel de regeling bij door de positie van de schroef aan te passen. Om een nieuwe test uit te voeren is het noodzakelijk om de installatie, voorafgaand, te ledigen door de afsluiter.
- Als de correcte regeling is verkregen, kan door plaatsing van een pen de toegang tot de schroef worden geblokkeerd om ongewenste ontregelingen te voorkomen (zie Rep. 2). Om een nieuwe inregeling te verkrijgen, is het nodig het deksel te demonteren om de borgpen te verwijderen.

N.B.: Bij een electropneumatisch bediende starter dient de regeling/bypass te geschieden door het aparte stuurventiel te bekrachtigen. Het is niet nodig om het magneetstuurventiel te ontlichten of te verwijderen om de borgpen vast te zetten.

VUL EN ONTLUCHTINGSCURVES VAN EEN INSTAL-LATIE (Zie pagina 16)

• MET AUTOMATISCH GESTUURDE STARTER

Het regelingsbereik van de vultijd ligt tussen de krommen (1) en (2).

De overschakeling naar de voldebietpositie vindt automa-tisch plaats zodra de uitlaatsdruk 80% (651)/60% tot 70 % (652) van de inlaatsdruk bereikt.

Vul- en ontluchtingstijden (in seconden):

	651	652
T1 (schroef 6 (651)/7 (652) slagen losgedraaid):	8	3,2
T2 (schroef 1 slag losgedraaid)	112	23
T3 (ontluchtingstijd)	5	1

Deze tijden zijn vastgesteld bij een toevoerdruk (Pa): 6,3 bar, omslagpunt (Pb): 80% (651)/60% tot 70% (652) Pa (niet instelbaar) en een uitlaatscircuitinhoud van 10 liter.

• MET ELECTROPNEUMATISCH BEDIENDE STARTER
In tegenstelling tot de automatisch gestuurde starter schakelt deze versie slechts naar de voldebietpositie over nadat een elektrisch aanhoudend signaal is ontvangen (zie opmerking hieronder).

Het regelingsbereik van de vultijd ligt tussen de krommen (1) en (2).

Vul- en ontluchtingstijden (in seconden):

	651	652
T1 (schroef 6 (651)/7 (652) slagen losgedraaid):	8	3,2
T2 (schroef 1 slag losgedraaid)	112	23
T3 (ontluchtingstijd)	5	1

Opmerking: De voldebietpositie wordt bereikt d.m.v. het stuurventiel, dat onder spanning gebracht dient te worden nadat gecontroleerd is of alle einde-cyclus-sensoren geactiveerd zijn (op veilig staan). Daardoor kan ook een sneller herstel van de druk plaatsvinden wanneer een noodstop heeft plaatsgevonden aan of bijna aan het einde van de cyclus (zie curves B₁, B₂, B₃, etc...). Min.vultijd (curve A): 1s voor inlaatscircuit van 6,3 bar en een capaciteit van 10 liter.



3/2 TREGT-STARTENDE HURTIGTØMMEVENTILER 651 - 652



BESKRIVELSE

Denne enheten gir de to følgende hovedfunksjonene:

- **Pneumatisk systemlufting.**
- **Gradvis trykksetting** etter strømbrydd som resulterer i lufting av systemet.

STENGEVENTIL

Stengeventilen 3/2 NC, som styres av en magnetventil av type CNOMO til montering på plate, lufter systemet ved å deaktivere magnetventilen.

MYK START-ENHET

Ved trykksetting, når myk start-enheten er i utgangsposisjonen, sikrer en regulert luftstrøm gradvis påfylling av nedstrømskretsen, slik at aktuatorene beveger seg langsomt. Overgangen til full strømningsposisjon beror på hvilken av de følgende myk start-enhetene som er valgt:

- AUTOMATISK MYK START-ENHET

Automatisk overgang til full strømningsposisjon straks nedstrømsstrykket når 60 til 70 % av det leverte trykket (oppstrømsstrykk). Driftssyklusen finner sted ved normal hastighet heretter.

Myk start-enheten blir værende i full strømningsposisjon så lenge oppstrømsstrykket opprettholdes. Enheten går tilbake til utgangsposisjonen når lufttilførselen er avbrutt.

- MYK START-ENHET STYRT AV MAGNETVENTIL/LUFT

Denne enheten, som overholder tekniske CNOMO-spesifikasjoner (E05.03.135.N), kan brukes til gradvis å mate luft inn i systemet etter at det er startet på nytt etter avstengning eller trykkavbrudd. Systemet går langsomt tilbake til sykklus-sluttposisjon. Straks denne tilstanden er nådd, aktiveres solenoidpilotventilen i samsvar med den automatiske kontrollen spesifisert av brukeren. Deretter går myk start-enheten over til full strømningsposisjon slik at de påfølgende driftssyklusene kan skje ved normal hastighet. Solenoidpilotventilen må holdes aktivert under normale driftsforhold. All deaktivering av solenoidpilotventilen setter myk start-enheten i posisjon for målt strømming. All deaktivering av magnetventilen setter myk start-enheten i lavstrømningsposisjon.

MERK: I begge versjoner av myk start-enhetene, reguleres påfyllingshastighet, dvs. trykkansamlingen i nedstrømskretsen, ved hjelp av en fingjenget skrue som kan låses for å forhindre uautorisert justering av det regulerede trykket.

Manuell overstyring av magnetventilene: Enheten kan styres bare med magnetviler uten manuell overstyring eller med en ikke-låsende manuell overstyring (impulstype).

INSTRUKSJONER FOR MONTERING OG BRUK

- Stengeventilen og myk start-ventileneheten må monteres som beskrevet over foran smørnippelen. Sørg for at det ikke er noe olje.
- **Ikke blokker utblåsningsåpning 3** på stengeventilen.
- Pass på at åpning 3 ikke kan blokkeres utilsikket.
- Ved bruk i støvete miljøer, monteres en lyddemper på åpning 3 (finnes som tilbehør).
- Sørg for å oppfylle driftsspesifikasjonene (trykk, temperatur, spenning, strøm) for enheten som beskrevet.
- Magnetventilene må ikke utstyres med låsende, manuell overstyring.
- **Stengeventilen må bare deaktiveres ved behov** når systemet slås av generelt eller ved strømbrydd. Dette produktet er ingen grensestopbryter.
- For systemer som betjenes bare sjeldent (f.eks. maskiner som er i kontinuerlig bruk), må riktig fungering av stenge- og myk start-ventilen kontrolleres regelmessig - minst én gang i måneden - ved å slå av og på strømmen flere ganger (full eksos og gradvis trykksetting av systemet).
- Dersom en feil skulle oppstå, vennligst send produktet tilbake til distributoren, sammen med en beskrivelse av driftsforholdene og problemet.

JUSTERING AV NEDSTRØMS-TRYKKOPPBYGNINGS-TID (se side 15)

I begge versjoner av myk start-enhetene, reguleres påfyllingshastighet, dvs. trykkansamlingen i nedstrømskretsen, ved hjelp av en fingjenget skrue. Komponenter leveres med 7 l/min-skruejustering.

Justering skjer som følger:

- Løsne skruen med 0,5 til 7 omdreininger for å oppnå ønsket påfyllingshastighet (Rep. 1).
- Utfør en test.
- Reguler innstillingen ved å justere skruen. Før testing på nytt, luft installasjonen med stengeventilen.
- Når riktig innstilling er oppnådd, kan du sette inn stiften for å låse skruen og forhindre uautorisert justering av regulert trykk (Rep. 2). En flatskrutrekker eller nebbtang kan brukes.

Merk: For en solenoidpilot-styrt myk start-enhet må justeringen utføres med solenoidpiloten som er installert. Det er ikke nødvendig å lufte eller fjerne solenoidpiloten for å sikre låsestiften.

SYSTEMTRYKKSETTING OG TRYKKAVLASTNINGS-KURVER (se side 16)

- MED AUTOMATISK MYK START-ENHET

Justeringsområdet for trykksetting ligger mellom kurve (1) og (2).

Overgangen til full strømming skje automatisk straks nedstrømsstrykket når 80% (651)/60% til 70% (652) av oppstrømsstrykket.

Påfyllings- og luftetider (i sekunder):

	651	652
T1 (med skruen løsnet med 6 (651)/7 (652) omdreininger)	8	3,2
T1 (med skruen løsnet med 1 omdreining)	112	23
T3 (luftetid)	5	1

Disse tidene tilsvarer et matetrykk (Pa) på 6,3 bar, overgangstrykk (Pb) på 80% (651)/60% til 70% (652) Pa (kan ikke reguleres) og en nedstrømskapasitet på 10 liter.

- MED MYK START-ENHET STYRT AV MAGNETVENTIL/LUFT

I motsetning til den automatiske myk start-versjonen, autoriserer denne versjonen bare full strømming ved mottak av et permanent elektrisk signal.

(se merknad under). Justeringsområdet for trykksetting ligger mellom kurve (1) og (2).

Påfyllings- og luftetider (i sekunder):

	651	652
T1 (med skruen løsnet med 6 (651)/7 (652) omdreininger)	8	3,2
T1 (med skruen løsnet med 1 omdreining)	112	23
T3 (luftetid)	5	1

Full strømningsposisjonen bestemmes av pilotventilen, som må aktiveres etter at det er kontrollert at alle sykklus-sluttsensorer er aktivert. Det aktiverer også rask utløsning av trykksetting dersom nedstengning skjer i slutten av sykklusen (se kurve B₁, B₂, osv.). Minste trykksettingstid (kurve A): 1s med oppstrømsstrykk på 6,3 bar og en kapasitet på 10 liter.



3/2 SNABBVLUFTHASTIGHEIT FØR LÅNGSAM START 651 - 652



BESKRIVNING

Den här enheten tillhandahåller följande två huvudsakliga funktioner:

- **Pneumatisk systemavluftning.**
- **Gradvis trycksättning** efter strömbrytt som orsakat avluftning av systemet.

AVSTÄNGNINGSVENTIL

3/2 NC avstängningsventil som styrs av en dynmonterad CNOMO-solenoidventil, avluftar systemet genom inaktivering av solenoidventilen.

MJUKSTARTENHET

Vid trycksättning, när mjukstartsansordningen är i start-läget, säkerställer ett justerbart luftflöde en gradvis påfylling av nedstrømskretsen så att ställdonen för sig långsamt. Overgangen till fullflödesposition beror på vilken av följande mjukstartsansordningar som valts: AUTOMATISK MJUKSTARTANSORDNING

Automatisk omkoppling till fullflödesposition så snart nedstrømsstrykket oppgår till 60 - 70% av inloppstrycket (uppstrømsstryck). Därefter utförs driftcyklarna vid normal hastighet.

Mjukstartansordningen förblir i fullflödesposition så länge som uppstrømsstrykket upprätthålls.

Ansordningen återgår till startpositionen när lufttilførsningen stängs av.

