	INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS	EN
	INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE	FR
	INBETRIEBNAHME - UND WARTUNGSANLEITUNG	DE
	INSTRUCCIONES DE PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO	ES
	INSTRUZIONI 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 VEDLIGEHOLDSANVISNINGER	DK
	INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO	PT
	ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	GR
	POKYNY 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

1/8 - 1/4

653

1/2 - 3/4 - 1

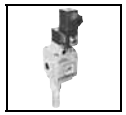
652

1/4 - 3/8 - 1/2



508608-001 / B
Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

651 - 652 - 653



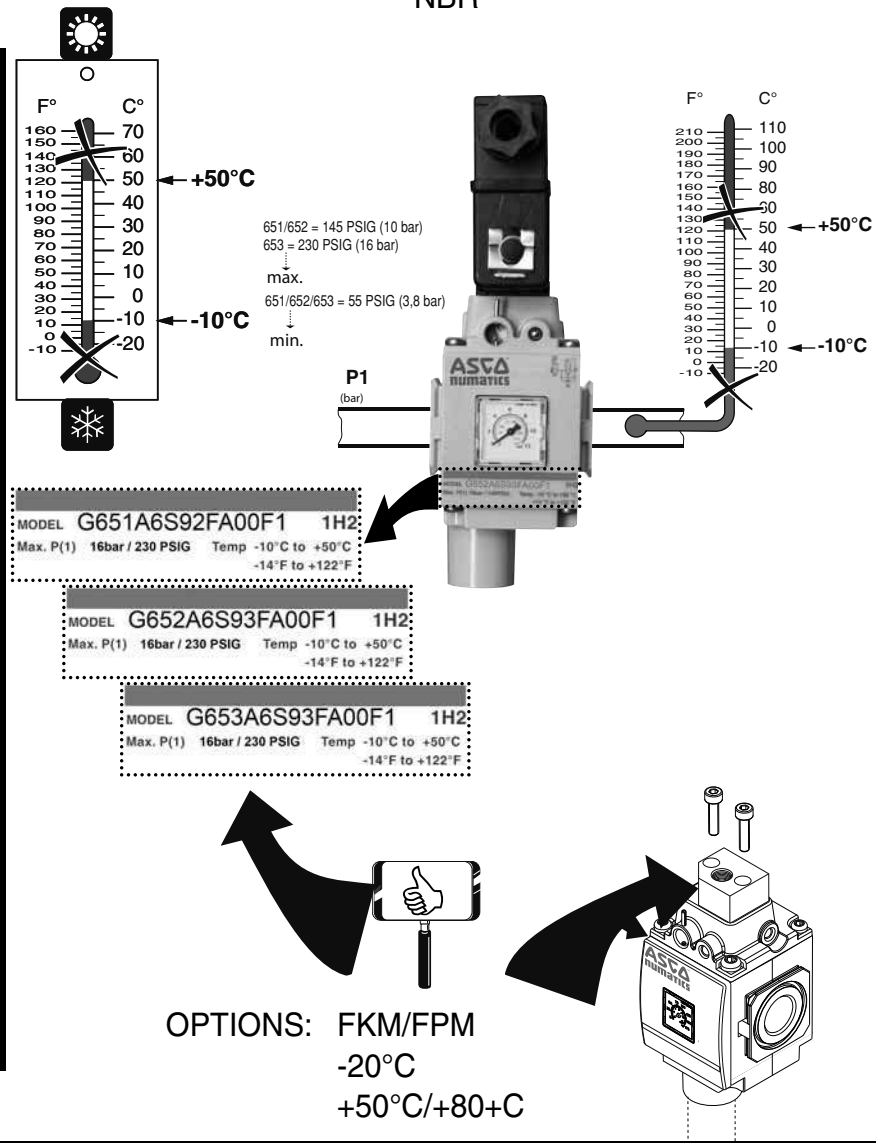
3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES

651 - 652 - 653

▼ ▼

NBR

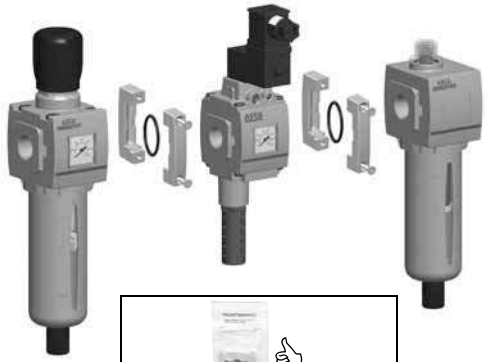
OPERATING CONDITIONS

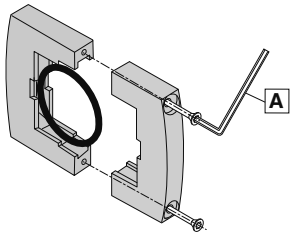


OPTIONS: FKM/FPM
-20°C
+50°C/+80+C

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES
651 - 652 - 653



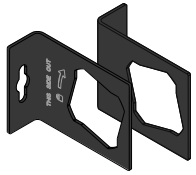


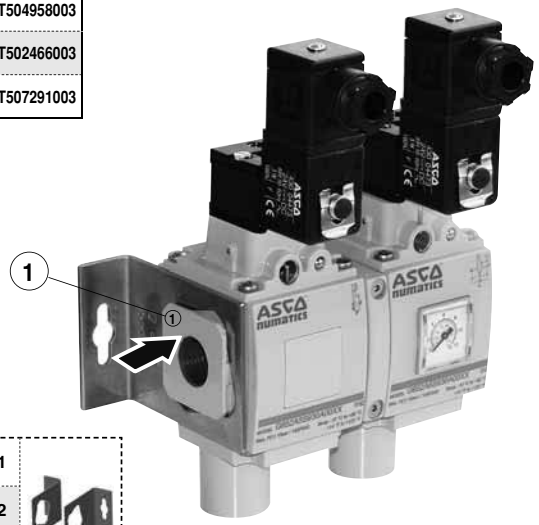


items		N.m	Inch.pounds
A	651 ▶	1,13±0,2	10±2
	652 ▶	1,9±0,2	17±2
	653 ▶	2,9±0,2	25±2



NBR	651 ▶	P651AT504958001
	652 ▶	P652AT502466001
	653 ▶	P653AT507291001
FPM/FKM	651 ▶	P651AT504958003
	652 ▶	P652AT502466003
	653 ▶	P653AT507291003





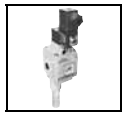
Kit

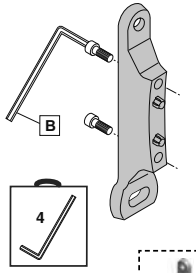
	651 ▶	P651AT503860001
	652 ▶	P652AT503860002
	653 ▶	P653AT503860003



ASCO numatics
651 - 652 - 653

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES
651 - 652 - 653

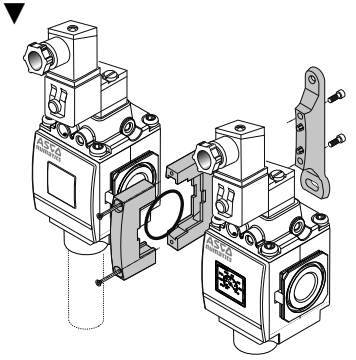




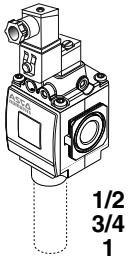
items		N.m	Inch.pounds
B	651 ▶	4,2±0,2	37±2
	652 ▶		
	653 ▶		

Kit

	651 ▶	P699AT502467001
	652 ▶	
	653 ▶	



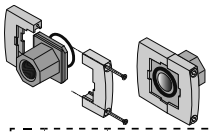




1/8 651
1/4

1/4 652
3/8
1/2

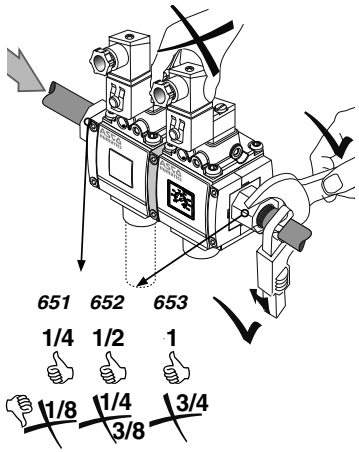
1/2 653
3/4
1



Kit

NBR	651 ▶	1/4 NPTF	T651AT504959001
		1/4 ISO 228/1-G	T651AT504959002
		1/4 ISO 7/1 Rc	T651AT504959003
	652 ▶	1/2 NPTF	T652AT502468001
		1/2 ISO 228/1-G	T652AT502468002
		1/2 ISO 7/1 Rc	T652AT502468003
	653 ▶	1 NPTF	T653AT507292001
		1 ISO 228/1-G	T653AT507292002
		1 ISO 7/1 Rc	T653AT507292003
		1-1/4 NPTF	T653AT507292019
		1-1/4 ISO 228/1-G	T653AT507292020
		1-1/4 ISO 7/1 Rc	T653AT507292021
FPM/FKM	651 ▶	1/4 NPTF	T651AT504959007
		1/4 ISO 228/1-G	T651AT504959008
		1/4 ISO 7/1 Rc	T651AT504959009
	652 ▶	1/2 NPTF	T652AT502468007
		1/2 ISO 228/1-G	T652AT502468008
		1/2 ISO 7/1 Rc	T652AT502468009
	653 ▶	1 NPTF	T653AT507292007
		1 ISO 228/1-G	T653AT507292008
		1 ISO 7/1 Rc	T653AT507292009
		1-1/4 NPTF	T653AT507292027
		1-1/4 ISO 228/1-G	T653AT507292026
		1-1/4 ISO 7/1 Rc	T653AT507292021

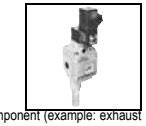




ASCO numatics

651 - 652 - 653

FRL ASSEMBLY
651 - 652 - 653



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.). Stamped brackets and nut are not to be used to support product during installation of pipe or fittings.
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.). L'installation des supports et fixations ne doivent se faire qu'une fois les tuyauteries installées.
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.). Gestanzte Befestigungen mit Schraubenmutter eignen sich nicht für die Halterung des Produkts bei der Installation des Rohrs oder der Fassungen.
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.) Los soportes y la tuerca marcados no deben utilizarse para apoyar el producto durante la instalación de las tuberías o los acoplamientos.
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.) Le squadre ed i dadi forgiati non devono essere utilizzati per il supporto del prodotto durante l'installazione del tubo o dei raccordi.
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.). Voor ondersteuning van het product tijdens de installatie van leidingen of fittingen mogen geen voorgestanste beugels of moeren worden gebruikt.
Gebruik: De personen die met deze componenten werken, moeten op de hoogte zijn van de geldende eisen ten aanzien van elektrische (elektronische) regelaparatuur 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.). Stemplede braketter og bolter skal ikke brukes til å støtte produktet under installasjon av rør eller fester.
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: avgasdämpare etc.) De stansade byglarna och muttern får inte användas till att stödja produkten under montering av rör eller kopplingar.
Användning: Den personal som utför arbetet på vissa av komponenterna ska vara förtrogna med den elektriska styrningen, till exempel redundans och i förekommande fall informationsretur (elektronisk styrning).
Miljö: För att undvika oljud som uppstår när vissa komponenter tömmer innehållet (i synnerhet med tryckluft), ska man använda ljuddämpande system.

