

Električni regulacijski ventili

Tip 3226/5857, tip 3226/5824, tip 3226/5825

Pnevmatski regulacijski ventili

Tip 3226/2780-1, tip 3226/2780-2



*Električni regulacijski ventil
tipa 3226/5857*



*Električni regulacijski ventil
tipa 3226/5824*



*Pnevmatski regulacijski ventil
tipa 3226/2780-2, izvedba z
regulatorjem položaja tipa 3760*

Navodila za vgradnjo in upravljanje

EB 5863 SL

Izdaja december 2006



Vsebina	Stran
1	Sestava in delovanje 4
1.1	Izvedbe 4
1.2	Tehnični podatki 6
2	Vgradnja 8
2.1	Vgradni položaj 8
2.2	Lovilnik umazanije 8
2.3	Dodatna montažna dela 8
3	Sestavljanje ventila in pogona 9
3.1	Pogon tipa 5857 9
3.2	Pogon tipa 5824/5825 9
3.3	Pogon tipa 2780-1/-2 9
4	Električni priključki 10
4.1	Pogon tipa 5857 10
4.2	Pogon tipa 5824/5825 11
5	Pnevmatska priključitev pogona tipa 2780-1/-2 12
6	Ročno upravljanje pri električnih pogonih 13
6.1	Pogon tipa 5857 13
6.2	Pogon tipa 5824/5825 13
7	Vzdrževanje 14
8	Mere v mm in mase 15

Splošna varnostna opozorila



- ▶ *Regulacijske ventile sme vgraditi, dati v obratovanje in vzdrževati le strokovno usposobljeno in poučeno osebje ob upoštevanju priznanih tehničnih pravil. Pri tem je treba zagotoviti, da posegi ne ogrožajo zaposlenih ali tretjih oseb.*
Varnostna opozorila, ki so navedena v teh navodilih, zlasti za vgradnjo, zagon in vzdrževanje, je treba brezpogojno upoštevati.
- ▶ *Regulacijski ventili izpolnjujejo zahteve evropske direktive 97/23/ES za opremo pod tlakom. Pri ventilih, ki so označeni z znakom CE, so informacije o uporabljenem postopku ocenjevanja skladnosti podane v Izjavi o skladnosti.*
Na zahtevo je na voljo ustrezna Izjava o skladnosti.
- ▶ *Za strokovno neoporečno uporabo je treba zagotoviti, da je regulacijski ventil vgrajen le tam, kjer obratovalni tlak in temperature ne presegajo kriterijev za projektiranje, upoštevanih ob naročilu.*
Za škodo, nastalo zaradi zunanjih sil ali drugih zunanjih vplivov, proizvajalec ne odgovarja!
Nevarnosti, ki jih utegnejo predstavljati pretakani mediji in obratovalni tlak, prisotni pri regulacijskem ventilu, kakor tudi regulirni tlak in gibljivi deli, je treba preprečiti z ustreznimi ukrepi.
- ▶ *Predpostavljen je ustrezen transport in strokovno korektno skladiščenje naprave.*

Pomembno!

- ▶ *Pri vgradnji in vzdrževalnih delih na regulacijskem ventilu je treba zagotoviti, da je zadevni del postrojenja tlačno razbremenjen ter v odvisnosti od medija tudi izprazen. V odvisnosti od aplikacije bi naj bil ventil pred pričetkom del ohlajen ali ogret na temperaturo okolice.*



- ▶ *Električni pogoni so predvideni za obratovanje v sistemih jakega toka. Pri priključitvi in vzdrževanju je treba upoštevati zadevne varnostne predpise.*
- ▶ *Uporabljajte le take izklopne naprave, ki so zavarovane proti nehotenemu ponovnemu vklopu.*
- ▶ *Previdno pri izvajanju nastavitve na delih po napetostjo; v nobenem primeru ne odstranjujte prekritij!*

1 Sestava in delovanje

Regulacijski ventili so sestavljeni iz tripotnega ventila tipa 3226 in električnega pogona tipa 5857, tipa 5824 ali tipa 5825 z varnostnim položajem oz. pnevmatskega pogona tipa 2780-1 ali 2780-2 za integrirano vgradnjo regulatorja položaja. Spoj je izveden z napetostno-deformacijsko zvezo. Ventili so dobavljivi v izvedbi kot mešalni ali razdelilni ventil. Izvedba z notranjim navojem je na voljo izključno kot mešalni ventil.