- SOLENOID/LUFTSTYRD MJUKSTARTANSORDNING

Den här ansordningen vilken oppfyller de tekniska CNOMO-spesifikasjonene (E05.03.135.N), kan användas för gradvis matning av luft i systemet vid en omstart efter ström- eller trykkavbrutt. Systemet återgår långsamt till slut-på-cykkelposition. Så snart systemet befinner sig i detta läge strömsätts solenoidventilen enligt den av användaren angivna automatiska styrningen. Mjukstartansordningen övergår då till fullflödesposition vilket möjliggör att efterföljande driftcyklar kan utföras vid normal hastighet. Solenoidpilotventilen måste hållas under spänning vid normala driftförhållanden. Så snart solenoidpilotventilen förlorar spänning aktiveras mjukstartansordningen till den doserade flödespositionen. OBS! Med båda versionerna av mjukstartansordningarna justeras fyllningshastigheten, dvs. tryckbildningen i nedstrømskretsen med en fingängad skruv som kan stängas för att förebygga oönskad justering av reglerade tryckinställningar.

Manuell åsidosättning på solenoidventiler: Enheten kan enbart styras med solenoidventiler utan manuell åsidosättning eller med en ej-spärrbar manuell åsidosättning (impulstyp).

MONTERINGS- OCH ANVÄNDARINSTRUKTIONER

- Avstängnings- och startventilerna måste monteres i enlighet med beskrivningen ovan före smörjansordningen. Säkerställ att ingen olja förekommer.
- **Blockera inte utloppsport 3** på avstängningsventilen.
- Säkerställ att port 3 inte kan oavsiktligt kan blockeras.
- Vid drift i dammig miljö ska en utloppsjudåmpare monteras på port 3 (finns som tillbehör).
- Se till att uppfylla de driftspecifikationer (tryck, temperatur, spänning, ström) som gäller för enheten.
- Solenoidventilerna får inte vara utrustade med manuell avstängning.
- **Avstängningsventilen får enbart slås ifrån när detta är nödvändigt** när systemet är helt avstängt eller vid ett strömbrytt. Den här produkten är inte försedd med en gränsvädesbrytare.
- För system som enbart används sporadiskt (dvs. med maskiner i kontinuerlig drift), måste korrekt funktion av avstängnings- och mjukstartansordningarna kontrolleras regelbundet - minst en gång i måneden - vilket kan göras genom att slå av och på strömbrytaren ett flertal gånger (fullt utlopp och gradvis trycksättning av systemet).
- Vid ett eventuellt strömbrytt, vänligen returnera produkten till din återförsäljare med en beskrivning av driftförhållandena och problemet.

JUSTERING AV TRYCKSÄTTNINGSTIDEN (Se sida 15)

Med båda versionerna av ansordningarna justeras fyllningshastigheten, dvs. tryckbildningen i nedstrømskretsen med en fingängad skruv. Komponenterna levereras med en 7 l/min skruvjustering.

Följande justering gäller:

- Lössna på skruven med 0,5 - 7 varv för att erhålla önskad trycksättningshastighet (Uppr. 1).
- Gör ett test.
- Reglera inställningen med justerskruven. Inna omstarten ska installationen avluftas med avstängningsventilen.
- När korrekt inställning erhållits kan stiften föras in i skruven igen vilket förebygger oavsiktlig justering av det reglerade trycket (Uppr. 2). Det är möjligt att ta bort stiften med en flat skruvmejsel eller med en vass tång.

OBS! Med en mjukstartansordning med en solenoidstörd ventil ska justeringen göras med den installerade solenoidventilen. Det är inte nödvändigt att avlufva eller ta bort solenoidstyrningen för att säkra låsstillfett.

TRYCKSÄTTNING AV SYSTEMET OCH AVLUFTNINGSKURVOR (Se sida 16)

• MED AUTOMATISK MJUKSTART

Justeringsområdet för trycksättning ligger mellan kurvorna (1) och (2).

Overgangen till fullt flöde görs automatiskt så snart inloppstrycket oppgår till 80% (651)/60% - 70% (652) av utloppstrycket.

Fyllnings- och tömningstider (i sekunder):

	651	652
T1 (med 6 (651)/7 (652) varv skruvjustering)	8	3,2
T1 (med 1 varv skruvjustering)	112	23
T3 (avlüftningstid)	5	1

Dessa tider korresponderar med ett arbetstryck (Pa) på 6,3 bar, ett övergångstryck (Pb) på 80% (651)/60% - 70% (652) Pa (ej justerbart) och en utloppskapacitet på 10 liter.

• MED EN SOLENOID/LUFTSTYRD MJUKSTARTANSORDNING

Till skillnad från den automatiska mjukstartversionen, är det med den här version enbart fullt flöde möjligt med en permanent elektrisk signal

(se anmärkning nedan). Justeringsområdet för trycksättning ligger mellan kurvorna (1) och (2).

Fyllnings- och tömningstider (i sekunder):

	651	652
T1 (med 6 (651)/7 (652) varv skruvjustering)	8	3,2
T1 (med 1 varv skruvjustering)	112	23
T3 (avlüftningstid)	5	1

Pilotventilen reglerar fullflödesläget som måste aktiveras efter kontroll av att alla slut-på-cykelsensorer har aktiverats. Den möjliggör även snabb trycksättning vid ett strömbrytt och i slutet av varje cykel (se kurva A) eller nära slutet av en cykel (se kurvor B₁, B₂, etc.). Minimum trycksättningsstid (kurva A): 1s med ett inloppstryck på 6,3bar och en kapacitet på 10 liter.



3/2 PEHMEÄKÄYNNISTEISET PIKATYHJENNYSVENTTIILIT 651 - 652



KUVAUS

Yksiköllä on kaksi päätoimintoa:

- Järjestelmän pneumaattinen ilmanpoisto.
- Asteittainen paineistus järjestelmän ilmanpoistoon johtaneen sähkökatkoksen jälkeen.

SULKUVENTTIILI

Alusta-asennettavan CNOMO-solenoidiventtiiliin ohjaama 3/2 NC sulkuventtiili poistaa järjestelmästä ilman katkaisemalla virran solenoidiventtiilistä.

PEHMEÄKÄYNNISTYSLAITE

Kun pehmeäkäynnistyslaite on paineistettaessa alkuasennossaan, säädettävä ilmavirta varmistaa loppupään piiriin täyttymisen siten, että toimilaitteet liikkuvat liukasti. Siirtyminen täysvirtausasentoon riippuu siitä, mikä seuraavista pehmeäkäynnistyslaitteista valitaan:

AUTOMAATTINEN PEHMEÄKÄYNNISTYSLAITE

Automaattinen siirtyminen täysvirtausasentoon heti kun loppupään paine saavuttaa 60–70 % syötetystä paineesta (alkupään paine). Työajaksot tapahtuvat sen jälkeen normaalilla nopeudella.

Pehmeäkäynnistyslaite pysyy täysvirtausasennossa niin kauan kuin alkupään painetta ylläpidetään. Laitte palaa alkuasentoon, kun ilmansyöttö katkaistaan.

SOLENOIDILMAOHJATTU PEHMEÄKÄYNNISTYSLAITE

Teknisiä CNOMO-erittelyjä (E05.03.135.N) noudattavaa laitetta voidaan käyttää syöttämään järjestelmään asteittain ilmaa uudelleenkäynnistytksen yhteydessä aina pysäytyksen tai painekatkon jälkeen. Järjestelmä palautuu vähitellen työajaksi loppuasentoon. Heti kun tämä tilanne saavutetaan, solenoidiohjausventtiiliin kytketty virta käyttäjän määrittämän automaattohjuksen mukaisesti. Pehmeäkäynnistyslaite siirtyy sitten täysvirtausasentoon, jolloin seuraavat työajaksot tapahtuvat normaalilla nopeudella. Solenoidiohjausventtiili on pidettävä normaaleissa käyttöolosuhteissa jännitteellisenä. Virran katkaiseminen solenoidiohjausventtiilistä siirtää pehmeäkäynnistyslaitteen mittaattuun virtausasentoon. Virran katkaiseminen solenoidiventtiilistä siirtää pehmeäkäynnistyslaitteen pienvirtausasentoon.

Huom: Kummassakin pehmeäkäynnistyslaiteversiossa täyttönopeutta eli paineen nousua loppupään piirissä säädetään hienokierteisellä ruuvilla, jonka voi lukita säännellyn paineen luvattoman säädön estämiseksi.

Solenoidiventtiilin manuaalinen ohitus: Laitetta voi ohjata ainoastaan solenoidiventtiileillä, joissa ei ole manuaalista ohitusta tai joissa on lukitsemalla manuaalinen ohitus (impulssi-tyyppinen).

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

- Sulku- ja pehmeäkäynnistysventtiilikko on asennettava **edellä** kuvatuulla tavalla ennen voitelijaa. Varmista, ettei siinä ole öljyä.
- **Älä tuki poistoaukkoa 3** sulkuventtiilissä.
- Varmista, ettei aukkoa 3 voi tukkia tahattomasti.
- Jos käyttö tapahtuu pölyisessä ympäristössä, asenna aukkokoon 3 pakokaasun äänenvaimennin (saataavissa lisävarusteena).
- Muista noudattaa yksikön käyttövaatimuksia (paine, lämpötila, jännite, virta) kuvatuilla tavalla.
- Solenoidiventtiilissä ei saa olla lukituksen manuaalista ohitusta.
- Sulkuventtiilistä saa katkaista tarvittaessa virran ainoastaan, kun järjestelmä yleisesti suljetaan tai virransyötössä tapahtuu vika. Tämä tuote ei ole rajakatkaisin.
- Harvoin käytettävissä järjestelmissä (esim. jatkuvassa käytössä olevassa koneessa) sulku- ja pehmeäkäynnistysventtiilikko on tarkistettava säännöllisesti - vähintään kerran kuussa – kytkemällä virta useita kertoja päälle ja pois (järjestelmän täysi tyhjennys ja asteittainen paineistus).
- Jos laite vikaantuu, palauta tuote jälleenmyyjällesi mukana kuvaus käyttöolosuhteista ja ongelmasta.

LOPPUPÄÄN PAINEEN NOUSUAJAN SÄÄTÖ (ks. sivu 15)

Kummassakin pehmeäkäynnistyslaiteversiossa täyttönopeutta eli paineen nousua loppupään piirissä säädetään

hienokierteisellä ruuvilla. Toimitettaessa komponentit on **säädetty asetukseen 7 l/min.**

Säätö tapahtuu seuraavasti:

- Haluttu täyttönopeus saadaan avaamalla ruuvia 0,5–7 kierrosta (kohta 1).
- Suorita testi.
- Säädä asetusta säätämällä ruuvia. Ilmaa asennus sulkuventtiilillä ennen uudelleentestauksia.
- Kun oikea asetus on saavutettu, estä paineen luvaton säätö lukitsemalla ruuvi tapilla (kuva 2). Tapin voi irrottaa litteällä ruuvimeisselillä tai teräväkärkisillä pihdeillä.

Huom: Solenoidiesiohjattu pehmeäkäynnistyslaite on säädettävä solenoidiesiohjausventtiili asennettuna. Lukitusapin varmistamiseksi ei tarvitse suorittaa tyhjennystä tai poistaa solenoidiohjausventtiiliä.

JÄRJESTELMÄN PANEISTUS- JA PANEENPOISTO- KÄYRÄT (ks. sivu 16)

• AUTOMAATTISELLA PEHMEÄKÄYNNISTYSLAITTEELLA

Paineistuksen säätöalue on käyrien (1) ja (2) välissä. Siirtyminen täyteen virtaukseen tapahtuu automaattisesti heti loppupään paineen saavuttaessa 80% (651)/60%–70% (652) alkupään paineesta.