FI

Kokoaminen: Kaikkiin laitteessa oleviin aukkoihin, jotka voivat joutua kosketuksiin paineenalaisen nesteen kanssa, on liitettävä putki tai jokin komponentti (esimerkki: äänenvaimennin, jne.) Puristekiinnikkeitä ja uraa ei saa käyttää tuotteen tukemiseen putken tai liittimien asennuksen aikana.
Käyttö: Komponentteja käsittelevien henkilöiden täytyy tuntea soveltuvin osin 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 lyddæmper. De udstansede konsoller og fastgørelsesringen må ikke bruges som understøttelse af produktet under montering af rør eller fittings.
Brug: De personer, som arbejder med komponenterne, skal have erfaring med elektronikarbejde, f.eks. statisk elektricitet og tilbagekobling (elektroniske kontrolsystemer).
Omgivelser: For at undgå lydgener, 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.). Não deve utilizar a porca e os suportes estampados para suportar o produto durante a instalação do tubo ou dos encaixes.
Utilização: O pessoal que trabalha com os componentes tem de estar familiarizado com controlos electrónicos, tais como redundâncias e feedback, se for o caso (controlos 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 υπάρχει ενδεχόμενο να έρθουν σε επαφή με το υγρό υπό πίεση πρέπει να είναι συνδεδεμένες σε ένα σωλήνα ή σε κάποιο άλλο εξάρτημα (παράδειγμα: σιγαστήρα εξάτμισης κτλ.). Τα παραγόμενα σε πρέσα μπρακέτα και το παξιμάδι δεν προορίζονται για την υποστήριξη του προϊόντος κατά την εγκατάσταση σωλήνων ή στηριγμάτων.
Χρήση: Το προσωπικό που ασχολείται με τα εξαρτήματα πρέπει να γνωρίζει τη λειτουργία των ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου, όπως τις εφεδρείες 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.). Lisované držáky a matice se nesmí použít na podporu produktu při instalaci potrubí nebo armatury.
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 odvzdušňování 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, musza być podłączone do przewodów lub innego komponentu (przykład: tłumik wylotowy itp.). Wsporniki tłoczone i nakrętki nie mogą być stosowane w celu podpierania produktu podczas montażu rur lub złączy.
Użytkowanie: personel 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 uciążliwemu 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.). A lepecsételt keretek és anyák nem használhatók a termék támogatására a cső vagy a szerelvények telepítése során.
Használat: Az alkatrésszel dolgozó személynek tisztában kell lennie az elektronikus vezérlések, redundanciák és gerjedés (elektronikus vezérlés) fogalmával.
Környezet: A berendezés egyes részegységei (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 должен быть соединен с трубопроводом или соответствующего компонента (например, глушитель и т.д.). Запрещается использовать штампованные кронштейны и гайки для поддержки изделия во время установки труб или фитингов.
Использование: Персонал, работающий с компонентами должны быть знакомы с электрическим управлением, например, увольнении и обратной связи (электронные системы управления), где это применимо.
Окружающая среда: В целях предотвращения шума неприятность из-за системы продувки некоторыми компонентами (особенно с помощью сжатого воздуха), рекомендуется использовать системы сокращения шума.

KZ

Жинақ: Құрылғыдағы қысымдалған сұйықтықтармен байланысқа түсуі мүмкін барлық порттарды құбыр желісіне немесе тиісті құрамдаска (мысалы, ұшырау бәсеңдеткіш, т.б.) жалғау қажет. Тегістеар кронштейндер және гайка құрастырма немесе фитингтерді орнату сәтінде нимдтрегұшпайдаланылмауқерек.
Пайдалану: Құрамдастармен жұмыс істей тіғ қызметкерлер резервтеу және кері реакция (электрондық басқару) сияқты (қолданылса) электрлік басқару элементтерімен таныс болуы қажет.
Қоршаған орта: Жүйені белгілі бір құрамдастармен (әсіресе сығылған ауамен) үрлеп тазалау кезінде шудың әсерінен қорғау үшін шуды азайту жүйелерін пайдаланған жөн.

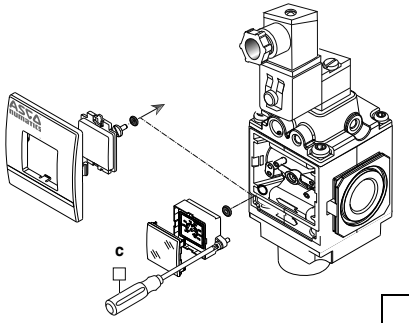
ASCO numatics

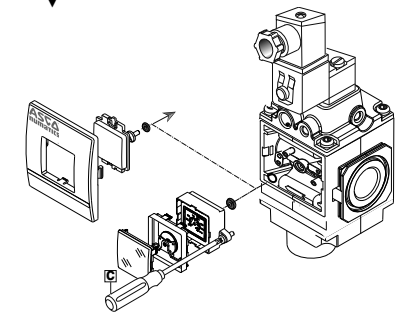
651 - 652 - 653

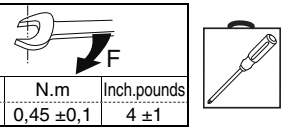
3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES
651 - 652 - 653



GAUGES





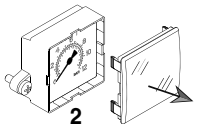


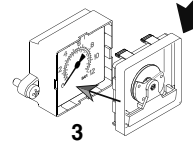
items	N.m	Inch.pounds
C	0,45 ±0,1	4 ±1

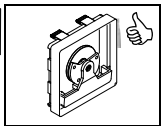
		NBR	FPM/FKM
	0-12 bar	**M699AG438047001**	**M699AG438047013**
	0-175 PSIG	**M699AG438047004**	**M699AG438047016**
	0-12 bar	**M699AG438047007**	**M699AG438047019**
	0-175 PSIG	**M699AG438047010**	**M699AG438047022**

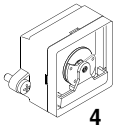
	NBR	FPM/FKM
0-25 bar	**M699AG438047003**	**M699AG438047015**
0-375 PSIG	**M699AG438047006**	**M699AG438047018**
0-25 bar	**M699AG438047009**	**M699AG438047021**
0-375 PSIG	**M699AG438047012**	**M699AG438047024**


1


2

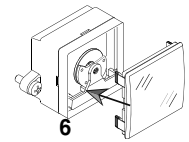

3


M699AG500179001


4

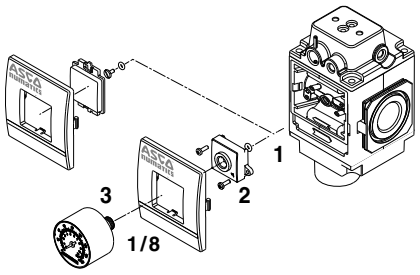


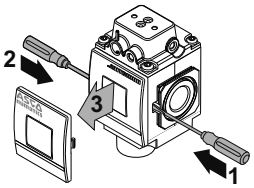
5

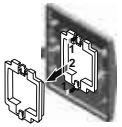

6


7

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES
651 - 652 - 653

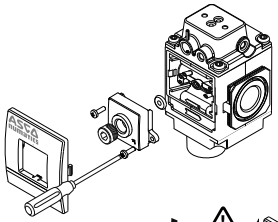




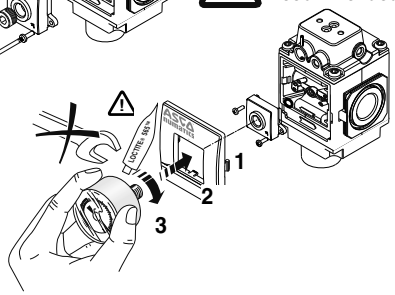


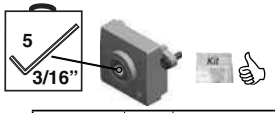


NBR	**M699AG503396001**
FPM/FKM	**M699AG503396002**



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**

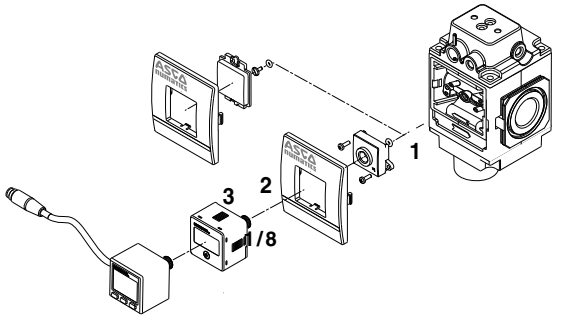
0 .. 12 bar (0..174 psig)		0-10 bar (0-145 PSIG)	Ø50				**34300062**
	0 .. 12 bar (0..174 psig)	0-10 bar (0-145 PSIG)	Ø40				**34300041**
	0..160 psig 0 .. 11 bar	0-8 bar (0-125PSIG)	Ø40	US	1/8 NPTF	1/8 Rc	**214-153A**
							214-103A
			Ø50	US	1/8 NPTF	1/8 Rc	**M699AG511765001**
							M699AG511762001

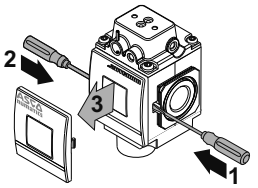
						34300063
0 .. 25 bar (0..360 psig)		Ø50	US ►	1/8 NPTF	1/8 Rc	**M699AG511766001**
				1/8 NPTF	1/8 NPTF	**M699AG511763001**
0..300 psig 0 .. 20 bar		Ø40	US ►	1/8 NPTF	1/8 Rc	**RA300A**
						214-118A

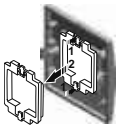
ASCO numatics
651 - 652 - 653

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES
651 - 652 - 653

GAUGES





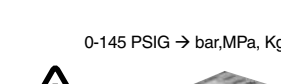




NBR	**M699AG503396001**
FPM/FKM	**M699AG503396002**

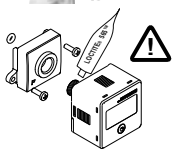
Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™

0-145 PSIG → bar,MPa, Kgf/cm²



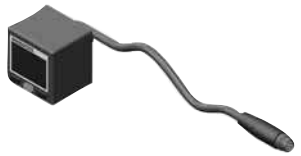
0..+50°C
FKM ✗ FPM







1/8 Rc	**M699AG504650002**
1/8 NPTF	**M699AG504650001**

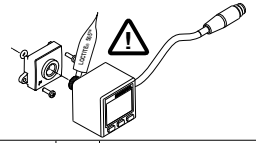


4 pin

P max. 15 bar (217 PSIG)
12..24 VDC

0..+50°C
FKM ✗ FPM

M8



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

ASCO numatics

651 - 652 - 653

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

ISO 15218 (CNOMO, size 30) interface

SPARE PARTS KITS (DISASSEMBLY / REASSEMBLY)

189 Series





	Kit
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

6-8 mm



88122404

6-8 mm



+ LED

24 V 50/60 Hz 24 V DC	88122405
115 50 Hz	88122407
230 50/60 Hz	88122410





24 V DC (M12) — Kit 43005523



Without manual operator — 18990007 — Kit

190 Series





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

6-10 mm



88122602

8-10 mm



24 V 50/60 Hz 24 V DC	88122603
115 50 Hz	88122605
230 50/60 Hz	88122608





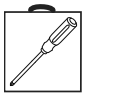
24 V DC (M12) — Kit 43005525

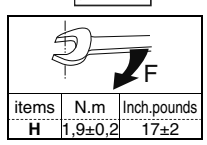


19090005 19090017 — Kit

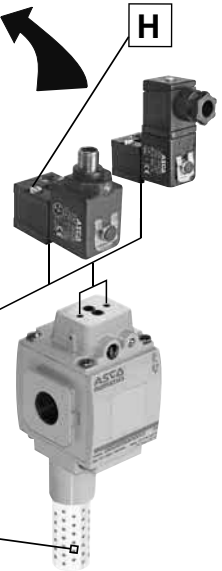
manual operator:
19090005 = without
19090017 = impulse







items	N.m	Inch.pounds
H	1,9±0,2	17±2



MUFFLERS SILENCERS

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



Kit

ASCO numatics

651 - 652 - 653

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES 653

ISO 15218 (CNOMO, size 30) interface

SPARE PARTS KITS (DISASSEMBLY / REASSEMBLY)