Mešalni ventil · Medija, ki ju je treba zmešati, se dovajata pri **A** in **B**. Skupni tok odteka pri **AB**. V varnostnem primeru se priključek **B** zapre.

Razdelilni ventil · Medij se dovaja pri **AB**, delna tokova odtekata pri **A** in **B**. V varnostnem primeru se zapre priključek **A**.

Medij teče skozi tripotni ventil v smeri puščice. Položaj stožca ventila (3) določa pretok skozi prosto površino med stožcem in sedežem ventila. Vsled prednapete vzmeti ventila (5) sledi stožec gibanju droga pogona (8.2), na katerega vpliva regulirni signal, ki deluje na pogon (8). Pri električnih pogonih je to običajno tritočkovni koračni signal oz. pri dodatnem električnem regulatorju položaja zvezni signal 0 (4) do 20 mA (tipa 5824, 5825) ali 0 (2) do 10 V (tipi 5857, 5824, 5825).

Pogoni z varnostnim položajem (**samo gib droga pogona ven**) imajo vzmetni mehanizem, ki je s spojko povezan s regulirnim motorjem.

Elektromagnet sprosti spojko pri izpadu omrežja in pri prekinitvi krmilnega tokokroga. S tem se vzmetni mehanizem sprosti in dotok B (mešalni ventil) zapre. Pri pnevmatskem pogonu tipa 2780-1 se na priključek za regulirni tlak dovaja regulirni signal od 0,4 do 1 bar, pri tipu 2780-2 pa regulirni signal od 0,4 do 2 bar. Oba pogona sta dobavljiva z varnostnim položajem „gib droga pogona vsled sile vzmeti ven“ in „gib droga pogona vsled sile vzmeti noter“. Tip 2780-2 je mogoče dodatno opremiti z regulatorjem položaja tipa 3760.