Täyttö- ja tyhjennysajat (sekuntia):

	651	652
T1 (ruuvia avattu 6 (651)/7 (652) kierrosta)	8	3,2
T1 (ruuvia avattu 1 kierros)	112	23
T3 (tyhjennysaika)	5	1

Ajat vastaavat 6,3 baarin syöttöpainetta (Pa), siirtymäpainetta (Pb) 80% (651)/60%–70% (652) Pa:sta (ei säädettävissä) ja 10 litraa loppupään tilavuutta.

• SOLENOIDILLA/LMAOHJATULLA PEHMEÄKÄYNNISTYSLAITTEELLA

Toisin kuin automaattinen pehmeäkäynnistysversio, tämä versio sallii ainoastaan täyden virtauksen vastaanottaessaan pysyvän sähkösignaalin (ks. alla oleva huomautus).

Paineistuksen säätöalue on käyrien (1) ja (2) välissä. Täyttö- ja tyhjennysajat (sekuntia):

	651	652
T1 (ruuvia avattu 6 (651)/7 (652) kierrosta)	8	3,2
T1 (ruuvia avattu 1 kierros)	112	23
T3 (tyhjennysaika)	5	1

Esiohjausventtiili määrittää täysvirtausasennon ja siihen pitää olla kytketty virta sen jälkeen, kun on tarkistettu, että kaikki työajaksi lopun anturi on aktivoitu. Se mahdollistaa myös paineistuksen pikalaukaisun, jos pysäytys tapahtuu työajaksi lopussa (ks. käyrä A) tai lähellä sen loppua (ks. käyrät B₁, B₂, B₃ jne.). Minimipaineistusaika (käyrä A): 1 s alkupään paineen ollessa 6,3 bar ja tilavuus 10 litraa.



3/2 LANGSOM-START LYNUSTÖDNINGSVENTILER 651 - 652



BESKRIVELSE

Denne samling yder følgende to hovedfunktioner:

- Ventilering af trykløstsystem.
- Gradvis trykventilering efter et udfald, som fører til ventilering af systemet.

STOPVENTIL

3/2 NC stopventilen, der kontrolleres af en magnetventil af CNOMO plademonteringstypen, ventilerer systemet ved at afkoble magnetventilen.

BLØDSTARTENHED

Efter trykventilering, når blød startenheden er i sin startposition, sikrer en justerbar luftstrøm gradvis fyldning af nedstrømskredslobet, så aktuatorerne bevæger sig langsomt. Overgangen til fuld flow-position afhænger af, hvilken af følgende blødstartenheder, der er valgt:

AUTOMATISK BLØDSTARTENHED

Automatisk omstilling til fuld flow-position, så snart nedstrømsstryk når 60 til 70 % af det forsynede tryk (opstrømsstryk). Driftscyklusser foregår efterfølgende ved normal hastighed.

Blødstartenhed forbliver i fuld flow-position, så længe opstrømsstryk fastholdes.

Enheden vender tilbage til sin startposition, når lufttilførslen afbrydes.

MAGNET-LUFTKONTROLLERET BLØDSTARTENHED

anvendes til gradvist at føre luft ind i systemet, hver gang der genstartes efter et driftstop eller en trykafbrudelse. Systemet vender langsomt tilbage til slutning af cykluspositionen. Så snart denne tilstand er nået, bliver magnetpilotventilen aktiveret i overensstemmelse med den automatiske kontrol, der angives af brugeren. Den bløde startenhed skifter derefter til fuld flow-position, som gør det muligt for efterfølgende driftscyklusser at foregå i normal hastighed. Magnetpilotventilen skal holdes aktiveret under normale driftsforhold. Enhver afbrydelse af magnetpilotventilens sætter blødstartenheden i målt flow-position. Enhver afbrydelse af magnetventilens sætter blødstartenheden i den lave flow-position.

BEMÆRK I begge versioner af blødstartenheden bliver fyldningsgraden, dvs. det tryk, der opbygges i nedstrømskredslobet, justeret ved hjælp af en fin skruegang, som kan lases for at forhindre uautoriseret justering af det regulerede tryk.

Manuel overstyring på magnetventiler: Samlingen kan kun styres med magnetventiler uden manuel overstyring eller med en ikke-låsende manuel overstyring (impulstype).

MONTERINGS- OG DRIFTSVEJLEDNING

- Stop- og blødstartventilsamlingen skal monteres som beskrevet ovenfor for smøreenheden. Sørg for, at der ikke er noget olie.
- **Undgå at tildække udstødningsport 3** på stopventilen.
- Sørg for at port 3 ikke kan blive dækket til utilsigtet.
- I tilfælde af drift i miljøer med stov kan der monteres en udstødningslyddæmper på port 3 (fås som tilbehør).
- Sørg for at overholde driftsspecifikationerne (tryk, temperatur, spænding, strøm) på samlingen som beskrevet.
- Magnetventilerne må ikke udstyres med manuel overstyring af låsetypen.
- **Stopventilen må kun afkobles efter behov,** når systemet generelt bliver lukket ned eller i tilfælde af strømforsyningsfejl. Dette produkt er ikke en endestopknop.
- For systemer, der kun betjenes en gang imellem (f.eks. i tilfælde af kontinuerligt, betjente maskiner), skal den korrekte funktion af stop- og blødstartventilsamlingen kontrolleres regelmæssigt - mindst én gang om måneden – ved at tænde og slukke for strømmen flere gange (fuld udstødning og gradvis trykventilering af systemet).
- Skulle der opstå en fejl, bedes du returnere produktet til din distributør sammen med en beskrivelse af driftsbetingelserne og problemet.

JUSTERING AF OPBYGNINGSTIDEN FOR NEDSTRØMSSTRYKKET (se side 15)

I begge versioner af blødstartenheden bliver fyldningsgra-

den, dvs. det tryk, der opbygges i nedstrømskredslobet, justeret ved hjælp af en fin skruegang. **Komponenterne er forsynet med 7 l/min stillekskrue.**

Justeringen foregår således:

- Skru skruen løs ved at dreje 0,5 til 7 gange for at opnå den ønskede fyldningshastighed (del 1).
- Udfør en test.
- Regulér indstillingen ved at justere skruen. For du tester igen, skal du ventilere installationen med stopventilen.
- Når den korrekte indstilling er opnået, kan du indsætte en stift for at låse skruen og forhindre uautoriseret justering af det regulerede tryk (del 2). Det er muligt at fjerne stiften med en flad skruetrækker eller en nåletang.

BEMÆRK For en magnetpilotkontrolleret blødstartenhed skal justeringen foretages med magnetpiloten installeret. Det er ikke nødvendigt at ventilere eller fjerne magnetpiloten for at sikre låsestiften.

TRYKVENTILERING AF SYSTEMET OG TRYKTABSURVER (se side 16)

• MED AUTOMATISK BLØDSTARTENHED

Justeringsområdet for trykventilering ligger mellem kurve (1) og (2).

Overgangen til fuldt flow foregår automatisk, så snart nedstrømsstryk når 80% (651)/60% til 70% (652) af opstrømsstryk.

Fyldnings- og ventileringstider (i sekunder):

	651	652
T1 (med skruen løsnet 6 (651)/7 (652) omgange)	8	3,2
T1 (med skruen løsnet 1 omgang)	112	23
T3 (ventileringstid)	5	1

Disse tider svarer til et forsyningsstryk (Pa) på 6,3 bar, et overgangstryk (Pb) på 80% (651)/60% til 70% (652) Pa (ikke justerbart) og en nedstrømskapacitet på 10 liter.

• MED EN MAGNET-LUFTKONTROLLERET BLØD- STARTENHED

I modsætning til den automatiske blødstartversion godkender denne version kun fuldt flow ved modtagelse af et permanent, elektrisk signal (se note herunder).

Justeringsområdet for trykventilering ligger mellem kurve (1) og (2).

Fyldnings- og ventileringstider (i sekunder):

	651	652
T1 (med skruen løsnet 6 (651)/7 (652) omgange)	8	3,2
T1 (med skruen løsnet 1 omgang)	112	23
T3 (ventileringstid)	5	1

Positionen for fuldt flow fastsættes af pilotventilen, som skal aktiveres efter, at du har kontrolleret, at alle slutning af cyklus-sensorer er aktiverede. Det muliggør også hurtig udløsning af trykventilering, hvis nedlukningen foregår i slutningen af cyklussen (se kurve A, B₁, B₂, etc.). Minimumstrykventileringstid (kurve A): 1 sekund med et opstrømsstryk på 6,3 bar og en kapacitet på 10 liter.



VÁLVULAS DE ESCAPE RÁPIDO ARRANQUE LENTO 3/2 651 - 652



DESCRIÇÃO

Este equipamento fornece as duas funções principais seguintes:

- **Ventilação do sistema pneumático.**
- **Pressurização gradual** após uma falta de energia na ventilação do sistema.

VÁLVULA DE INTERRUPTÃO

A válvula de interrupção 3/2 NC, controlada por uma válvula solenoide do tipo de montagem de disco CNO-MO, ventila o sistema através da remoção da energia da válvula solenoide.

DISPOSITIVO DE ARRANQUE SUAVE

Durante a pressurização, quando o dispositivo de arranque suave está na posição inicial, um fluxo de ar ajustável garante o enchimento gradual do circuito a jusante, para que os atuadores andem lentamente. A transição para a posição de fluxo total depende da escolha dos seguintes dispositivos de arranque suave:

- **DISPOSITIVO DE ARRANQUE SUAVE AUTOMÁTICO**

Comuta automaticamente para a posição de fluxo total assim que a pressão a jusante atingir de 60 a 70% da pressão fornecida (pressão a montante). Os ciclos de funcionamento trabalham a velocidade normal a partir daqui.

O dispositivo de arranque suave permanece na posição de fluxo total desde que mantenha a pressão a montante. O dispositivo volta à posição inicial quando cortar o fornecimento de ar.

- **DISPOSITIVO DE ARRANQUE SUAVE CONTROLADO POR AR/SOLENOIDE**

Pode utilizar este dispositivo em conformidade com as especificações técnicas CNO-MO (E05.03.135.N) para colocar ar gradualmente no sistema sempre que reiniciar após um encerramento ou um corte de pressão. O sistema volta lentamente para a posição de fim de ciclo. Assim que esta condição for alcançada, a válvula piloto solenoide recebe energia de acordo com o controlo automático especificado pelo utilizador. O dispositivo de arranque suave comuta para a posição de fluxo total para permitir a realização dos ciclos de funcionamento subsequentes à velocidade normal. A válvula piloto solenoide tem de ter energia em condições de funcionamento normais. Qualquer remoção de energia da válvula piloto solenoide define o dispositivo de arranque suave para a posição de fluxo medido. Qualquer remoção de energia da válvula solenoide define o dispositivo de arranque suave para a posição de fluxo baixo.

NOTA: Em ambas as versões de dispositivo de arranque suave, a taxa de enchimento, isto é, a acumulação de pressão no circuito a jusante, é ajustada com um parafuso de rosca fina que pode fixar para evitar um ajuste não autorizado da pressão regulada.

Sobreposição manual das válvulas solenoides: Só pode controlar o equipamento com válvulas solenoides sem sobreposição manual ou com uma sobreposição manual sem fixação (tipo impulso).