192 Series





	Kit
24 V AC 50Hz	43005604
115 V AC 50/60 Hz	43005617
230 V AC 50/60 Hz	43005627
24 V DC	43005642

6-10 mm



88122602

8-10 mm



24 V 50/60 Hz 24 V DC	88122603
115 50 Hz	88122605
230 50/60 Hz	88122608





24 V DC (M12) — Kit 43005664

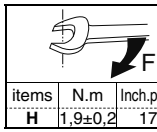


manual operator:
19291010 = without
19291012 = impulse

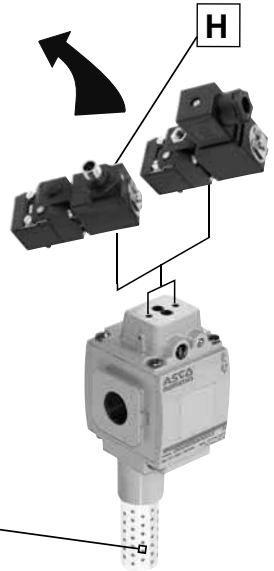
19291010 19291012 — Kit







items	N.m	Inch.pounds
H	1,9±0,2	17±2



MUFFLERS SILENCERS

	Metal	1 NPTF	653 ▶	M6MN
		1 G	653 ▶	M6MB



Kit

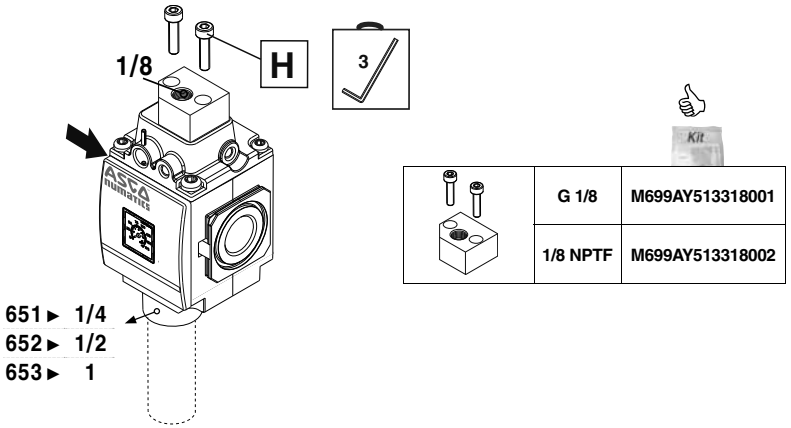
SPARE PARTS KITS (DISASSEMBLY / REASSEMBLY)

MUFFLERS SILENCERS

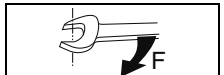
3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES
651 - 652 - 653



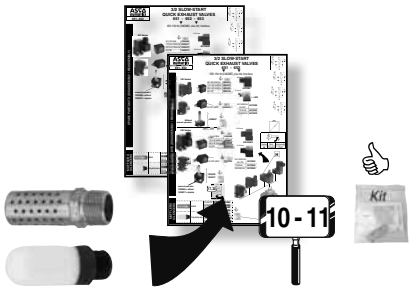
External pressure - 1/8 port



	G 1/8	M699AY513318001
	1/8 NPTF	M699AY513318002



items	N.m	Inch.pounds
H	1,9±0,2	17±2



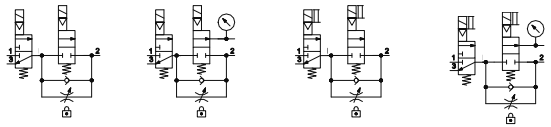


651 - 652 - 653

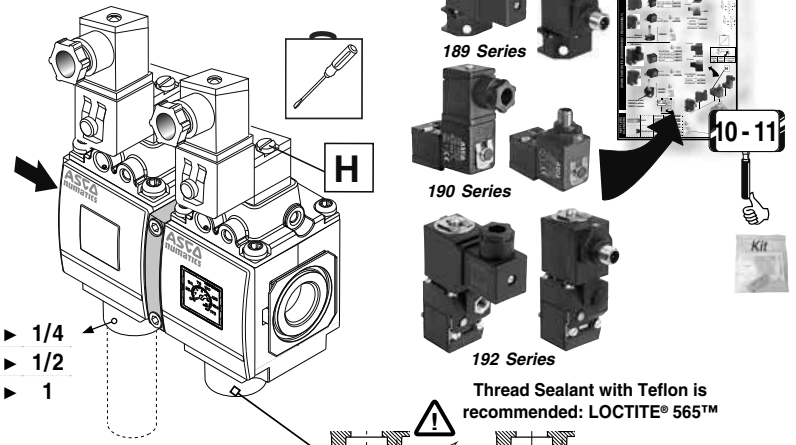
SPARE PARTS KITS (DISASSEMBLY / REASSEMBLY)

MUFFLERS SILENCERS

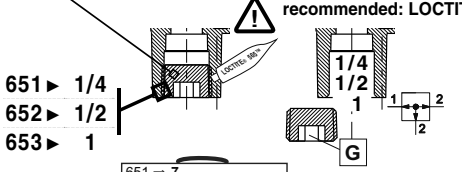
3/2 QUICK EXHAUST VALVE
2/2 SLOW-START VALVE
651 - 652 - 653

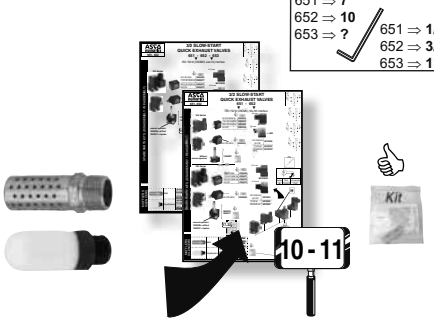


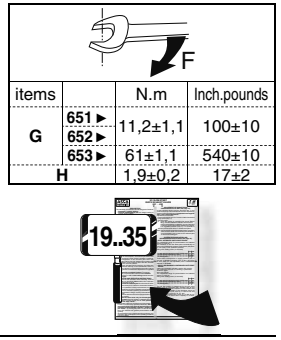
ISO 15218 (CNOMO, size 30) interface



Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™





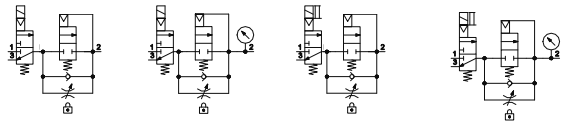


items		N.m	Inch.pounds
G	651 ►	11,2±1,1	100±10
	652 ►		
	653 ►	61±1,1	540±10
H		1,9±0,2	17±2

ASCO numatics

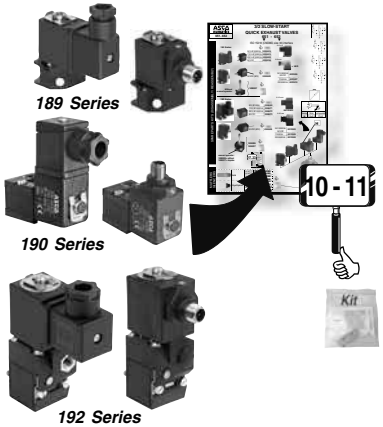
651 - 652 - 653

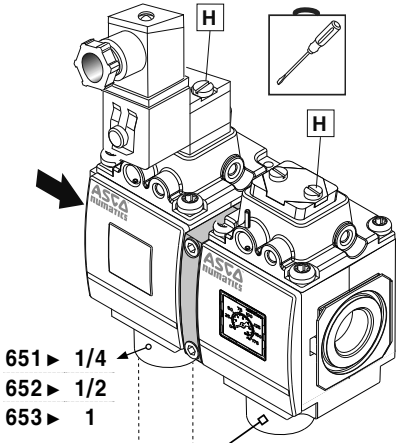
3/2 QUICK EXHAUST VALVE
2/2 AUTOMATIC SLOW-START VALVE
651 - 652 - 653



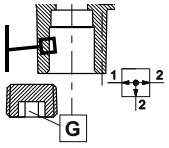
ISO 15218 (CNOMO, size 30) interface

SPARE PARTS KITS (DISASSEMBLY / REASSEMBLY)





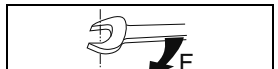
651 ► 1/4
652 ► 1/2
653 ► 1



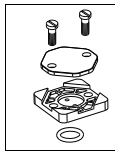
651 ⇒ 7
652 ⇒ 10
653 ⇒ ?

651 ⇒ 1/4"
652 ⇒ 3/8"
653 ⇒ 1"

Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™



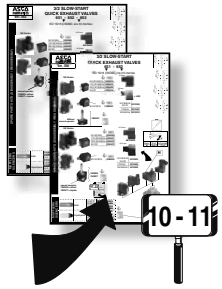
items		N.m	Inch.pounds
G	651 ►	11,2±1,1	100±10
	652 ►		
	653 ►	61±1,1	540±10
H		1,9±0,2	17±2



M699AY513316001

MUFFLERS SILENCERS



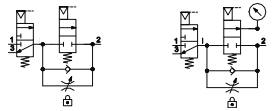




ASCO numatics

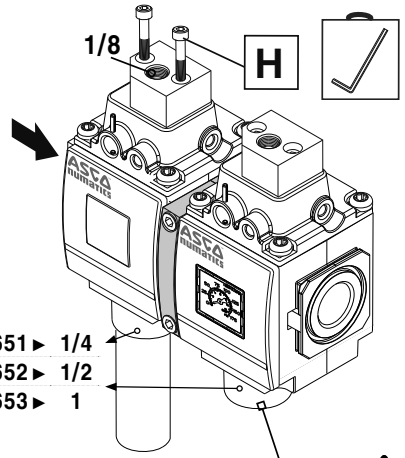
651 - 652 - 653

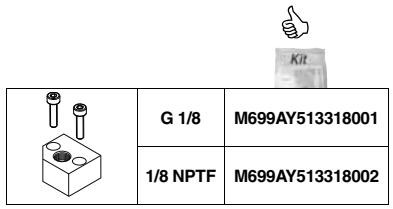
3/2 QUICK EXHAUST VALVE
2/2 SLOW-START VALVE
651 - 652 - 653



External pressure - 1/8 port

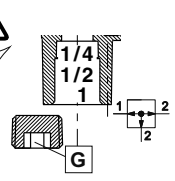
SPARE PARTS KITS (DISASSEMBLY / REASSEMBLY)





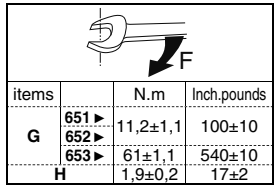
Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™

651 ► 1/4
652 ► 1/2
653 ► 1



651 ⇒ 7
652 ⇒ 10
653 ⇒ ?