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E FUNCIONAMENTO

- Deve montar a válvula de arranque suave e interrupção conforme descrito acima antes do lubrificador. Certifique-se de que não existe óleo.
- **Não obstrua a porta de escape 3** da válvula de interrupção.
- Certifique-se de que não é possível obstruir a porta 3 inadvertidamente.
- Em caso de funcionamento em ambientes poeirentos, monte um silenciador de escape na porta 3 (disponível como acessório).
- Certifique-se de que cumpre as especificações de funcionamento (pressão, temperatura, tensão, corrente) do equipamento conforme descrito.
- Não deve equipar as válvulas solenoides com uma sobreposição manual de fixação.
- **Só deve remover a energia da válvula de interrupção em caso de necessidade quando o sistema está encerrado ou em caso de falha de energia.** Este produto não tem um interruptor de paragem limite.

- Para sistemas utilizados raramente (por exemplo, no caso de máquinas de funcionamento contínuo), **deve verificar regularmente o funcionamento correto da válvula de arranque suave e interrupção, pelo menos uma vez por mês** – ao ligar e desligar várias vezes (escape total e pressurização gradual do sistema).
- Se ocorrer uma avaria, devolva o produto ao distribuidor com uma descrição das condições de funcionamento e o problema.

AJUSTE DO TEMPO DE ACUMULAÇÃO DA PRESSÃO A JUSANTE (Ver página 15)

Em ambas as versões de dispositivo de arranque suave, a taxa de enchimento, isto é, a acumulação de pressão no circuito a jusante, é ajustada com um parafuso de rosca fina. Os componentes são fornecidos com um ajuste de parafuso de 7 l/min.

O ajuste é o seguinte:

- Desaparafuse o parafuso de 0,5 a 7 voltas para obter a velocidade de enchimento pretendida (Rep. 1).
- Efetue um teste.
- Regule a definição através do ajuste do parafuso. Antes de voltar a testar, ventile a instalação com a válvula de interrupção.
- Quando obtiver a definição correta, pode introduzir a cavilha para fixar o parafuso e impedir o ajuste não autorizado da pressão regulada (Rep. 2). É possível a chave de parafusos de cabeça chata ou o alicate de pontas.

NOTA: No dispositivo de arranque suave controlado por piloto solenoide, tem de efetuar o ajuste com o piloto solenoide instalado. Não é necessário ventilar ou remover o piloto solenoide para fixar a cavilha de fixação.

CURVAS DE PRESSURIZAÇÃO E DE DESPRESSURIZAÇÃO DO SISTEMA (Ver página 16)

• COM DISPOSITIVO DE ARRANQUE SUAVE AUTOMÁTICO

O intervalo de ajuste da pressurização liga-se entre as curvas (1) e (2).

A transição para o fluxo total realiza-se automaticamente assim que a pressão a jusante atingir de 80% (651)/60% a 70% (652) da pressão a montante.

Tempos de enchimento e de ventilação (em segundos):

T1 (com o parafuso desapertado 6 (651)/7 (652) voltas):	8	3,2
T2 (com o parafuso desapertado 1 volta):	112	23
T3 (tempo de ventilação)	5	1

Estes tempos correspondem a uma pressão de funcionamento (Pa) de 6,3 bars, uma pressão de transição (Pb) de 80% (651)/60% a 70% (652) Pa (não ajustável) e uma capacidade a jusante de 10 litros.

• COM DISPOSITIVO DE ARRANQUE SUAVE CONTROLADO POR AR/SOLENOIDE

Ao contrário da versão de arranque suave automático, esta versão apenas autoriza o fluxo total ao receber um sinal elétrico permanente (ver nota abaixo). O intervalo de ajuste da pressurização liga-se entre as curvas (1) e (2).

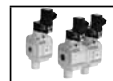
Tempos de enchimento e de ventilação (em segundos):

T1 (com o parafuso desapertado 6 (651)/7 (652) voltas):	8	3,2
T2 (com o parafuso desapertado 1 volta):	112	23
T3 (tempo de ventilação)	5	1

A posição de fluxo total é determinada pela válvula piloto que tem de receber energia depois de se certificar de que todos os sensores de fim de ciclo estão ativados. Também permite o acionamento rápido da pressurização se o encerramento ocorrer no fim do ciclo (ver curva A) ou perto do fim do ciclo (ver curvas B₁, B₂, B₃, etc.) Tempo de pressão mínimo (curva A): 1 seg com uma pressão a jusante de 6,3bars e uma capacidade de 10 litros.



3/2 VALVULAS BRADEIAS EKKINHSHS TAXEIAS EEODOU 651 - 652



PERIΓRAΦH

Autó to συγκρότημα παρέχει τις δύο παρακάτω κύριες λειτουργίες:

- **Εξέρωση συστήματος πεπιεσμένου αέρα.**
- **Σταδιακή συμπίεση μετά από διακοπή ρεύματος που συντελεί σε εξάρωση του συστήματος.**

ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ

H βαλβίδα διακοπής 3/2 NC, η οποία ελέγχεται από μια ηλεκτροβαλβίδα τύπου CNO-MO με βάση στήριξης, εξαρώνεται το σύστημα με την απενεργοποίηση της ηλεκτροβαλβίδας.

ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΜΑΛΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ

Με τη συμπίεση, όταν η συσκευή ομαλής εκκίνησης είναι στην αρχική θέση της, μια ρυθμιζόμενη παροχή αέρα φροντίζει τη σταδιακή πλήρωση του κατάντη κυκλώματος, έτσι ώστε οι ενεργοποιητές να κινούνται αργά. H μετάβαση στη θέση πλήρους ροής εξαρτάται από την συσκευή ομαλής εκκίνησης που έχει επιλεγεί:

- **ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΟΜΑΛΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ**

Αυτόματη μεταγωγή στη θέση πλήρους ροής αμέσως μόλις η κατάντη πίεση φθάσει το 80 με 70% της παρεχόμενης πίεσης (ανάτη πίεση). Από εκεί και μετά, οι κύκλοι λειτουργίας γίνονται σε κανονική ταχύτητα.

H συσκευή ομαλής εκκίνησης παραμένει στη θέση πλήρους ροής, για όσο διάστημα διατηρείται η ανάντη πίεση. H συσκευή επιστρέφει στην αρχική θέση της όταν διακοπεί η παροχή αέρα.

- **ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΜΑΛΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑ / ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΕΡΟΣ**

Autή η συσκευή, η οποία συμμορφώνεται με τις τεχνικές προδιαγραφές CNO-MO (E05.03.135.N), μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σταδιακή τροφοδοσία αέρα στο σύστημα, οπότεδήποτε γίνεται επανεκκίνηση μετά από διακοπή λειτουργίας ή διακοπή της πίεσης. Το σύστημα επιστρέφει σιγά-σιγά στη θέση τέλους κύκλου λειτουργίας.

Αμέσως μόλις επιτευχθεί αυτή η συνθήκη, η πολιτική ηλεκτροβαλβίδα ενεργοποιείται σύμφωνα με τον αυτόματο έλεγχο που προσδιορίζεται από το χρήστη. Στη συνέχεια η συσκευή ομαλής εκκίνησης γυρίζει σε θέση πλήρους ροής και έτσι επιτρέπει τη διεξαγωγή των επόμενων κύκλων λειτουργίας, σε κανονική ταχύτητα. H πιλοτική ηλεκτροβαλβίδα θα πρέπει να παραμένει ενεργοποιημένη υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Οποιαδήποτε απενεργοποίηση της πιλοτικής ηλεκτροβαλβίδας θέτει τη συσκευή ομαλής εκκίνησης στη θέση κατετρομενής ροής. H τυχόν απενεργοποίηση της ηλεκτροβαλβίδας θέτει τη συσκευή ομαλής εκκίνησης στη θέση χαμηλής ροής.

Σημείωση: Καί στις δύο εκδόσεις της συσκευής ομαλής εκκίνησης, ο ρυθμός πλήρωσης - δηλ. η ανάπτυξη πίεσης στο κατάντη κύκλωμα, ρυθμίζεται μέσω μιας βίδας με ψιλό σπειρώμα, η οποία μπορεί να ασφαλιστεί για να εμποδίζεται η μη - εξουσιοδοτημένη ρύθμιση της σταθεροποιημένης πίεσης.

Χειροκίνητη παράκαμψη των ηλεκτροβαλβίδων: Το συγκρότημα μπορεί να παρακολουθείται μόνο με ηλεκτροβαλβίδες χωρίς χειροκίνητη παράκαμψη ή με χειροκίνητη παράκαμψη χωρίς κλειδί (παλμικού τύπου).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Το συγκρότημα βαλβίδας διακοπής και ομαλής εκκίνησης θα πρέπει να τοποθετηθεί όπως περιγράφεται παραπάνω πριν από τη διάταξη λίπανσης. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει λάδι.
- **Μην φράζετε την θυρίδα εξαγωγής 3** στη βαλβίδα διακοπής.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει πιθανότητα η θυρίδα 3 να εμποδίζεται τυχαία.
- Σε περίπτωση λειτουργίας σε περιβάλλον με πολλή σκόνη, τοποθετήστε σιγανόε εξαγωγής στη θυρίδα 3 (διατίθεται ως προαιρετικό εξάρτημα).
- Βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι προδιαγραφές λειτουργίας (πίεση, θερμοκρασία, τάση, ρεύμα) του συγκροτήματος, όπως περιγράφεται.
- Οι ηλεκτροβαλβίδες θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με χειροκίνητη παράκαμψη με κλειδί.
- **H βαλβίδα διακοπής θα πρέπει να απενεργοποιείται μόνο στην περίπτωση ανάγκης** όταν το σύστημα γενικά έχει διακόψει τη λειτουργία του ή στην περίπτωση αστοχίας της τροφοδοσίας ρεύματος. Αυτό το προϊόν δεν είναι οριοδιακόπτης.

- Για συστήματα τα οποία λειτουργούν μόνο περιστασιακά (π.χ. στην περίπτωση μηχανημάτων συνεχούς λειτουργίας), θα πρέπει να ελέγχεται τακτικά η σωστή λειτουργία της βαλβίδας διακοπής και βαλβίδας ομαλής εκκίνησης - τουλάχιστον μία φορά το μήνα - ανοιγ-εξαγωγώντας το ρεύμα πολλές φορές (on - off) (πλήρης εξαγωγή και σταδιακή συμπίεση του συστήματος).
- Εάν σημειωθεί τυχόν αστοχία, επιστρέψτε το προϊόν στον αντιπρόσωπό σας με μια περιγραφή των συνθηκών λειτουργίας και του προβλήματος.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΤΗ ΠΙΕΣΗΣ (Βλ. σελίδα 15)

Και στις δύο εκδόσεις της συσκευής ομαλής εκκίνησης, ο ρυθμός πλήρωσης - δηλ. η ανάπτυξη πίεσης στο κατάντη κύκλωμα, ρυθμίζεται μέσω μιας βίδας με ψιλό σπειρώμα. Τα εξαρτήματα διαθέτουν ρύθμιση με βίδα σε τιμή 7 l/min. H ρύθμιση γίνεται ως ακολούθως:

- Ξεβιδώστε τη βίδα κατά 0,5 έως 7 στροφές για να επιτευχθεί η επιθυμητή ταχύτητα πλήρωσης (Επανά. 1).
- Κάντε δοκιμή.
- Διαμορφώστε τη ρύθμιση ρυθμίζοντας τη βίδα. Πριν από την εκ νέου δοκιμή, εξεραώστε την εγκατάσταση με μια βαλβίδα διακοπής.
- Όταν επιτευχθεί η σωστή ρύθμιση, μπορείτε να εισάγετε τον πείρο για να ασφαλίσει η βίδα και να εμποδιστεί τη μη εξουσιοδοτημένη ρύθμιση της σταθεροποιημένης πίεσης (Επανά. 2). Είναι δυνατή η αφαίρεση του πείρου με πλακέ κατασβίδι ή με μωτοσπιδιό.