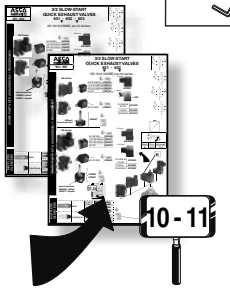
651 ⇒ 1/4"
652 ⇒ 3/8"
653 ⇒ 1"



items		N.m	Inch.pounds
G	651 ►	11,2±1,1	100±10
	652 ►		
	653 ►	61±1,1	540±10
H		1,9±0,2	17±2

MUFFLERS SILENCERS



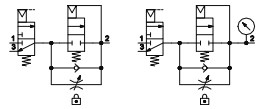




ASCO numatics
651 - 652 - 653

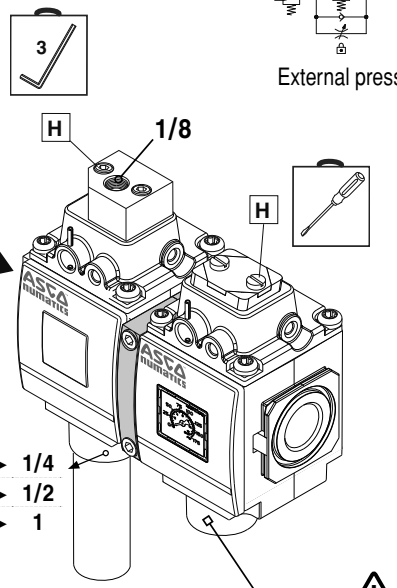
3/2 QUICK EXHAUST VALVE
2/2 AUTOMATIC SLOW-START VALVE
651 - 652 - 653

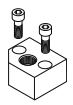
SPARE PARTS KITS (DISASSEMBLY / REASSEMBLY)



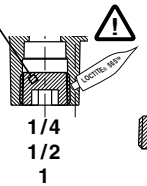
External pressure - 1/8 port

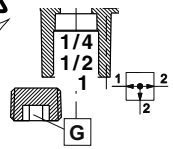




	G 1/8	M699AY513318001
	1/8 NPTF	M699AY513318002
	M699AY513316001	

Thread Sealant with Teflon is recommended: LOCTITE® 565™







651 ⇒ **7**
652 ⇒ **10**
653 ⇒ **?**

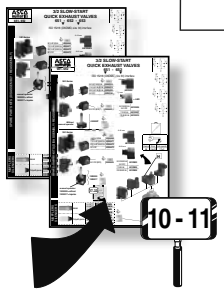
651 ⇒ **1/4"**
652 ⇒ **3/8"**
653 ⇒ **1"**



items		N.m	Inch.pounds
G	651 ►	11,2±1,1	100±10
	652 ►		
	653 ►	61±1,1	540±10
H		1,9±0,2	17±2

MUFFLERS SILENCERS







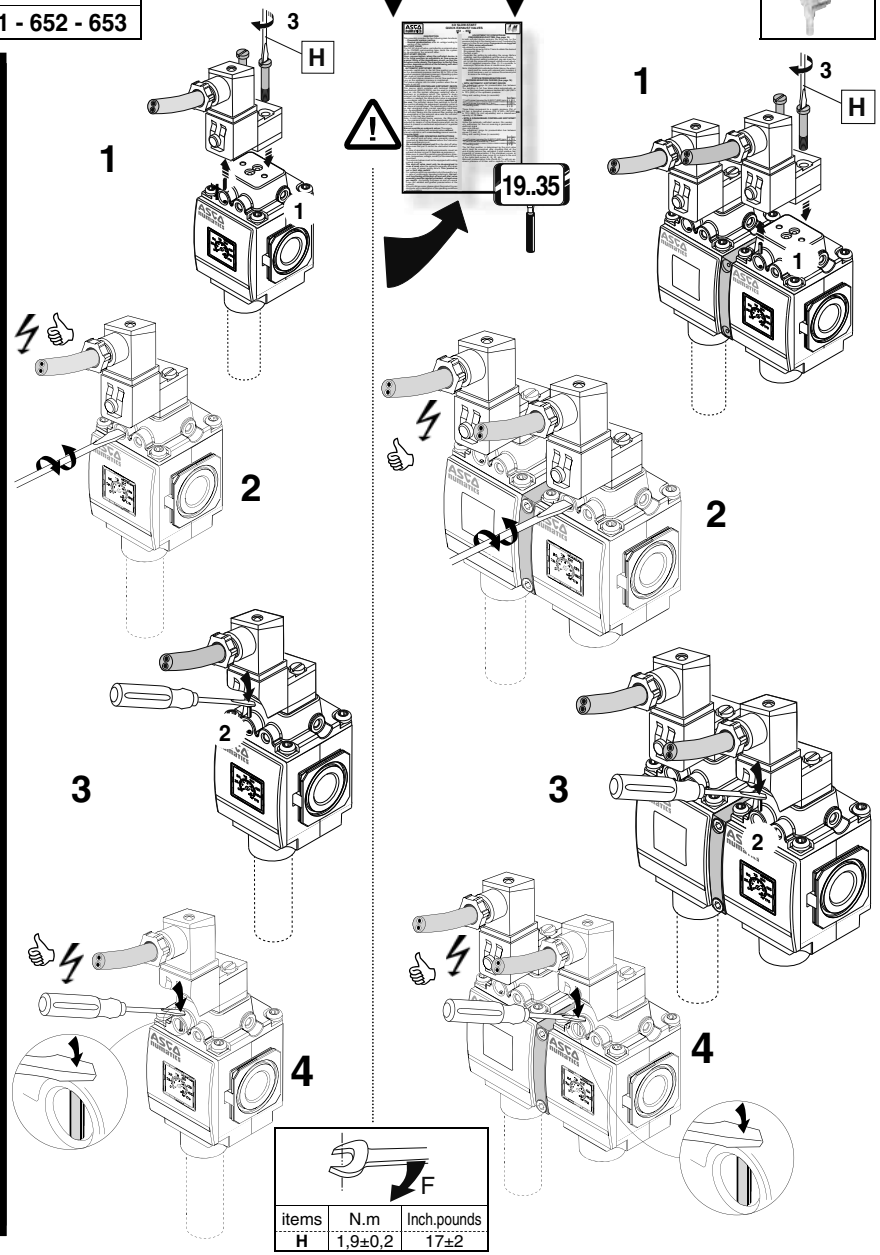


ASCO numatics
651 - 652 - 653

ALL VERSIONS
651 - 652 - 653

ADJUSTMENT OF DOWNSTREAM PRESSURE BUILD-UP TIME





items	N.m	Inch.pounds
H	1,9±0,2	17±2

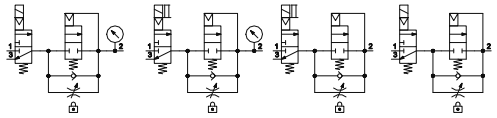
ASCO numatics

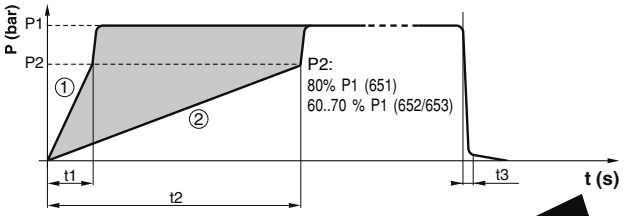
651 - 652 - 653

SYSTEM PRESSURISATION AND DEPRESSURISATION CURVES

651 - 652 - 653

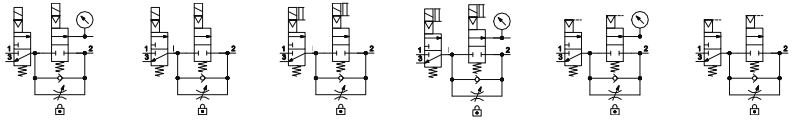
AUTOMATIC SOFT-START DEVICE

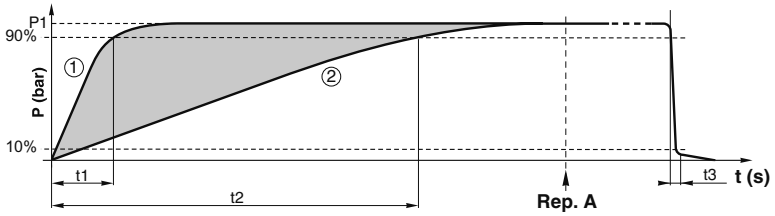


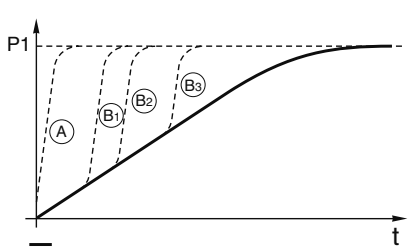




SOLENOID/AIR CONTROLLED SOFT-START DEVICE









ASCO numatics

3/2 SLOW-START QUICK EXHAUST VALVES 651 - 652 - 653



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 80% (depending on the series) 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-authorised 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 17)

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 (651-652)/8 turns (653) 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 18)

• 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% (652/653) of the upstream pressure.
Filling and venting times (in seconds):

	651	652	653
t1 (with screw loosened by 6 (651)/7 (652)/ 8 (653) turns	8	3.2	2.8
t2 (with screw loosened by 1 turn)	112	23	18.5
t3 (venting time)	5	1	0.5

These times correspond to a supply pressure (P1) of 6.3 bar, a transition pressure (P2) of 80% (651)/60% to 70% (652/653) P1 (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	653
t1 (with screw loosened by 6 (651)/7 (652)/ 8 (653) turns	8	3.2	2.8
t2 (with screw loosened by 1 turn)	112	23	18.5
t3 (venting time)	5	1	0.5

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 B_1, B_2, B_3, etc.)
Minimum pressurization time (curve A): 1s with an upstream pressure of 6.3 bar and a capacity of 10 liters.

EN EN

VANNE DE COUPURE
DEMARREUR PROGRESSIF
651 - 652 - 653



FR

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 80% (selon la série) 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. Dés 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 déréglage 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 trés 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 manoeuvres 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 CIRCUIT AVAL (voir page 17)

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 (651-652)/8 tours (653) 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 nécéssaire, 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 déréglage 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 pages 18)

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 dés que la pression aval (P2) atteint 80% (651)/60% à 70% (652/653) de la pression amont (P1)

Temps de remplissage et vidange (en secondes):

	651	652	653
t1 (avec vis desserrée de 6 (651)/7 (652)/8 (653) tours)	8	3,2	2,8
t2 (avec vis desserrée de 1 tour)	112	23	18,5
t3 (temps de vidange)	5	1	0,5

Ces temps sont définis avec pression d'alimentation (P1): 6,3 bar, pression de basculement (P2): 80% (651)/60% à 70% (652/653) 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	653
t1 (avec vis desserrée de 6 (651)/7 (652)/8 (653) tours)	8	3,2	2,8
t2 (avec vis desserrée de 1 tour)	112	23	18,5
t3 (temps de vidange)	5	1	0,5

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 B_1, B_2, B_3, etc...)

Temps mini de remplissage (courbe A): 1s pour 6,3 bar de pression amont et une capacité de 10 litres.

SCHNELLENTLÜFTUNGS-
/LANGSAMSTART
651 - 652 - 653



DE

BESCHREIBUNG

Die Einheit stellt die beiden folgenden Funktionen sicher:
- die **Entlüftung pneumatischer Anlagen** und
- die **progressive Unterdrucksetzung der Anlagen** nachjedem 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 ANFAHRVENTIL

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 ANFAHRVENTIL**

Automatischer Übergang zur Einstellung „voller Querschnitt", sobald der Arbeitsdruck 60 bis 80 % (abhängig von der Serie) 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 Ruhestellung wird durch die Unterbrechung des Versorgungsdrucks erreicht.
- **ELEKTROPNEUMATISCH GESTEUERTES PROGRESSIVES ANFAHRVENTIL**

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**) vorgesteuert werden.