Σημείωση: Σε μια συσκευή ομαλής εκκίνησης ελεγχόμενη με πιλοτική ηλεκτροβαλβίδα, η ρύθμιση μπορεί να γίνεται με εγκατεστημένη την πιλοτική ηλεκτροβαλβίδα. Δεν είναι απαραίτητη η εξεραώση η αφαίρεση της πιλοτικής ηλεκτροβαλβίδας για να ασφαλιστεί ο πείρος κατασβίδι.

ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Βλ. σελίδα 16)

- **ΜΕ ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΟΜΑΛΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ**

Το εύρος ρύθμισης για τη συμπίεση βρίσκεται ανάμεσα στις καμπύλες (1) και (2).

H μετάβαση σε πλήρη ροή πραγματοποιείται αυτόματα αμέσως μόλις η κατάντη πίεση φθάσει το 80% (651)/60% έως 70% (652) της ανάντη πίεσης.

Χρόνοι πλήρωσης και εξεραώσης (σε δευτερόλεπτα):

T1 (με τη βίδα λασκαρισμένη κατά 6 (651)/7 (652) στροφές):	8	3,2
T2 (με τη βίδα λασκαρισμένη κατά 1 στροφή):	112	23
T3 (χρόνος εξεραώσης)	5	1

Αυτοί οι χρόνοι αντιστοιχούν σε πίεση παροχής (Pa) ίση με 6,3 bar, πίεση μετάβασης (Pb) ίση με 80% (651)/60% έως 70% (652) της Pa (μη ρυθμιζόμενη) και κατάντη χωρητικότητα 10 λίτρων.

- **ΜΕ ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΜΑΛΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑ / ΑΕΡΑ**

Σε αντίθεση με την έκδοση αυτόματης ομαλής εκκίνησης, αυτή η έκδοση δίνει εντολή για πλήρη ροή μόνο με τη λήψη μόνιμου ηλεκτρικού σήματος (βλ. σημείωση παρακάτω).

Το εύρος ρύθμισης για τη συμπίεση βρίσκεται ανάμεσα στις καμπύλες (1) και (2).

Χρόνοι πλήρωσης και εξεραώσης (σε δευτερόλεπτα):

T1 (με τη βίδα λασκαρισμένη κατά 6 (651)/7 (652) στροφές):	8	3,2
T2 (με τη βίδα λασκαρισμένη κατά 1 στροφή):	112	23
T3 (χρόνος εξεραώσης)	5	1

H θέση πλήρους ροής προσδιορίζεται από την πιλοτική βαλβίδα, η οποία πρέπει να ενεργοποιηθεί αφού ελεγχθεί ότι έχουν ενεργοποιηθεί όλοι οι αισθητήρες τέλους κύκλου. Ακόμα, επιτρέπεται την ταχεία ενεργοποίηση της συμπίεσης εάν η διακοπή λειτουργίας γίνει στο τέλος του κύκλου (βλ. καμπύλη A) ή πλησίον του τέλους του κύκλου (βλ. καμπύλες B₁, B₂, B₃, κλπ.) Ελάχιστος χρόνος συμπίεσης (καμπύλη A): 1s με ανάντη πίεση 6,3bar και χωρητικότητα 10 λίτρων.



3/2 BEZRÁZOVĚ OTVÍRANÉ RYCHLOVÝPUSTNÉ VENTILY 651 - 652



POPIS

Tato sestava zajišťuje dvě hlavní funkce:

- **Vypuštění pneumatické soustavy.**
- **Postupné tlakování** po vypadku, který způsobil vypuštění soustavy.

UZAVÍRACÍ VENTIL

3/2 ovládací kohout ovládaný elmg. ventilem s deskovou montáží CNOMO vypustí soustavu, pokud je elmg. ventil vypnut.

ZARÍZENÍ PRO BEZRÁZOVÉ OTEVŘENÍ

Při tlakování, když je zařízení pro bezrázové otevření v počáteční poloze, lze nastavitelným průtokem vzduchu postupně plnit připojený okruh, takže je zajištěn pomalý pohyb akčních členů. Přejechod do plně otevřené polohy závisí na tom, jaké ze zařízení pro bezrázové otevření je vybráno:

- **AUTOMATICKÉ ZARÍZENÍ PRO BEZRÁZOVÉ OTEVŘENÍ**

Automatické přepnutí na plný průtok, jakmile připojené zařízení dosáhne tlaku 60 až 70 % tlaku v přívodu (tlak před kohoutem). Další provozní cykly již probíhají normální rychlostí.

Zařízení pro bezrázové otevření používá v poloze plného průtoku, dokud je udržován tlak v přívodu. Zařízení se vrátí do výchozí polohy, pokud je přívod vzduchu přerušen.

VZDUCHEM/ELMG. VENTILEM OVLÁDANÉ ZARÍZENÍ PRO BEZRÁZOVÉ OTEVŘENÍ

Toto zařízení, odpovídající technické specifikaci CNOMO (E05.03.135.N), umožňuje pomalé plnění soustavy vzduchem po každém restartování po vypnutí nebo odpojení tlaku přívodu. Systém se pomalu vrátí do polohy na-konci-cyklu. Jakmile je dosaženo této polohy, je v souladu s automatickým ovládním určeným uživatelem aktivován pilotní elmg. ventil. Zařízení pro bezrázové otevření se přepne na plný průtok, takže další provozní cykly již probíhají normální rychlostí. Pilotní elmg. ventil musí být za normálního provozního stavu pod napětím. Jakékoliv vypnutí pilotního elmg. ventilu nastaví zařízení pro bezrázové otevření do polohy omezeného průtoku. Jakékoliv vypnutí elmg. ventilu nastaví zařízení pro bezrázové otevření do polohy nízkého průtoku.

Poznámka: U obou verzí zařízení pro bezrázové otevření se rychlost plnění, tj. růst tlaku v připojeném okruhu, nastavuje šroubem s jemným závitem, který lze zajistit a zabránit tak neoprávněné změně regulovaného tlaku. **Ruční ovládání elmg. ventilu:** Pilotní ovládání sestavy je možné pouze pomocí elmg. ventilu bez ručního ovládní nebo s nearetovaným ručním ovládním (pulsní typ).

POKYNY K MONTÁŽI A POUŽITÍ

- Sestavu uzavírání a bezrázového otevírání je nutno instalovat dle popisu výše před lubrikátor. Nesmí se do ní dostat olej.
- **Neblokujte výfukový port 3 kohoutu.**
- Zajistěte, aby nemohlo dojít k nechtěnému ucpání portu 3.
- V případě použití v prašném prostředí upevněte na port 3 lišticový kufřík (k dispozici jako příslušenství).
- Zajistěte dodržení provozních specifikací (tlak, teplota, napětí, proud) celé sestavy.
- Elmg. ventily nesmí být opatřeny ručním ovládním s aretací.
- **Kohout smí být vypnut pouze v případě potřeby,** když je vypnut systém jako celem nebo když dojde k vypadku napájení. **Tento produkt není koncovým spínačem.**
- V systémech, které jsou používány pouze občas (např. přívod ke strojům, které jsou trvale zapnuty), je **nutno pravidelně kontrolovat správnou funkci kohoutu a zařízení pro bezrázové otevírání - nejméně jednou měsíčně** - několika zapnutími a vypnutími napájení (aby došlo k úplnému vypuštění a postupnému napuštění systému).
- V případě selhání předejte produkt distributorovi s popisem provozních podmínek a problému.

NASTAVENÍ DOBY TLAKOVÁNÍ

PŘIPOJENÉHO ZARÍZENÍ (Viz strana 15)

U obou verzí zařízení pro bezrázové otevření se rychlost plnění, tj. růst tlaku v připojeném okruhu, nastavuje šroubem s jemným závitem. **Součástí jsou dodávány s nastavením šroubu na 7 l/min.**

Postup změny nastavení:

- Vyšroubováním šroubu o 0,5 až 7 otáček nastavte požadovanou rychlost plnění (obr. 1).
- Proveďte test.
- Pomocí šroubu upravte nastavení. Než budete test opakovat, vypustte systém aktivací kohoutu.
- Po dosažení správné rychlosti plnění můžete šroub zajistit prostrčením kolíku a zabránit tak neoprávněné změně nastavení (obr. 2). Kolík lze vyjmout plochým šroubovákem nebo kleštěmi s tenkými čelistmi.

Poznámka: Zařízení pro bezrázové otevření ovládané pilotním elmg. ventilem se musí serizovat při instalovaném elmg. ventilu. K zajištění pomocí kolíku není nutno pilotní elmg. ventil vypouštět ani demontovat

KŘÍVKY TLAKOVÁNÍ

A ODTLAKOVÁNÍ SYSTÉMU (viz strana 16)

- S AUTOMATICKÝM ZARÍZENÍM PRO BEZRÁZOVÉ OTEVŘENÍ

Rozsah nastavení tlakování je mezi křivkami (1) a (2). Automatické přepnutí na plný průtok nastává, jakmile připojené zařízení dosáhne tlaku 80% (651)/60% až 70% (652) tlaku v přívodu.

Doby plnění a vypuštění (v sekundách):

	651	652
T1 (se šroubem povoleným o 6 (651)/7 (652) otáček):	8	3,2
T2 (se šroubem povoleným o 1 otáčku)	112	23
T3 (doba vypuštění)	5	1

Tyto doby odpovídají tlaku přívodu (Pa) 6,3 baru, přechodovému tlaku (Pb) 80% (651)/60% až 70% (652) Pa (nelze seříditi) a kapacitě připojeného okruhu 10 litrů.

- SE VZDUCHEM/ELMG. VENTILEM OVLÁDANÝM ZARÍZENÍM PRO BEZRÁZOVÉ OTEVŘENÍ

Na rozdíl od verze s automatickým bezrázovým otevřením tato verze přejde na plný průtok až po přivedení trvalého elektrického signálu (viz poznámka níže).

Rozsah nastavení tlakování je mezi křivkami (1) a (2). Doby plnění a vypuštění (v sekundách):

	651	652
T1 (se šroubem povoleným o 6 (651)/7 (652) otáček):	8	3,2
T2 (se šroubem povoleným o 1 otáčku)	112	23
T3 (doba vypuštění)	5	1

Poloha plného průtoku je určena pilotním ventilem, který je nutno aktivovat po ověření, že jsou aktivovány všechny snímače na-konci-cyklu. Současně umožňuje rychlou aktivaci tlakování, pokud nastane vypnutí na konci cyklu (viz křivka A) nebo poblíž konce cyklu (viz křivky B₁, B₂, B₃, atd.)

Minimální doba tlakování (křivka A): 1 s při tlaku přívodu 6,3 baru a kapacitě 10 litrů.



3/2 ZAWORY POWOLNEGO STARTU I SZYBKIEGO ODPOWIEZRZANIA 651 - 652



OPIS

Zespół ten zapewnia następujące dwie główne funkcje:

- **Odpowietrzenie układu pneumatycznego.**
- **Stopniowe przywrócenie ciśnienia** po awarii prowadzącej do odpowietrzenia układu.

ZAWÓR ODCINAJĄCY

Zawór odcinający 3/2 rozwierny, sterowany przez zawór elektromagnetyczny wyposażony w podkładkę montażową CNOMO odpowietrza układ przez odłączenie zaworu elektromagnetycznego.

URZĄDZENIE DO ŁAGODNEGO ROZRUCHU

Po przywróceniu ciśnienia, gdy urządzenie do łagodnego rozruchu znajduje się w położeniu początkowym, regulowany przepływ powietrza zapewnia stopniowe wypełnienie dalszej części obiegu dzięki czemu siłowniki poruszają się wolniej. Przejście do położenia pełnego przepływu zależy od tego, które z poniższych urządzeń do łagodnego rozruchu zostanie wybrane:

- AUTOMATYCZNE URZĄDZENIE DO ŁAGODNEGO ROZRUCHU

Automatycznie przełącza do położenia pełnego przepływu po osiągnięciu przez ciśnienie w dalszej części obiegu wartości 60 do 70% ciśnienia zasilania (ciśnienie we wcześniejszej części obiegu). Cykl pracy odbywa się następnie z normalną prędkością. Urządzenie do łagodnego rozruchu znajduje się w położeniu pełnego przepływu do czasu utrzymywania ciśnienia we wcześniejszej części obiegu.

Urządzenie powraca do położenia początkowego po odcięciu zasilania powietrzem.

- URZĄDZENIE DO ŁAGODNEGO ROZRUCHU STEROWANE ZAWOREM ELEKTROMAGNETYCZNYM / POWIETRZEM

Urządzenie to jest zgodne z specyfikacjami technicznymi CNOMO (E05.03.135.N) i może być stosowane w celu stopniowego dostarczenia powietrza do układu po ponownym uruchomieniu w wyniku awarii lub odjęcia ciśnienia. Układ wolno powraca do położenia końcowego cyklu. Niezwłocznie po osiągnięciu tego warunku pilotowy zawór elektromagnetyczny zostaje zakończony zgodnie ze sterowaniem automatycznym określonym przez użytkownika. Urządzenie do łagodnego rozruchu przełącza się następnie do położenia pełnego przepływu, pozwalając na wykonanie dalszych cykli roboczych z normalną prędkością. Pilotowy zawór elektromagnetyczny musi być zakończony w normalnych warunkach roboczych.

Wyłączenie pilotowego zaworu elektromagnetycznego powoduje ustawienie urządzenia do łagodnego rozruchu w położeniu kontrolowanego przepływu. Wyłączenie zaworu elektromagnetycznego powoduje ustawienie urządzenia do łagodnego rozruchu w położeniu niskiego przepływu.

Uwaga! W przypadku obydwu rodzajów urządzeń do łagodnego rozruchu współczynnik zasilania, tj. ciśnienie narastające w dalszej części obiegu, jest regulowany przy użyciu śruby z gwintem drobnozwojowym, którą można zablokować w celu uniknięcia nieupoważnionej zmiany regulowanego ciśnienia.

Ręczne sterowanie zaworem elektromagnetycznym: Zespół może być pilotowany wyłącznie przy użyciu zaworów elektromagnetycznych bez opcji sterowania ręcznego lub z opcją sterowania ręcznego bez blokady (typu impulsowego).

INSTRUKCJE MONTAŻU I OBSŁUGI

- Zespół zaworu odcinającego i łagodnego rozruchu muszą zostać zamontowane w sposób opisany powyżej przed wprowadzeniem oleju smarującego. Należy upewnić się, że nie ma oleju.
- **Nie zasilaniać** otworu wylotowego 3 zaworu odcinającego.
- Upewnij się, że otwór 3 nie może zostać nieumyślnie zasłonięty.
- W przypadku pracy w środowiskach o dużej ilości pyłu zamontować izolację dźwiękową przy otworze 3 (dostępna jako akcesoria).
- Zapewnić spełnienie specyfikacji roboczych (ciśnienie, temperatura, napięcie, prąd) zespołu, jak opisano.
- Zawory elektromagnetyczne nie mogą być wyposażone w sterowanie ręczne z blokadą.
- **Zawór odcinający może być wyłączony wyłącznie w przypadku potrzeby,** gdy system zostaje ogólnie odłączony lub w przypadku usterki zasilania. **Produkt ten nie służy jako wyłącznik krańcowy.**
- W przypadku rzadko obsługiwanych układów (np. w przypadku stale uruchomionych maszyn) **pravidłowe funkcjonowanie**

zespołu zaworu odcinającego i zaworu łagodnego rozruchu musi być regularnie sprawdzane – co najmniej raz w miesiącu – poprzez kilkakrotne włączenie i wyłączenie zasilania (pełne odpowietrzenie i stopniowe przywrócenie ciśnienia układu).

W przypadku wystąpienia usterki należy zwrócić produkt dystrybutorowi z opisem warunków roboczych oraz problemu.

REGULACJA CZASU ZWIĘKSZANIA CIŚNIENIA W DALSZEJ CZĘŚCI OBIEGU (patrz str. 15)

W przypadku obydwu rodzajów urządzeń do łagodnego rozruchu współczynnik zasilania, tj. ciśnienie narastające w dalszej części obiegu, jest regulowany przy użyciu śruby z gwintem drobnozwojowym. **Podzespoły są wyposażone w regulację śruby o wartości 7 l/min.**

Regulacja przebiega w następujący sposób:

- Odkręcić śrubę o 0,5 do 7 obrotów w celu uzyskania żądanej prędkości napełniania (poz. 1).
- Przeprowadzić test.
- Wyregulować ustawienie, regulując śrubę. Przed przeprowadzeniem ponownego testu odpowietrzaj instalację przy użyciu zaworu odcinającego.
- Po uzyskaniu prawidłowego ustawienia można umieścić kolek w celu zablokowania śruby i niedopuszczenia do nieupoważnionej zmiany regulowanego ciśnienia (poz. 2). Istnieje możliwość usunięcia kolka przy użyciu płaskiego śrubokręta lub ostro zakończonych szczypiec.

Uwaga! Urządzenie do łagodnego rozruchu sterowane pilotowym zaworem elektromagnetycznym – regulacja musi zostać przeprowadzona z zamontowanym pilotowym zaworem elektromagnetycznym. Nie jest konieczne odpowietrzenie ani usunięcie pilotowego zaworu elektromagnetycznego w celu zabezpieczenia kolka blokującego.

KRZYWE ZWIĘKSZANIA I REDUKCJI CIŚNIENIA W UKŁADZIE (patrz str. 16)

• Z AUTOMATYCZNYM URZĄDZENIEM DO ŁAGODNEGO ROZRUCHU

Zakres regulacji zwiększania ciśnienia znajduje się pomiędzy krzywą (1) a (2).

Przejście do położenia pełnego przepływu ma miejsce automatycznie niezwłocznie po osiągnięciu przez ciśnienie w dalszej części obiegu wartości 80% (651)/60% do 70% (652) ciśnienia we wcześniejszej części obiegu.

Czasy napełniania i odpowietrzania (w sekundach):

	651	652
T1 (przy śrubie poluzowanej o 6 (651)/7 (652) obrotów):	8	3,2
T2 (przy śrubie poluzowanej o 1 obrót)	112	23
T3 (czas odpowietrzania)	5	1

Czasy te odpowiadają ciśnieniu zasilania (Pa) w wysokości 6,3 bara, ciśnieniu przejścia (Pb) o wartości 80% (651)/60% do 70% (652) Pa (bez możliwości regulacji) i pojemności dalszej części obiegu wynoszącej 10 litrów.

- Z URZĄDZENIEM DO ŁAGODNEGO ROZRUCHU STEROWANYM ZAWOREM ELEKTROMAGNETYCZNYM / POWIETRZEM

W przeciwieństwie do wersji z automatycznym łagodnym rozruchem wersja ta dopuszcza wyłączenie pełen przepływ po otrzymaniu stałego sygnału elektrycznego (patrz uwaga poniżej). Zakres regulacji zwiększania ciśnienia znajduje się pomiędzy krzywą (1) a (2).

Czasy napełniania i odpowietrzania (w sekundach):

	651	652
T1 (przy śrubie poluzowanej o 6 (651)/7 (652) obrotów):	8	3,2
T2 (przy śrubie poluzowanej o 1 obrót)	112	23
T3 (czas odpowietrzania)	5	1

Położenie pełnego przepływu jest określone przez zawór pilotowy, który musi zostać włączony po sprawdzeniu, czy wszystkie czujniki na końcu cyklu są włączone. Umożliwia również szybkie rozpoczęcie zwiększania ciśnienia w przypadku wystąpienia awarii pod koniec cyklu (patrz krzywa A) lub blisko końca cyklu (patrz krzywe B₁, B₂, B₃, itd.). Minimalny czas zwiększania ciśnienia (krzywa A): 1 s przy ciśnieniu we wcześniejszej części obiegu wynoszącym 6,3 bara oraz objętości 10 litrów.



3/2 LASSÚ INDÍTÁSÚ GYORSKIPUFOGÓ SZELEPEK 651 - 652



LEÍRÁS

Ez a szerelvény az alábbi két fő funkcióval rendelkezik:
- **Pneumatikus rendszerlelvás.**
- **Fokozatos nyomásnövelés,** miután egy üzemszünet a rendszer lelvásához vezet.

LEZÁRÓSZELEP

A lapra szerelt típusú CNOMO szolenoid szelepe által vezérelt 3/2 NC lezárószelep a szolenoid szelep feszültségmentesítésével fűválja le a rendszert.

FINOM INDÍTÁSÚ ESZKÖZ

Ha a finom indítású eszköz a nyomás alá helyezéskor kiinduló helyzetben van, az állítható légáram biztosítja a downstream kör fokozatos feltöltését, így a működőtető egységek csak lassan mozognak. A teljesen feltöltött helyzetbe történő átmenet attól függ, hogy az alábbiak közül melyik finom indítású eszközt választja:

- AUTOMATIKUS FINOM INDÍTÁSÚ ESZKÖZ

Automatikus átkapcsolás teljesen feltöltött helyzetre, ha a downstream nyomás eléri a tápnomás (upstream nyomás) 60 - 70%-át. A működési ciklusok ettől kezdődően normál sebességgel zajlanak.

A finom indítású eszköz az upstream nyomás fennállásáig teljesen feltöltött helyzetben marad.

A levegőellátás megszűnésekor az eszköz visszaáll a kiindulási helyzetbe.