EINBAU

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

INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANWEISUNGEN
- Die Einheit aus Stoppventil und progressivem Anfahrventil ist, wie oben beschrieben, **vor** dem Öler 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 17)

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 (651-652) / 8 Umdrehungen (653) 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 Haltestift 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 18)

I • FÜLL- UND ENTLÜFTUNGSKURVEN MIT AUTOMATISCH GESTEUERTEM ANFAHRVENTIL

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% (652/653) des Versorgungsdrucks erreicht.

Füll- und Entlüftungszeiten (in Sekunden):

	651	652	653
t1 (Schraube mit 6 (651)/7 (652)/8 (653) Umdrehungen gelöst)	8	3,2	2,8
t2 (Schraube mit 1 Umdrehung gelöst)	112	23	18,5
t3 (Entlüftungszeit)	5	1	0,5

Diese Zeiten sind definiert bei einem Versorgungsdruck (P1): 6,3 bar, einem Ansprechdruck (P2): von 80% (651)/60% bis 70% (652/653) des Versorgungsdrucks P1 (nicht einstellbar) und einem Volumen im Arbeitskreis von **10 l**.

• FÜLL- UND ENTLÜFTUNGSKURVEN MIT ELEKTROPNEUMATISCH GESTEUERTEM ANFAHRVENTIL

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).

Fülll- und Entlüftungszeiten (in Sekunden):

	651	652	653
t1 (Schraube mit 6 (651)/7 (652)/8 (653) Umdrehungen gelöst)	8	3,2	2,8
t2 (Schraube mit 1 Umdrehung gelöst)	112	23	18,5
t3 (Entlüftungszeit)	5	1	0,5

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_1, B_2, B_3, etc.).

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

ESCAPE RÁPIDO
ARRANQUE LENTO
651 - 652 - 653



ES

DESCRIPCIÓN

Este conjunto realiza las 2 funciones principales siguientes:
- **La puesta a atmósfera 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 VERSION **AUTOPILOTADO**

Paso automático a la posición "pleno caudal" en el momento en que la presión de salida alcanza del 60 al 80% (dependiendo de la serie) 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 deber 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 17)

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 (651-652)/8 vueltas (653) para obtener la velocidad deseada (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 desrregulación 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 18)

• 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% (652/653) de la presión de entrada

Tiempo de llenado y vaciado (en segundos):

	651	652	653
t1 (con tornillo suelto 6 (651)/7 (652)/8 (653) vueltas)	8	3,2	2,8
t2 (con tornillo suelto 1 vuelta)	112	23	18,5
t3 (tiempo de vaciado)	5	1	0,5

Estos tiempos están definidos con una presión de alimentación (P1): 6,3 bar, presión basculante (P2): 80% (651)/60% al 70% (652/653) P1 (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	653
t1 (con tornillo suelto 6 (651)/7 (652)/8 (653) vueltas)	8	3,2	2,8
t2 (con tornillo suelto 1 vuelta)	112	23	18,5
t3 (tiempo de vaciado)	5	1	0,5

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_1, B_2, B_3, etc...)
Tiempo mínimo de llenado (curva A): 1s para 6,3 bar de presión de entrada y una capacidad de 10 litros.

ES

SCARICO RAPIDO
AVVIO LENTO
651 - 652 - 653



IT

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 80% (a seconda della serie) 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 17)

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 da 0,5 a 7 giri (651-652) o di 8 giri (653), a seconda della velocità desiderata (vedere 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 sfiatare o rimuovere il pilota solenoide per fissare il perno di bloccaggio.*

CURVE DI RIEMPIMENTO E SCARICO DI UN IMPIANTO (Vedere alla pagina 18)

• 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% (652/653) della pressione a monte.

Tempi di riempimento e scarico (in secondi):

	651	652	653
t1 (con vite allentata di 6 (651)/7 (652)/8 (653) giri)	8	3,2	2,8
t2 (con vite allentata di 1 giro)	112	23	18,5
t3 (tempo di scarico)	5	1	0,5

Questi tempi sono definiti con pressione di alimentazione (P1): 6,3 bar, pressione di variazione della portata (P2): dal 80% (651)/dal 60% al 70% (652/653) P1 (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 portatat» 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	653
t1 (con vite allentata di 6 (651)/7 (652)/8 (653) giri)	8	3,2	2,8
t2 (con vite allentata di 1 giro)	112	23	18,5
t3 (tempo di scarico)	5	1	0,5

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 B_1, B_2, B_3, etc...)
Tempo min. di riempimento (curva A): 1s per 6,3 bar di pressione a monte e una capacità di 10 litri.

IT

SNELONTLUCHTING / VERSIES MET LANGZAME START 651 - 652 - 653



NL

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 magneetventiel 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 uitlaatcircuit progressief wordengevuld. De cilinders verplaatsen zich langzaam. De overgang naar de voldebiet-positie verschilt afhankelijkvan twee modellen starters :
- PROGRESSIEVE STARTER IN **AUTOMATISCH GESTUURDE** VERSIE

Automatische overgang naar «voldebiet-positie» zodra de uitlaatdruk 60% tot 80% (afhankelijk van de serie) van de inlaatdruk bedraagt. De volgende cycli voltrekken zich met normale snelheid. De starter blijft in voldebiet-positie zolang de inlaatdruk 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 uitlaatcircuit 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 voorkomen.
- **De ontluchtingspoort 3 van de afsluiter niet belemmeren.**
- Controleren of deze poort niet per ongeluk belemmerd wordt.
- Bij gebruik in stoffige ruimten een uitlaatdemper 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 hiertoe 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 17)

In beide versies van de progressieve starter, wordt de snelheid van het vullen en van de druktoevoer in het uitlaatcircuit 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 (651-652)/8 slagen (653) 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 ontluchten of te verwijderen om de borgpen vast te zetten.*

VUL EN ONTLUCHTINGSCURVES VAN EEN INSTALLATIE (Zie pagina 18)

• MET AUTOMATISCH GESTUURDE STARTER

Het regelingsbereik van de vultijd ligt tussen de krommen (1) en (2).
De overschakeling naar de voldebietpositie vindt automatisch plaats zodra de uitlaatdruk 80% (651)/60% tot 70 % (652/653) van de inlaatdruk bereikt.

Vul- en ontluchtingstijden (in seconden):

	651	652	653
t1 (schroef 6 (651)/7 (652)/8 (653) slagen losgedraaid)	8	3,2	2,8
t2 (schroef 1 slag losgedraaid)	112	23	18,5
t3 (ontluchtingstijd)	5	1	0,5

Deze tijden zijn vastgesteld bij een toevoerdruk (P1): 6,3 bar, omslagpunt (P2): 80% (651)/60% tot 70% (652/653) P1 (niet instelbaar) en een uitlaatcircuitinhoud 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	653
t1 (schroef 6 (651)/7 (652)/8 (653) slagen losgedraaid)	8	3,2	2,8
t2 (schroef 1 slag losgedraaid)	112	23	18,5
t3 (ontluchtingstijd)	5	1	0,5

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 B_1, B_2, B_3, etc...)
Min.vultijd (curve A): 1s voor inlaatcircuit van 6,3 bar en een capaciteit van 10 liter.

NL

3/2 TREGT-STARTENDE HURTIGTØMMEVENTILER 651 - 652 - 653



NO

BESKRIVELSE

Denne enheten gir de to følgende hovedfunksjonene:
- **Pneumatisk systemlufting.**
- **Gradvis trykksetting** etter strømbrudd 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 regulerbar 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 MYKSTART-ENHET**

Automatisk overgang til full flytposisjon straks nedstrømstrykket når 60 til 80 % (avhengig av serien) av det leverte trykket (oppstrømstrykk). Driftssykluser finner sted ved normal hastighet heretter.
Myk start-enheten blir værende i full strømningsposisjon så lenge oppstrømstrykket 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 gå langsomt tilbake til syklus-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 driftsssyklusene kan skje ved normal hastighet. Solenoidpilotventilen må holdes aktivert under normale driftsforhold. All deaktivering av solenoidpilotventilen setter myk start-enheten i posisjon for målt strømning. 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 regulerte 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-ventilenheten må monteres som beskrevet **over** foran smørenippelen. Sørg for at det ikke er noe olje.
- **Ikke blokker utblåsningsåpning 3** på stengeventilen.
- Pass på at åpning 3 ikke kan blokkeres utilsiktet.
- 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 strømbrudd. **Dette produktet er ingen grensestoppbryter.**
- 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 distributøren, sammen med en beskrivelse av driftsforholdene og problemet.

JUSTERING AV NEDSTRØMS-TRYKKOPPBYGNINGS-TID (se side 17)

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 (651–652)/8 omdreininger (653) 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 18)

- **MED AUTOMATISK MYK START-ENHET**

Justeringsområdet for trykksetting ligger mellom kurve (1) og (2).
Overgangen til full strømning skje automatisk straks nedstrømstrykket når 80% (651)/60% til 70% (652/653) av oppstrømstrykket.

Påfyllings- og luftetider (i sekunder):

	651	652	653
t1 (med skruen løsnet med 6 (651)/7 (652)/8 (653) omdreininger)	8	3,2	2,8
t2 (med skruen løsnet med 1 omdreining)	112	23	18,5
t3 (luftetid)	5	1	0,5

Disse tidene tilsvarer et matetrykk (P1) på 6,3 bar, overgangstrykk (P2) på 80% (651)/60% til 70% (652/653) P1 (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 strømning 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	653
t1 (med skruen løsnet med 6 (651)/7 (652)/8 (653) omdreininger)	8	3,2	2,8
t2 (med skruen løsnet med 1 omdreining)	112	23	18,5
t3 (luftetid)	5	1	0,5

Full strømningsposisjonen bestemmes av pilotventilen, som må aktiveres etter at det er kontrollert at alle syklus-sluttsensorer er aktivert. Det aktiverer også rask utløsning av trykksetting dersom nedstengning skjer i slutten av syklusen (se kurve A) eller ved slutten av syklusen (se kurver B_1, B_2, B_3, osv.)
Minste trykksettingstid (kurve A): 1s med oppstrømstrykk på 6,3 bar og en kapasitet på 10 liter.

NO

3/2 SNABBAVLUFTNINGSVENTILER FÖR LÅNGSAM START
651 - 652 - 653



BESKRIVNING

Den här enheten tillhandahåller följande två huvudsakliga funktioner:

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

AVSTÄNGNINGSVENTIL

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

MJUKSTATENHET

Vid trycksättning, när mjukstartsanordningen är i startläget, säkerställer ett justerbart luftflöde en gradvis fyllning av nedströmsskretsen så att ställdonen rör sig långsamt. Övergången till fullflödesposition beror på vilken av följande mjukstartsanordningar som valts:

- **AUTOMATISK MJUKSTARTSANORDNING**

Automatisk omkoppling till fullflödesposition så snart nedströmstrycket uppgår till 60 - 80 % (beroende på serie) av inloppstrycket (uppströmstryck). Därefter utförs driftcyklarna vid normal hastighet.
Mjukstartanordningen förblir i fullflödesposition så länge som uppströmstrycket upprätthålls.
Anordningen återgår till startpositionen när luftförsörjningen stängs av.

- **SOLENOID/LUFTSTYRD MJUKSTARTSANORDNING**

Den här anordningen vilken uppfyller de tekniska CNOMO-specifikationerna (E05.03.135.N), kan användas för gradvis matnig av luft i systemet vid en omstart efter ström- eller tryckavbrott. Systemet återgår långsamt till slut-på-cykelposition. Så snart systemet befinner sig i detta läge strömsätts solenoidstyrventilen enligt den **av användaren** angivna automatiska styrningen. Mjukstartsanordningen 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 mjukstartsanordningen till den doserade földespositionen.
OBS! Med båda versionerna av mjukstartsanordningarna justeras fyllningshastigheten, dvs. tryckbildningen i nedströmskretsen med en fingängad skruv som kan stängas för att förebygga otillåtën 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 monteras i enlighet med beskrivningen **ovan** före smörjanordningen. 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 utloppsljuddämpare monteras på port 3 (finns som tillbehör).
- Se till att uppfylla de driftsspecifikationer (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 strömavbrott. **Den här produkten är inte försedd med en gränsvärdesbrytare.**
- För system som enbart används sporadiskt (dvs. med maskiner i kontinuerlig drift), **måste korrekt funktion av avstängnings- och mjukstartsanordningarna kontrolleras regelbundet - minst en gång i månaden** – vilket kan göras genom att slå av och på strömbrytaren ett flertal gånger (fullt utlopp och gradvis trycksättning av systemet).
- Vid ett eventuellt strömavbrott, vänligen returnera produkten till din återförsäljare med en beskrivning av driftförhållandena och problemet.

JUSTERING AV TRYCKSÄTTNINGTIDEN (Se sida 17)

Med båda versionerna av anordningarna justeras fyllningshastigheten, dvs. tryckbildningen i nedströmskretsen med en fingängad skruv. **Komponenterna levereras med en 7 l/min skruvjustering.**
Följande justering gäller:

- Lossa på skruven med 0,5 - 7 varv (651 - 652)/8 varv (653) för att erhålla önskad trycksättningshastighet (punkt 1).
- Gör ett test.
- Reglera inställningen med justerskruven. Inna omstarten ska installationen avluftas med avstängningsventilen.
- När korrekt inställning erhållits kan stiftet föras in i skruven igen vilket förebygger oavsiktlig justering av det reglerade trycket (Uppr. 2). Det är möjligt att ta bort stiftet med en flat skruvmejsel eller med en vass tång.

OBS! *Med en mjukstartsanordning med en solenoidstyrd ventil ska justeringen göras med den installerade solenoidventilen. Det är inte nödvändigt att avlufta eller ta bort solenoidstyrningen för att säkra låsstiftet.*

TRYCKSÄTTNING AV SYSTEMET OCH AVLUFTNINGSKURVOR (Se sida 18)

• MED AUTOMATISK MJUKSTART

Justeringsområdet för trycksättning ligger mellan kurvorna (1) och (2).
Övergången till fullt flöde görs automatiskt så snart inloppstrycket uppgår till 80% (651)/60% - 70% (652/653) av utloppstrycket.

Fyllnings- och tömningstider (i sekunder):

	651	652	653
t1 (med 6 (651)/7 (652)/8 (653) varv skruvjustering)	8	3,2	2,8
t2 (med 1 varv skruvjustering)	112	23	18,5
t3 (avluftningstid)	5	1	0,5

Dessa tider korresponderar med ett arbetstryck (P1) på 6,3 bar, ett övergångstryck (P2) på 80% (651)/60% - 70% (652/653) P1 (ej justerbart) och en utloppskapacitet på **10 liter**.

• MED EN SOLENOID/LUFTSTYRD MJUKSTARTSANORDNING

Till skillnad från den automatiska mjukstartversionen, är det med den här versionen 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	653
t1 (med 6 (651)/7 (652)/8 (653) varv skruvjustering)	8	3,2	2,8
t2 (med 1 varv skruvjustering)	112	23	18,5
t3 (avluftningstid)	5	1	0,5

Pilotventilen reglerar fullflödesläget som måste aktiveras efter kontroll av att alla slut-på-cykelsensorer har aktiverats. Den möjliggör även snabb trycksättning vid ett strömavbrott och i slutet av varje cykel (se kurva A) eller nära slutet av en cykel (se kurvor B_1, B_2, B_3, etc.) Minimum trycksättningstid (kurva A): 1s med ett inloppstryck på 6,3bar och en kapacitet på 10 liter.

SE SE

3/2 PEHMEÄKÄYNNISTEISET PIKATYHJENNYSVENTTIILIT
651 - 652 - 653



KUVAUS

Yksiköllä on kaksi päätoimintoa:

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

SULKUVENTTIILI

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

PEHMEÄKÄYNNISTYSLAITE

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

- **AUTOMAATTINEN PEHMEÄKÄYNNISTYSLAITE**

Automaattinen siirtyminen täysvirtausasentoon heti kun loppupään paine saavuttaa 60–80 % (sarjasta riippuen) syötetystä paineesta (alkupään paine). Työjaksot tapahtuvat sen jälkeen normaalilla nopeudella.
Pehmeäkäynnistyslaite pysyy täysvirtausasennossa niin kauan kuin alkupään painetta ylläpidetään.
Laite palaa alkuasentoonsa, kun ilmansyöttö katkaistaan.

- **SOLENOIDI/ILMAOHJATTU PEHMEÄKÄYNNISTYSLAITE**

Teknisiä CNOMO-erittelyjä (E05.03.135.N) noudattavaa laitetta voidaan käyttää syöttämään järjestelmään asteittain ilmaa uudelleenkäynnistyksen yhteydessä aina pysäytyksen tai painekatkon jälkeen. Järjestelmä palautuu vähitellen työjakson loppuasentoon. Heti kun tämä tilanne saavutetaan, solenoidiohjausventtiiliin kytkeytyy virta **käyttäjän määrittämän** automaattohjauksen mukaisesti. Pehmeäkäynnistyslaite siirtyy sitten täysvirtausasentoon, jolloin seuraavat työjaksot tapahtuvat normaalilla nopeudella. Solenoidiohjausventtiili on pidettävä normaaleissa käyttöolosuhteissa jännitteellisenä. Virran katkaiseminen solenoidiohjausventtiilistä siirtää pehmeäkäynnistyslaitteen mitattuun 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 **lukitsematon** manuaalinen ohitus (**impulssi-tyyppinen**).

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

- Sulku- ja pehmeäkäynnistysventtiiliyksikkö on asennettava **edellä** kuvatulla 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 aukkoon 3 pakokaasun äänenvaimennin (saatavissa lisävarusteena).
- Muista noudattaa yksikön käyttövaatimuksia (paine, lämpötila, jännite, virta) kuvatulla 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 pehmeäkäynnistysventtiiliyksikkö 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 17)

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 (651–652)/8 kierrosta (653) (kohta 1).
- Suorita testi.
- Säädä asetusta säätämällä ruuvia. Ilmaa asennus sulkuventtiilillä ennen uudelleentestausta.
- 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. Lukitustapin varmistamiseksi ei tarvitse suorittaa tyhjennystä tai poistaa solenoidiohjausventtiiliä.*

JÄRJESTELMÄN PANEISTUS- JA PANEENPOISTOKÄYRÄT (ks. sivu 18)

• AUTOMAATTISELLA PEHMEÄKÄYNNISTYSLAITTEELLA

Paineistuksen säätöalue on käyrien (1) ja (2) välissä. Siirtyminen täyteen virtaukseen tapahtuu automaattisesti heti loppupään paineen saavuttaessa 80% (651)/60%–70% (652/653) alkupään paineesta.

Täyttö- ja tyhjennysajat (sekuntia):

	651	652	653
t1 (ruuvia avattu 6 (651)/7 (652)/8 (653) kierrosta)	8	3,2	2,8
t2 (ruuvia avattu 1 kierros)	112	23	18,5
t3 (tyhjennysaika)	5	1	0,5

Ajat vastaavat 6,3 baarin syöttöpainetta (P1), siirtymäpainetta (P2) 80% (651)/60%–70% (652/653) P1:sta (ei säädettävissä) ja **10 litraa** loppupään tilavuutta.

• SOLENOIDILLA/ILMAOHJATULLA 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	653
t1 (ruuvia avattu 6 (651)/7 (652)/8 (653) kierrosta)	8	3,2	2,8
t2 (ruuvia avattu 1 kierros)	112	23	18,5
t3 (tyhjennysaika)	5	1	0,5

Esiohjausventtiili määrittää täysvirtausasennon ja siihen pitää olla kytketty virta sen jälkeen, kun on tarkistettu, että kaikki työjakson lopun anturit on aktivoitu. Se mahdollistaa myös paineistuksen pikalaukaisun, jos pysäytys tapahtuu työjakson lopussa (ks. käyrä A) tai lähellä sen loppua (ks. käyrät B_1, B_2, B_3 jne.)
Minimi paineistusaikä (käyrä A): 1 s alkupään paineen ollessa 6,3 bar ja tilavuus 10 litraa.

FI FI

3/2 LANGSOM-START LYNUDSTØDNINGSVENTILER 651 - 652 - 653



BESKRIVELSE

Denne samling yder følgende to hovedfunktioner:
- **Ventilering af trykluftssystem.**
- **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 nedstrømskredsløbet, 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 nedstrømstrykket når 60 til 80 % (afhængigt af serien) af det forsynede tryk (opstrømstryk). Driftscyklusser foregår efterfølgende ved normal hastighed.

Blødstartenhed forbliver i fuld flow-position, så længe opstrømstrykket 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 driftsstop eller en trykafbrydelse. Systemet vender langsomt tilbage til slutning af cyklusspositionen. Så snart denne tilstand er nået, bliver magnetpilotventilen aktiveret i overensstemmelse med den automatiske kontrol, **der angives af brugeren.** Den blødestartenhed 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 magnetpilotventilen sætter blødstartenheden i målt flow-position. Enhver afbrydelse af magnetventilen sætter blødstartenheden i den lave flow-position.

BEMÆRK I begge versioner af blødstartenheden bliver fyldningsgraden, dvs. det tryk, der opbygges i nedstrømskredsløbet, justeret ved hjælp af en fin skruegang, som kan låses 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** før 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 støv 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 endestopknap.**
- 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 NEDSTRØMSTRYKKET (se side 17)

I begge versioner af blødstartenheden bliver fyldningsgraden, dvs. det tryk, der opbygges i nedstrømskredsløbet, justeret ved hjælp af en fin skruegang. **Komponenterne er forsynet med 7 l/min stilleskrue.**

Justeringen foregår således:
- Skru skruen løs ved at dreje 0,5 til 7 (651-652)/8 gange (653) for at opnå den ønskede fyldningshastighed (del 1).
- Udfør en test.
- Regulér indstillingen ved at justere skruen. Før 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 TRYKTABSKURVER (se side 18)

• MED AUTOMATISK BLØDSTARTENHED

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

Overgangen til fuldt flow foregår automatisk, så snart nedstrømstrykket når 80% (651)/60% til 70% (652/653) af opstrømstrykket.

Fyldnings- og ventileringstider (i sekunder):

	651	652	653
t1 (med skruen løsnet 6 (651)/7 (652)/8 (653) omgange)	8	3,2	2,8
t2 (med skruen løsnet 1 omgang)	112	23	18,5
t3 (ventileringstid)	5	1	0,5

Disse tider svarer til et forsyningstryk (P1) på 6,3 bar, et overgangstryk (P2) på 80% (651)/60% til 70% (652/653) P1 (ikke justerbart) og en nedstrømskapacitet på **10 liter**.