- SZOLENOID-LEVEGŐ-VEZÉRLÉSŰ FINOM INDÍTÁSÚ ESZKÖZ

Ha az eszköz megfelel a CNOMO műszaki specifikációnak (E05.03.135.N), akkor a rendszer újraindítását illetve a nyomás megszakadását követően képes fokozatosan levegőt vezetni a rendszerbe. A rendszer lassan visszaáll a ciklus végi helyzetébe. Amint ez az állapot elérésre kerül, a szolenoid vezérlőszelep a felhasználó által megadott automatikus vezérlés szerint feszültség alá kerül. A finom indítású eszköz ezt követően teljesen feltöltött helyzetbe kerül, lehetővé téve az ezt követő működési ciklusok normál sebességgel történő végrehajtását. A szolenoid vezérlőszelepet normál üzemi körülmények között feszültség alatt kell tartani. A szolenoid vezérlőszelep feszültségmentesítést követően a finom indítású eszköz mért áramlási helyzetbe kerül. A szolenoid szelep feszültségmentesítést követően a finom indítású eszköz alacsony áramlási helyzetbe kerül.

Megjegyzés: A töltési arány (azaz a downstream körben keletkező nyomás) a finom indítású szelepek mindkét verziójában egy finommenetes csavar segítségével állítható, amely a szabályozott nyomás jogosulatlan módosításának megakadályozása érdekében reteszelt.

Szolenoid szelepek manuális felülbírálása: A szerelvény csak manuális felülbírálás nélküli szolenoid szelepekkel vagy nem reteszelő (impulzus típusú) manuális felülbírálással vezérelhető.

SZERELÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

- A lezáró és finom indítású szelepek szerelvényét a fent leírt módon, az olajozó elé kell szerelni. Győződjön meg róla, hogy nem folyt-e ki olaj.
- **Ne zárja el a 3. kipufogónyílást** a lezárószelepen.
- Ügyeljen arra, hogy a 3. nyílás ne záródhasson el véletlenül.
- Poros környezetben történő használat esetén szereljen egy (tartozékként kapható) kipufogódobot a 3. nyílásra.
- Ügyeljen a szerelvény vonatközi működési feltételeire (nyomás, hőmérséklet, feszültség, áramerősség) betartására.
- A szolenoid szelepeket nem szabad felszerelni manuális reteszelés-felülbírálással.
- **A lezárószelep energiaellátását csak akkor szabad megszakítani,** ha a rendszer egészét lezárják vagy áramellátási hiba történt. **Ez a termék nem határérték-kapcsoló.**
- Változó gyakorisággal üzemeltetett rendszerek (pl. folyamatosan üzemeltetett rendszerek) esetén a lezáró és finom indítású szelep szerelvényének megfelelő működését rendszeresen - legalább havonta egyszer - , az áramellátás több alkalommal történő ki- és bekapcsolásával (a rendszer teljes kipufogtatásával és fokozatos nyomás alá helyezésével) ellenőrizni kell.

- Hiba esetén küldje vissza a terméket a kereskedőnek az üzemi körülmények és a probléma leírásával együtt.

A DOWNSTREAM NYOMÁS FELÉPÜLÉSI IDEJENEK ÁLLÍTÁSA (lásd 15. oldal)

A töltési arány (azaz a downstream körben keletkező nyomás) a finom indítású eszköz mindkét verziójában egy finommenetes csavar segítségével állítható. **Az összeszétvétel 7 l/perc értékre állítva kerülnek kiszállításra.** A beállítás menete a következő:

- Csavarja ki a csavart 0,5 - 7 fordulattal a kívánt töltési sebességhez (lásd 1. táblázat).
- Hajtson végre egy ellenőrzést.
- Szabályozza a beállítást a csavar állításával. Újratesztelés előtt fűvassa le a szerelvényt a lezárószeleppel.
- A megfelelő beállítás elérésekor a helyezze be a csapszeget a csavar reteszeléséhez és a szabályozott nyomás jogosulatlan módosításának megelőzése érdekében (lásd 2. táblázat). A csapszeg eltávolítása lapos csavarhúzó vagy hegyes olló használatával lehetséges.

Megjegyzés: Szolenoid vezérlőszeleppel vezérelt finom indítású eszköz esetén a beállítást telepített szolenoid vezérlőszeleppel kell elvégezni. A biztosító csapszeg rögzítéséhez nem szükséges lefűválni vagy eltávolítani a szolenoid vezérlőszelepet.

A RENDSZER NYOMÁS ALÁ HELYEZÉSI ÉS NYOMASMENTESÍTÉSI GÖRBEI (lásd: 16. oldal)

• AUTOMATIKUS FINOM INDÍTÁSÚ ESZKÖZZEL

A nyomás alá helyezés állítási tartomány az (1) és (2) görbe közé esik.

A teljesen feltöltött helyzetbe történő átmenet akkor valószínű, ha a downstream nyomás eléri a tápnomás (upstream nyomás) 80% (651)/60% - 70% (652)-át.

Töltési és lefűvadási idő (másodpercben):

	651	652
T1 (6 (651)/7 (652) fordulattal kilázított csavar esetén):	8	3,2
T2 (1 fordulattal kilázított csavar esetén):	112	23
T3 (lefűvadási idő)	5	1

Ezek az idők 6,3 bar tápnomáshoz (Pa), 80% (651)/60% - 70% (652) Pa értékű átmeneti nyomáshoz (nem állítható) és 10 literes downstream kapacitáshoz felelnek meg.

• SZOLENOID-LEVEGŐ-VEZÉRLÉSŰ FINOM INDÍTÁSÚ ESZKÖZZEL

Az automatikus finomindítással ellentétben ez a változat a teljes folyadékkáramot csak állandó elektromos jel esetén éri el (lásd az alábbi megjegyzést).

A nyomás alá helyezés állítási tartománya az (1) és (2) görbe közé esik.

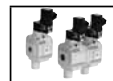
Töltési és lefűvadási idő (másodpercben):

	651	652
T1 (6 (651)/7 (652) fordulattal kilázított csavar esetén):	8	3,2
T2 (1 fordulattal kilázított csavar esetén):	112	23
T3 (lefűvadási idő)	5	1

A teljes folyadékkáram pozícióját a vezérlőszelep határozza meg, melyet a ciklus végi érzékelők aktiválásának ellenőrzését követően áram alá kell helyezni. Ez lehetővé teszi a nyomás alá helyezés gyors indítását is, ha a rendszerezárás a ciklus végén (A görbe) vagy ahhoz közel történik (B, B₁, B₂, stb. görbe). Minimális nyomás alá helyezési idő (A görbe): 1mp 6,3 bar upstream nyomás és 10 literes kapacitás esetén.



3/2 BÝSTRIDEJÞVÝJÞÞÝ RÁZGÞRÞZÞÞÝ KLÁÞAN MEDÞENÞÞÝ PÞSKÁ 651 - 652



OPISANIJE

Dанный агрегат выполняет следующие две основные функции:

- **Вентилиция пневматической системы.**
- **Постепенное повышение давления** после простоя, приводящее к вентилиции системы.

ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН

Нормально закрытый (NC) запорный клапан 3/2, управляемый электромагнитным клапаном типа CNOMO, устанавливаемым на монтажной подушке, вентилирует систему путем обесточивания электромагнитного клапана.

УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА

После повышения давления, когда устройство плавного пуска находится в изначальном положении, регулируемый поток воздуха обеспечивает постепенное заполнение контура после клапана, с тем чтобы приводы двигались медленно. Переход в положение полного прохода зависит от выбора одного из следующих устройств плавного пуска:

- АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА

Автоматическое переключение в положение полного прохода сразу же после достижения давлением за клапаном уровня 80-70% давления питания (давления перед клапаном). После этого рабочие циклы выполняются в нормальном темпе. Устройство плавного пуска остается в положении полного прохода до тех пор, пока поддерживается давление перед клапаном.

Когда подача воздуха прекращается, устройство возвращается в изначальное положение.

- УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА С УПРАВЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ/ПНЕВМАТИЧЕСКИМ КЛАПАНОМ

Данное устройство, соответствующее техническим характеристикам CNOMO (E05.03.135.N), можно использовать для постепенной подачи воздуха в систему при повторном запуске после выключения или отсечки давления. Система постепенно возвращается в положение конца цикла. По достижении этого состояния на электромагнитный управляющий клапан подается напряжение в соответствии с автоматическим регулятором, указанным пользователем. После этого устройство плавного пуска переключается в положение полного прохода, что позволяет последующим рабочим циклам выполняться в нормальном темпе. В нормальных условиях эксплуатации электромагнитный управляющий клапан необходимо держать под напряжением. Обесточивание электромагнитного управляющего клапана переводит устройство плавного пуска в положение дозированного расхода. Обесточивание электромагнитного клапана переводит устройство плавного пуска в положение низкого расхода.

Примечание. В обеих версиях устройства плавного пуска скорость заполнения, т.е. повышение давления в контуре после клапана, регулируется с помощью винта с мелкой резьбой, который можно заблокировать во избежание несанкционированной регулировки контролируемого давления.

Ручная коррекция на электромагнитных клапанах:

Управление данным агрегатом может производиться с помощью электромагнитных клапанов без ручной коррекции или с **неблокирующей** ручной коррекцией (импульсного типа).

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Запорный клапан и клапан плавного пуска в сборе следует устанавливать в соответствии с приведенным выше описанием перед смазочным устройством. Убедитесь в отсутствии масла.
- **Не блокируйте выпускное отверстие 3** на запорном клапане.
- Исключите возможность непреднамеренного блокирования отверстия 3.
- При эксплуатации в пыльных условиях установите на отверстие 3 глушитель выхлопа (входит в дополнительное оборудование).
- Обеспечьте соблюдение технических условий эксплуатации (давление, температура, напряжение, сила тока) агрегата в соответствии с описанием.
- Электромагнитные клапаны нельзя оснащать системой блокирующей ручной коррекции.
- **Обесточивать запорные клапаны можно только при необходимости** при общем выключении системы или в случае сбоя электропитания. Данное изделие не явля-

еется концевым выключателем.

- Для редко используемых систем (напр., в случае постоянно работающих механизмов) необходимо регулярно проводить проверку надлежащего функционирования запорного клапана и клапана плавного пуска – не реже одного раза в месяц – путем включения и выключения питания несколько раз (полная разгрузка и постепенное повышение давления в системе).
- В случае отказа отправьте изделие дистрибьютору с описанием условий эксплуатации и проблемы.

РЕГУЛИРОВКА ВРЕМЕНИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПОСЛЕ КЛАПАНА (См. стр. 15)

В обеих версиях устройства плавного пуска скорость заполнения, т.е. повышение давления в контуре после клапана, регулируется с помощью винта с мелкой резьбой. Компоненты поставляются с регулировкой винтом 7 мм.

Регулировка производится следующим образом:

- Открутите винт на 0,5-7 оборотов для получения желаемой скорости заполнения (Поз. 1).
- Выполните проверку.
- Отрегулируйте настройку путем регулировки винта. Перед выполнением повторной проверки вентилируйте установку с помощью запорного клапана.
- Получив необходимую настройку, можно вставить штифт, чтобы заблокировать винт и предотвратить несанкционированную регулировку контролируемого давления (Поз. 2). Штифт можно извлечь с помощью плоской отвертки или тонкопучка.

Примечание. Регулировку устройства плавного пуска с управлением электромагнитным управляющим клапаном следует проводить с установленным электромагнитным управляющим клапаном. Для закрепления блокирующего штифта вентилиция или извлечение электромагнитного управляющего клапана не требуется.