• MED EN MAGNET-/LUFTKONTROLLERET BLØDSTARTENHED

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	653
t1 (med skruen løsnet 6 (651)/7 (652)/8 (653) omgange)	8	3,2	2,8
t2 (med skruen løsnet 1 omgang)	112	23	18,5
t3 (ventileringstid)	5	1	0,5

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) eller tæt på slutningen af cyklussen (se kurve B_1, B_2, B_3, etc.) Minimumstrykventileringstid (kurve A): 1 sekund med et opstrømstryk på 6,3 bar og en kapacitet på 10 liter.

VÁLVULAS DE ESCAPE RÁPIDO ARRANQUE LENTO 3/2 651 - 652 - 653



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 INTERRUPÇÃO

A válvula de interrupção 3/2 NC, controlada por uma válvula solenoide do tipo de montagem de disco CNOMO, 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 60% a 80% (dependendo da série) da pressão fornecida (pressão a montante). Os ciclos de funcionamento trabalham à 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 CNOMO (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 silencioso 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 17)

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:
- Desaperte o parafuso de 0,5 a 7 voltas (651-652)/8 voltas (653) 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 18)

• 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% (652/653) da pressão a montante.

Tempos de enchimento e de ventilação (em segundos):

	651	652	653
t1 (com o parafuso desapertado 6 (651)/7 (652)/8 (653) voltas)	8	3,2	2,8
t2 (com o parafuso desapertado 1 volta)	112	23	18,5
t3 (tempo de ventilação)	5	1	0,5

Estes tempos correspondem a uma pressão de funcionamento (P1) de 6,3 bars, uma pressão de transição (P2) de 80% (651)/60% a 70% (652/653) P1 (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):

	651	652	653
t1 (com o parafuso desapertado 6 (651)/7 (652)/8 (653) voltas)	8	3,2	2,8
t2 (com o parafuso desapertado 1 volta)	112	23	18,5
t3 (tempo de ventilação)	5	1	0,5

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 B_1, B_2, B_3, etc.) Tempo de pressão mínimo (curva A): 1 seg com uma pressão a jusante de 6,3 bars e uma capacidade de 10 litros.

3/2 ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΒΡΑΔΕΙΑΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΤΑΧΕΙΑΣ ΕΞΟΔΟΥ
651 - 652 - 653



GR

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αυτό το συγκρότημα παρέχει τις δύο παρακάτω κύριες λειτουργίες:

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

ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ

Η βαλβίδα διακοπής 3/2 NC, η οποία ελέγχεται από μια ηλεκτροβαλβίδα τύπου CNOMO με βάση στήριξης, εξαερώνει 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. Η 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 φτάσει το 60 με 80% (ανάλογα με τη σειρά) της παρεχόμενης πίεσης (ανάντη πίεση). Από εκεί και μετά, οι κύκλοι λειτουργίας γίνονται σε κανονική ταχύτητα.
Η συσκευή ομαλής εκκίνησης παραμένει στη θέση πλήρους ροής, για όσο διάστημα διατηρείται η ανάντη πίεση.
Η συσκευή επιστρέφει στην αρχική θέση της όταν διακοπεί η παροχή αέρα.

- ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΜΑΛΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑ / ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΕΡΟΣ

Αυτή η συσκευή, η οποία συμμορφώνεται με τις τεχνικές προδιαγραφές CNOMO (E05.03.135.N), μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σταδιακή τροφοδοσία αέρα στο σύστημα, οποτεδήποτε 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. Η πιλοτική ηλεκτροβαλβίδα θα πρέπει να παραμείνει ενεργοποιημένη υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Οποιαδήποτε απενεργοποίηση της πιλοτικής ηλεκτροβαλβίδας θέτει τη συσκευή ομαλής εκκίνησης στη θέση καταμετρούμενης ροής. Η τυχόν απενεργοποίηση της ηλεκτροβαλβίδας θέτει τη συσκευή ομαλής εκκίνησης στη θέση χαμηλής ροής.
Σημείωση: Και στις δύο εκδόσεις της συσκευής ομαλής εκκίνησης, ο ρυθμός πλήρωσης - δηλ. η ανάπτυξη πίεσης στο κατάντη κύκλωμα, ρυθμίζεται μέσω μιας βίδας με ψιλό σπείρωμα, η οποία μπορεί να ασφαλίσει 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 κλείδωμα** (**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 σιλανσιέ 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 κλείδωμα.
- **Η 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** – ανοιγοκλείνοντας 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 17)

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

- Ξεβιδώστε τη βίδα κατά 0,5 έως 7 στροφές (651-652)/ 8 στροφές (653) για να επιτευχθεί η επιθυμητή ταχύτητα πλήρωσης (Επαν. 1).
- Διαμορφώστε τη ρύθμιση ρυθμίζοντας τη βίδα. Πριν από την εκ νέου δοκιμή, εξαερώστε την εγκατάσταση με μια βαλβίδα διακοπής.
- Όταν επιτευχθεί η σωστή ρύθμιση, μπορείτε να εισάγετε τον πείρο για να ασφαλίσει η βίδα και να εμποδίσετε τη μη εξουσιοδοτημένη ρύθμιση της σταθεροποιημένης πίεσης (Επαν. 2). Είναι δυνατή η αφαίρεση του πείρου με πλακέ κατσαβίδι ή με μυτοτσίμπιδο.

Σημείωση: *Σε μία συσκευή ομαλής εκκίνησης ελεγχόμενη με πιλοτική ηλεκτροβαλβίδα, η ρύθμιση μπορεί να γίνεται με εγκατεστημένη την πιλοτική ηλεκτροβαλβίδα. Δεν είναι απαραίτητη η εξαέρωση ή αφαίρεση της πιλοτικής ηλεκτροβαλβίδας για να ασφαλίσει ο πείρος ασφάλισης.*

ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Βλ. σελίδα 18)

• ΜΕ ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΟΜΑΛΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ

Το εύρος ρύθμισης για τη συμπίεση βρίσκεται ανάμεσα στις καμπύλες (1) και (2).
Η μετάβαση σε πλήρη ροή πραγματοποιείται αυτόματα αμέσως μόλις η κατάντη πίεση φτάσει το 80% (651)/60% έως 70% (652/653) της ανάντη πίεσης.

Χρόνοι πλήρωσης και εξαέρωσης (σε δευτερόλεπτα):

	651	652	653
t1 (με τη βίδα λασκαρισμένη κατά 6 (651)/7 (652)/8 (653) στροφές)	8	3,2	2,8
t2 (με τη βίδα λασκαρισμένη κατά 1 στροφή)	112	23	18,5
t3 (χρόνος εξαέρωσης)	5	1	0,5

Αυτοί οι χρόνοι αντιστοιχούν σε πίεση παροχής (P1) ίση με 6.3 bar, πίεση μετάβασης (P2) ίση με 80% (651)/60% έως 70% (652/653) της P1 (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 εξαέρωσης (σε δευτερόλεπτα):

	651	652	653
t1 (με τη βίδα λασκαρισμένη κατά 6 (651)/7 (652)/8 (653) στροφές)	8	3,2	2,8
t2 (με τη βίδα λασκαρισμένη κατά 1 στροφή)	112	23	18,5
t3 (χρόνος εξαέρωσης)	5	1	0,5

Η θέση πλήρους ροής προσδιορίζεται από την πιλοτική βαλβίδα, η οποία πρέπει να ενεργοποιηθεί αφού ελεγχθεί ότι έχουν ενεργοποιηθεί όλοι οι αισθητήρες τέλους κύκλου. Ακόμα, επιτρέπει 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 B_1, B_2, B_3, κλπ.)
Ελάχιστος χρόνος συμπίεσης (καμπύλη A): 1s με ανάντη πίεση 6,3bar και χωρητικότητα 10 λίτρων.

GR

3/2 BEZRÁZOVĚ OTVÍRANÉ RYCHLOVÝPUSTNÉ VENTILY
651 - 652 - 653



CZ

POPIS

Tato sestava zajišťuje dvě hlavní funkce:

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

UZAVÍRACÍ VENTIL

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

ZAŘÍZENÍ 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. Přechod do plně otevřené polohy závisí na tom, jaké ze zařízení pro bezrázové otevření je vybráno:

- AUTOMATICKÉ ZAŘÍZENÍ PRO BEZRÁZOVÉ OTEVŘENÍ

Automatické přepnutí na plný průtok, jakmile připojené zařízení dosáhne tlaku 60 % až 80 % (v závislosti na řadě) tlaku v přívodu (tlak před kohoutem). Další provozní cykly již probíhají normální rychlostí.
Zařízení pro bezrázové otevření zůstává 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 ZAŘÍZENÍ 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 ovládáním 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. Jakékoli vypnutí pilotního elmg. ventilu nastaví zařízení pro bezrázové otevření do polohy omezeného průtoku. Jakékoli 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. ventilů: Pilotní ovládání sestavy je možné pouze pomocí elmg. ventilů **bez** ručního ovládání nebo s **neuretovaným** ručním ovládáním (pulsní typ).

POKYNY K MONTÁŽÍ 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 tlumič výfuku (k dispozici jako příslušenství).
- Zajistěte dodržení provozních specifikací (tlak, teplota, napětí, proud) celé sestavy.
- Elmg. ventily nesmí být opatřeny ručním ovládáním s aretací.
- **Kohout smí být vypnut pouze v případě potřeby,** když je vypnut systém jako celem nebo když dojde k výpadku 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 ZAŘÍZENÍ (Viz strana 17)

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

- Vyšroubováním šroubu o 0,5 až 7 otáček (651–652) / 8 otáček (653) nastavte požadovanou rychlost plnění (obr. 1).
- Proveďte test.
- Pomocí šroubu upravte nastavení. Než budete test opakovat, vypusťte 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 seřizovat při instalovaném elgm. ventilu. K zajištění pomocí kolíku není nutno pilotní elmg. ventil vypouštět ani demontovat*

KŘIVKY TLAKOVÁNÍ A ODTLAKOVÁNÍ SYSTÉMU (viz strana 18)

- S AUTOMATICKÝM ZAŘÍZENÍM 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% (652/653) tlaku v přívodu.

Doby plnění a vypuštění (v sekundách):

	651	652	653
t1 (se šroubem povoleným o 6 (651)/7 (652)/8 (653) otáček)	8	3,2	2,8
t2 (se šroubem povoleným o 1 otáčku)	112	23	18,5
t3 (doba vypuštění)	5	1	0,5

Tyto doby odpovídají tlaku přívodu (P1) 6,3 baru, přechodovému tlaku (P2) 80% (651)/60% až 70% (652/653) P1 (nelze seřídit) a kapacitě připojeného okruhu **10 litrů**.

- SE VZDUCHEM/ELMG. VENTILEM OVLÁDANÝM ZAŘÍZENÍM 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	653
t1 (se šroubem povoleným o 6 (651)/7 (652)/8 (653) otáček)	8	3,2	2,8
t2 (se šroubem povoleným o 1 otáčku)	112	23	18,5
t3 (doba vypuštění)	5	1	0,5

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 B_1, B_2, B_3 atd.)
Minimální doba tlakování (křivka A): 1 s při tlaku přívodu 6,3 baru a kapacitě 10 litrů.

CZ

3/2 ZAWORY POWOLNEGO STARTU I SZYBKIEGO ODPOWIETRZANIA
651 - 652 - 653



OPIS

Zespół ten zapewnia następujące dwie główne funkcje:
- **Odpowietrzenie układu pneumatycznego.**
- **Stopniowe przywrócenie ciśnienia** po awarii prowadzące 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 80% (w zależności od serii) 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 układu).

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 dostarczania powietrza do układu po ponownym uruchomieniu w wyniku awarii lub odcięcia ciśnienia. Układ wolno powraca do położenia końcowego cyklu. Niezwłocznie po osiągnięciu tego warunku pilotażowy zawór elektromagnetyczny zostaje załączony zgodnie ze sterowaniem automatycznym **określonym przez użytkownika**. Urządzenie do łagodnego rozruchu przełącza się następnie do położenia pełnego przepływu, pozwalając na wykonanie dalszych cyklów roboczych z normalną prędkością. Pilotażowy zawór elektromagnetyczny musi być załączony w normalnych warunkach roboczych. Wyłączenie pilotażowego zaworu elektromagnetycznego powoduje ustawienie urządzenia do łagodnego rozruchu w położeniu niskiego 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 zasłaniać** otworu wylotowego 3 zaworu odcinającego.
- Upewnić 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) **prawidłowe funkcjonowanie zespołu zaworu odcinającego i zaworu łagodnego rozruchu musi być regularnie sprawdzane – co najmniej raz w miesiącu** – poprzez kilkukrotne włączenie i wyłączenie zasilania (pełne odpowietrzenie i stopniowe przywracanie 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. 17)

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 (651-652) / 8 obrotów (653) w celu uzyskania żądanej prędkości napełniania (poz. 1).
- Przeprowadzić test.
- Wyregulować ustawienie, regulując śrubę. Przed przeprowadzeniem ponownego testu odpowietrzyć instalację przy użyciu zaworu odcinającego.
- Po uzyskaniu prawidłowego ustawienia można umieścić kołek w celu zablokowania śruby i niedopuszczenia do nieupoważnionej zmiany regulowanego ciśnienia (poz. 2). Istnieje możliwość usunięcia kołka przy użyciu płaskiego śrubokręta lub ostro zakończonych szczypiec.

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

KRZYWE ZWIĘKSZANIA I REDUKCJI CIŚNIENIA W UKŁADZIE (patrz str. 18)

• 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% (652/653) ciśnienia we wcześniejszej części obiegu.

Czasy napełniania i odpowietrzania (w sekundach):

	651	652	653
t1 (przy śrubie poluzowanej o 6 (651)/7 (652)/8 (653) obrotów)	8	3,2	2,8
t2 (przy śrubie poluzowanej o 1 obrót)	112	23	18,5
t3 (czas odpowietrzania)	5	1	0,5

Czasy te odpowiadają ciśnieniu zasilania (P1) w wysokości 6,3 bar, ciśnieniu przejścia (P2) o wartości 80% (651)/60% do 70% (652/653) P1 (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 wyłącznie 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	653
t1 (przy śrubie poluzowanej o 6 (651)/7 (652)/8 (653) obrotów)	8	3,2	2,8
t2 (przy śrubie poluzowanej o 1 obrót)	112	23	18,5
t3 (czas odpowietrzania)	5	1	0,5

Położenie pełnego przepływu jest określone przez zawór pilotażowy, 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 B_1, B_2, B_3, itd.)

Minimalny czas zwiększania ciśnienia (krzywa A): 1 s przy ciśnieniu we wcześniejszej części obiegu wynoszącym 6,3 bara oraz objętości 10 litrów.

PL

3/2 LASSÚ INDÍTÁSÚ GYORSKIPUFOGÓ SZELEPEK
651 - 652 - 653



LEÍRÁS

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

LEZÁRÓSZELEP

A lapra szerel típusú CNOMO szolenoid szelepe által vezérelt 3/2 NC lezárószelep a szolenoid szelep feszültségmentesítésével fúvatja 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 működtető 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 tápnyomás (upstream nyomás) 60 - 80%-át (szériától függően). 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 eszköz mindkét verziójában egy finommenetes csavar segítségével állítható, amely a szabályozott nyomás jogosulatlan módosításának megakadályozása érdekében reteszelhető.

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 szerelvényre vonatkozó működési feltételek (nyomás, hőmérséklet, feszültség, áramerősség) betartására.
- A szolenoid szelepeket nem szabad felszerelni manuális reteszelés-felülbírálással.
- **A lezároszelep energiaeállátását csak akkor szabad megszakitani,** 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 IDEJÉNEK ÁLLITÁSA (lásd 17. oldal)

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

A beállítás menete a következő:
- Csavarja ki a csavart 0,5 - 7 fordulattal (651-652) / 8 fordulattal (653) a kívánt töltési sebességhez (lásd 1. táblázat).
- Hajtson végre egy ellenőrzést.
- Szabályozza a beállítást a csavar állításával. Újratesztelés előtt fúvassa 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 lefúvatni vagy eltávolítani a szolenoid vezérlőszelepet.*

A RENDSZER NYOMÁS ALÁ HELYEZÉSI ÉS NYOMÁSMENTESITÉSI GÖRBEI (lásd: 18. oldal)

• AUTOMATIKUS FINOM INDÍTÁSÚ ESZKÖZZEL

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

A teljesen feltöltött helyzetbe történő átmenet akkor valósul meg, ha a downstream nyomás eléri a tápnyomás (upstream nyomás) 80% (651)/60% - 70% (652/653)-át.

Töltési és lefúvatási idő (másodpercben):

	651	652	653
t1 (6 (651)/7 (652)/8 (653) fordulattal kilazított csavar esetén)	8	3,2	2,8
t2 (1 fordulattal kilazított csavar esetén)	112	23	18,5
t3 (lefúvatási idő)	5	1	0,5

Ezek az idők 6,3 bar tápnyomásnak (P1), a transition pressure (P2) of 80% (651)/60% - 70% (652/653) P1 értékű átmeneti nyomásnak (nem állítható) és **10 literes** downstream kapacitásnak felelnek meg.

• SZOLENOID-/LEVEGŐ-VEZÉRLÉSŰ FINOM INDÍTÁSÚ ESZKÖZZEL

Az automatikus finomindítással ellentétben ez a változat a teljes folyadékáramot 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 lefúvatási idő (másodpercben):

	651	652	653
t1 (6 (651)/7 (652)/8 (653) fordulattal kilazított csavar esetén)	8	3,2	2,8
t2 (1 fordulattal kilazított csavar esetén)	112	23	18,5
t3 (lefúvatási idő)	5	1	0,5

A teljes folyadékáram 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 rendszerzárás a ciklus végén (A görbe) vagy ahhoz közel történik (B_1, B_2, B_3, stb. görbe)

Minimális nyomás alá helyezési idő (A görbe): 1mp 6,3 bar upstream nyomás és 10 literes kapacitás esetén.

HU

3/2 БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ РАЗГРУЗОЧНЫЙ КЛАПАН МЕДЛЕННОГО ПУСКА
651 - 652 - 653



RU

ОПИСАНИЕ

Данный агрегат выполняет следующие две основные функции:

- **Вентиляция пневматической системы.**
- **Постепенное повышение** давления после простоя, приводящее к вентиляции 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 60–80% (в зависимости от серии) нагнетающего давления (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 является 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. 17)

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 л/мин.**

Регулировка производится следующим образом:

- Открутите винт на 0,5–7 оборотов (651-652)/8 оборотов (653) 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 тонкогубцев.

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

КРИВЫЕ ПОВЫШЕНИЯ И СБРОСА ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ (См. стр. 18)

• 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% (652/653) давления перед клапаном.

Время заполнения и вентилирования (в секундах):

	651	652	653
t1 (с винтом, ослабленным на 6 (651)/7 (652)/8 (653) оборотов)	8	3,2	2,8
t2 (с винтом, ослабленным на 1 оборот)	112	23	18,5
t3 (время вентилирования)	5	1	0,5

Это время соответствует давлению питания (P1), равному 6,3 бар, давлению перехода (P2), равному 80% (651)/60%–70% (652/653) P1 (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	653
t1 (с винтом, ослабленным на 6 (651)/7 (652)/8 (653) оборотов)	8	3,2	2,8
t2 (с винтом, ослабленным на 1 оборот)	112	23	18,5
t3 (время вентилирования)	5	1	0,5

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_1, B_2, B_3 и т.д.)

Минимальное время повышения давления (кривая A): 1 с при давлении перед клапаном, равном 6,3 бар, и емкости в 10 литров.

508608-001

3/2 ЖҮРІСТІ БАЯУ ІСКЕ ҚОСУ ЖЫЛДАМ ТҮСІРУ КЛАПАНДАРЫ
651 - 652 - 653



KZ

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 CNOMO 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 - 80% шамасына (сериясына байланысты) жеткен кезде толық ағын күйіне автоматты түрде ауысады. 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 CNOMO 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 қосулы 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 құрылғылары нұсқасының екеуінде де толтыру коэффициенті, яғни бөліну тізбегінде орнатылған қысым реттеген қысымды рұқсатсыз реттеуден қорғау үшін құлыптауға болатын ұсақ қадамды буранда 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 НҰСҚАУЛАРЫ

- 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.
- Шаңды 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 УАҚЫТЫН РЕТТЕУ (17-бетті қараңыз)

Бірқалыпты іске құрылғылары нұсқасының екеуінде де толтыру коэффициенті, яғни бөліну тізбегінде орнатылған қысым ұсақ қадамды буранда 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 (651-652)/8 айналымға (653) бұрап шығарыңыз (Rep. 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 (Rep. 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 ҚИСЫҒЫ (18-бетті қараңыз)

• АВТОМАТТЫ БІРҚАЛЫПТЫ ІСКЕ ҚОСУ ҚҰРЫЛҒЫСЫМЕН БІРГЕ

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

Толық ағынға өту шығыстағы қысым кіірстегі қысымның 80% (651)/60% - 70% (652/653) шамасына жеткен кезде автоматты түрде орындалады.

Толтыру және желдету уақыттары (секунд бойынша):

	651	652	653
t1 (6 (651)/7 (652)/8 (653) айналыма босатылған бұрандамен)	8	3,2	2,8
t2 (1 айналыма бұралған бұрандамен)	112	23	18,5
t3 (желдету уақыты)	5	1	0,5

Бұл уақыттар 6,3 бар мөлшеріндегі беру қысымына (P1), 80% (651)/60% - 70% (652/653) P2 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) қисық сызықтары арасында жатыр.

Толтыру және желдету уақыттары (секунд бойынша):

	651	652	653
t1 (6 (651)/7 (652)/8 (653) айналыма босатылған бұрандамен)	8	3,2	2,8
t2 (1 айналыма бұралған бұрандамен)	112	23	18,5
t3 (желдету уақыты)	5	1	0,5

Толық ағын күйі барлық циклды аяқтау датчиктері іске қосылғаны тексерілгеннен кейін қосылуы тиіс басқару клапанымен анықталады. Ол сондай-ақ икл соңында (A қисығын қараңыз) немесе цикл соңына жақын қалғанда (B_1, B_2, B_3, т.б. қисықтарды қараңыз) өшсе, қысым берудің жылдам іске қосылуына мүмкіндік береді

Минималды қысым беру уақыты (A қисығы): 6,3 бар кірістегі қысым мен 10 литр сыйымдылықта - 1 с.

ASCO SAS
53 rue de la Beauce, 28110 Luce - FRANCE
775 729 098 RCS Chartres

USA Numatics, Incorporated
46280 Dylan Drive, Novi, Michigan 48377
P: 248-596-3200 - F: 248-596-3201
http://www.asco.com