КРИВЫЕ ПОВЫШЕНИЯ И СБРОСА ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ (См. стр. 16)

• С АВТОМАТИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВОМ ПЛАВНОГО ПУСКА

Диапазон регулировки повышения давления находится между кривыми (1) и (2).

Переход в положение полного прохода осуществляется сразу же после достижения давлением за клапаном уровня 80% (651)/60%-70% (652) давления перед клапаном.

Время заполнения и вентилирования (в секундах):

	651	652
T1 (с винтом, ослабленным на 6 (651)/7 (652) оборотов):	8	3,2
T2 (с винтом, ослабленным на 1 оборот):	112	23
T3 (время вентилирования)	5	1

Это время соответствует давлению питания (Pa), равному 6,3 бар, давлению перехода (Pb), равному 80% (651)/60%-70% (652) Pa (не регулируется), и емкости после клапана, равной 10 литрам.

• С УСТРОЙСТВОМ ПЛАВНОГО ПУСКА С УПРАВЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ/ПНЕВМАТИЧЕСКИМ КЛАПАНОМ

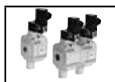
В отличие от автоматической версии устройства плавного пуска, эта версия разрешает полный проход только после получения постоянного электрического сигнала (см. примечание ниже).

Диапазон регулировки повышения давления находится между кривыми (1) и (2).

Время заполнения и вентилирования (в секундах):

	651	652
T1 (с винтом, ослабленным на 6 (651)/7 (652) оборотов):	8	3,2
T2 (с винтом, ослабленным на 1 оборот):	112	23
T3 (время вентилирования)	5	1

Положение полного прохода определяется управляющим клапаном, на который должно подаваться напряжение после проверки активации всех датчиков конца цикла. Он также обеспечивает быстрый запуск повышения давления, если выключение происходит в конце цикла (см. кривую A) или близко к концу цикла (см. кривые B, B₁, B₂ и т.д.). Минимальное время повышения давления (кривая A): 1 с при давлении перед клапаном, равном 6,3 бар, и емкости в 10 литров.



СИПАТТАМАСЫ

Бұл жинақ екі негізгі функцияны қамтамасыз етеді:
- **Жүйені пневматикалық желдету.**
- **Жүйені желдетуге** алып келетін қуат үзілуден кейінгі біртіндеп қысым беру.

ТИЕКТІ КЛАПАН

Монтаждық бөлігі CNOМО түріндегі электромагниттік клапанмен басқарылатын 3/2 жүрісті ҚЖ тиекті клапан жүйені электромагниттік клапанды қуатсыздандыру арқылы желдетеді.

БІРҚАЛЫПТЫ ІСКЕ ҚОСУ ҚҰРЫЛҒЫСЫ

Қысым беруге дейін бірқалыпты іске қосу құрылғысы бастапқы күйінде болған кезде, реттелмелі ауа ағыны клапандарды автоматты басқару механизмдері баяу қозғалатындай етіп бөліну тізбегінің біртіндеп толтырылуын қамтамасыз етеді. Толық ағын күйіне аудару төмендегі бірқалыпты іске қосу құрылғыларының қайсысы таңдалғанына байланысты:

- АВТОМАТТЫ БІРҚАЛЫПТЫ ІСКЕ ҚОСУ

ҚҰРЫЛҒЫСЫ

Шығыстағы қысым берілген қысымның (кірістегі қысым) 60 - 70% шамасына жеткен кезде толық ағын күйіне автоматты түрде өтеді. Жұмыс циклдары сәйкесінше қалыпты жылдамдықта орындалады. Бірқалыпты іске қосу құрылғысы кірістегі қысым сақталып тұрғанда толық ағын күйінде қала береді. Ауа беру тоқтатылған кезде құрылғы бастапқы күйге оралады.

- ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК/ПНЕВМАТИКАЛЫҚ БІРҚАЛЫПТЫ ІСКЕ ҚОСУ ҚҰРЫЛҒЫСЫ

Техникалық CNOМО сипаттамаларына (E05.03.135.N) сай келетін осы құрылғыны өшіру немесе қысымды тоқтатудан кейін қайта іске қосқан сайын жүйеге ауаны біртіндеп беру үшін пайдалануға болады. Жүйе ақырындап циклды аяқтау күйіне оралады. Аталған күйге жеткен соң, электромагнитті басқару клапаны **пайдаланушы белгілеген** автоматты басқару параметріне сәйкес қосылады. Содан кейін бірқалыпты іске қосу құрылғысы толық ағын күйіне ауысып, ретті жұмыс циклдарының қалыпты жылдамдықта орындалуына мүмкіндік береді. Электромагниттік басқару клапаны қалыпты жұмыс жағдайларында қосуды болуы қажет. Электромагниттік басқару клапанының қуатын өшіру бірқалыпты іске қосу құрылғысын өлшенген ағын күйіне орнатады. Электромагниттік клапанның қуатын өшіру бірқалыпты іске қосу құрылғысын төмен ағын күйіне орнатады. Ескертпе: Бірқалыпты іске қурылғылары нұсқасының екеуінде де толтыру коэффициенті, яғни бөліну тізбегінде орнатылған қысым реттелген қысымды рұқсатсыз реттеуден қорғау үшін құлыптауға болатын ұсақ қадамды бұранда көмегімен реттеледі.

Электромагниттік клапандарды қолмен қайта реттеу: Жинақ қолмен қайта реттеусіз немесе **құлыптамайтын** қолмен қайта реттеу (белсенді түр) арқылы тек электромагниттік клапандармен басқарылады.

БЕКІТУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ НҰСҚАЛАРЫ

- Тиекті және бірқалыпты іске қосу клапанының жинағын жоғарыда көрсетілгендей майлау құрылғысынан бұрын бекіту керек. Майдың жоқ екеніне көз жеткізіңіз.
- **Тиекті клапандағы** 3-шығару портын бөгемеңіз.
- 3-порт байқаусыз бөгелмейтініне көз жеткізіңіз.
- Шанды ортада пайдаланған жағдайда 3-портқа шығару бәсеңдеткішін орнатыңыз (қосалқы бөлшек ретінде қолжетімді).
- Жинақтың сипатталған жұмыс сипаттамаларын сақтаңыз (қысым, температура, кернеу, ток).
- Электромагниттік клапандарды құлыптайтын қолмен қайта реттеу құралымен жабдықтауға болмайды.
- **Тиекті клапан қуатын өшіру қажет**, мысалы, жүйе толық өшкенде немесе қуатпен қамтамасыз ету ақаулығы орын алған жағдайда. **Бұл өнім шекті ажыратқыш емес.**
- Тек кейде пайдаланылатын жүйелерде (мысалы, үздіксіз пайдаланылатын құрылғылар жағдайында) **тиекті және бірқалыпты іске қосу клапаны**

жинағының дұрыс жұмыс істеуін мерзімді түрде, яғни айына кемінде бір рет қуатты бірнеше қосып-өшіру (жүйені толық шығару және біртіндеп қысым беру) арқылы тексеріп тұру қажет.

- Ақаулық орын алған жағдайда өнімді жұмыс шарттарының және мәселенің сипаттамасымен бірге дистрибьюторға қайтарыңыз.

ШЫҒЫСТАҒЫ ҚЫСЫМНЫҢ ОРНАТЫЛҒАН

УАҚЫТТЫ РЕТТЕУ (15-бетті қараңыз)

Бірқалыпты іске қурылғылары нұсқасының екеуінде де толтыру коэффициенті, яғни бөліну тізбегінде орнатылған қысым ұсақ қадамды бұранда көмегімен реттеледі. **Құрамдастар бұрандамен 7 л/мин шамасында реттелген күйінде жеткізіледі.**

Реттеу төмендегідей жүзеге асырылады:

- Қажетті толтыру жылдамдығына қол жеткізу үшін, бұранданы 0,5 - 7 айналымға бұрап шығарыңыз (Рер. 1).
- Сынақты орындаңыз.
- Бұранданы реттеу арқылы параметрді реттеңіз.
- Сынақты қайта жүргізбес бұрын, қондырғыны тиекті клапанмен желдетіңіз.
- Тиісті параметрді алғаннан кейін бұранданы құлыптау және реттелген қысымды рұқсатсыз реттеуден қорғау үшін істікті енгізуіңізге болады (Рер. 2). Істікті жалпақ бұрағышпен немесе сүйір атауыз арқылы шығаруға болады.

Ескертпе: *Электромагниттік басқарылатын бірқалыпты іске қосу құрылғысында реттеуді соленоидты жетек орнатылған күйінде жүргізу қажет. Құлыптау істігін бекемдеу үшін соленоидты жетекті желдету немесе шығару қажет емес.*

ЖҮЙЕГЕ ҚЫСЫМ БЕРУ ЖӘНЕ

ҚЫСЫМДЫ АЗАЙТУ ҚЫСЫҒЫ (16-бетті қараңыз)

• АВТОМАТТЫ БІРҚАЛЫПТЫ ІСКЕ ҚОСУ ҚҰРЫЛҒЫСЫМЕН БІРГЕ

Қысым беруді реттеу ауқымы (1) және (2) қысық сызықтары арасында жатыр.

Толық ағынға өту шығыстағы қысым кірістегі қысымның 80% (651)/60% - 70% (652) шамасына жеткен кезде автоматты түрде орындалады.

Толтыру және желдету уақыттары (секунд бойынша):

	651 : 652
T1 (6 (651)/7 (652) айналымға босатылған бұрандамен):	8 3.2
T2 (1 айналымға бұралған бұрандамен)	112 : 23
T3 (желдету уақыты)	5 1

Бұл уақыттар 6,3 бар мөлшеріндегі беру қысымына (Pa), 80% (651)/60% - 70% (652) Pa мөлшеріндегі өтпелі қысымға және 10 литр мөлшеріндегі шығыс ағынының сыйымдылығына сәйкес келеді.

• ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК/ПНЕВМАТИКАЛЫҚ БІРҚАЛЫПТЫ ІСКЕ ҚОСУ ҚҰРЫЛҒЫСЫМЕН БІРГЕ

Автоматты бірқалыпты іске қосу нұсқасымен салыстырғанда бұл нұсқада толық ағынға тек тұрақты электр сигналын алынған жағдайда рұқсат беріледі (төмендегі ескертпені қараңыз).

Қысым беруді реттеу ауқымы (1) және (2) қысық сызықтары арасында жатыр.

Толтыру және желдету уақыттары (секунд бойынша):

	651 : 652
T1 (6 (651)/7 (652) айналымға босатылған бұрандамен):	8 3.2
T2 (1 айналымға бұралған бұрандамен)	112 : 23
T3 (желдету уақыты)	5 1

Толық ағын күйі барлық циклды аяқтау датчиктері іске қосылғаны тексерілгеннен кейін қосылуы тиіс басқару клапанымен анықталады. Ол сондай-ақ икл соңында (А қысығын қараңыз) немесе цикл соңына жақын қалғанда (В₁, В₂, В₃, т.б. қысықтарды қараңыз) өшсе, қысым берудің жылдам іске қосылуына мүмкіндік береді. Минималды қысым беру уақыты (А қысығы): 6,3 бар кірістегі қысым мен 10 литр сыйымдылықта - 1 с.

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://asco.nt-rt.ru> || эл. почта: ach@nt-rt.ru