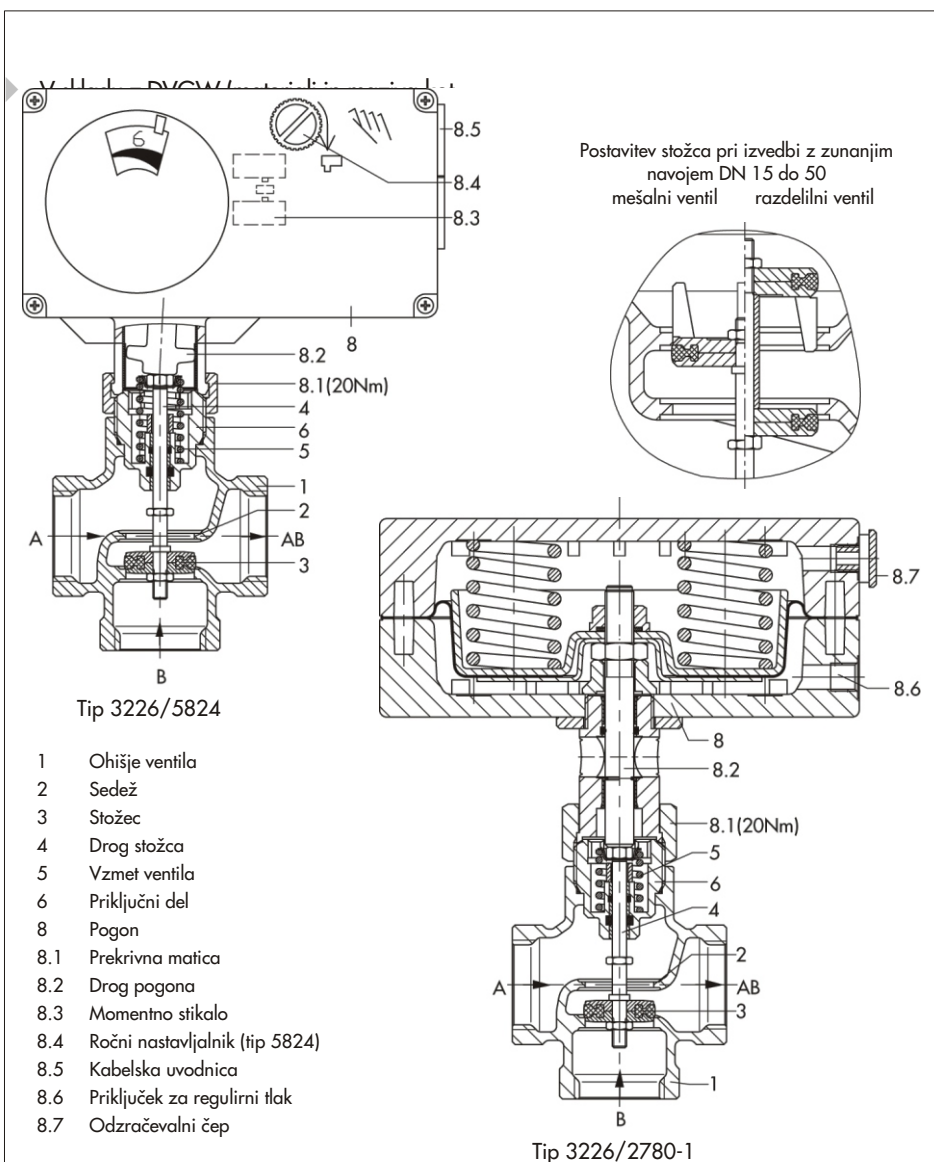
1.1 Izvedbe

	PN	DN	EB*
Električni regulacijski ventili			
Tip 3226/5857	25	15 do 25	5857
Tip 3226/5824	25	15 do 50	5824
... z varnostno funkcijo			
Tip 3226/5825	25	15 do 50	5824
Pnevmatski regulacijski ventili			
Tip 3226/2780-1	25	15 do 50	5840
... za integrirano vgradnjo regulatorja položaja			
Tip 3226/2780-2	25	15 do 50	5840

* Več podrobnosti najdete v Navodilih za vgradnjo in upravljanje, navedenih v stolpcu "EB".

Posebne izvedbe ventila tipa 3226:

- Preizkušen po DVGW kot razdelilni ventil



Slika 1 · Način delovanja regulacijskih ventilov

1.2 Tehnični podatki

1. Tripotni ventil tipa 3226

Priključna veličina	Mešalni ventil z notranjim navojem	G	1/2	3/4	1	–	–	–
Imenski premer	Mešalni ali razdelilni ventil z varilnimi ali privojnimi nastavki	DN	15	20	25	32	40	50
Imenski tlak	PN	25						
Dopustna temperatura	°C	+5 (–15 ¹⁾) do 150 ²⁾						
DVGW-izvedba	°C	+5 do 90 °C ³⁾						
Dopustni diferenčni tlaki za pogone								
Tip 5857	bar	4	2,6	1,8	–	–	–	
Tip 5824/5825, tip 2780-1/-2	bar	4	4	4	1,7	1,1	1,1	
Imenski gib	mm	6	6	6	12	12	12	
Tesnjenje sedež-stožec	mehko tesnjenje							
Razred puščanj po DIN EIN 1349	Cl. IV (0,05 % K _{VS} -vrednosti)							
Materiali								
Ohišje ventila	CC491K (G-CuSn5ZnPb)							
Stožec	CW617N (CuZn40Pb2zh) z EPDM							
Tesnilka	O-obročji iz FKM in EPDM							
Varilni nastavki	St 37							
Privojni nastavki	rdeča litina							
Privojne prirobnice	St 37.2							

1) Izvedba za vodo –15 do +5 °C z izolirnim vmesnim kosom

2) Pri omrežjih s konstantnimi temperaturami medija med 130 in 150 °C uporabite izolirni vmesni kos.

3) **Posebna izvedba, preizkušena po DVGW:** samo kot razdelilni ventil

Posebna izvedba v skladu z DVGW (materiali in maziva kot pri izvedbi, preizkušeni po DVGW): samo kot mešalni ventil

Imenski premeri in K_{VS}-vrednosti

Priključna veličina	Mešalni ventil z notranjim navojem	G	1/2				3/4	1	–	–	–
Imenski premer	Mešalni ali razdelilni ventil z varilnimi ali privojnimi nastavki	DN	15				20	25	32	40	50
K _{VS} -vrednosti			1,0	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40
Imenski gib	mm		6	6	6	6	6	6	12	12	12

2. Električni pogoni

Tip		5857	5824				5825			
			-10	-13	-20	-23	-10	-13	-20	-23
Varnostni položaj		brez	brez				z			
Imenski gib	mm	6	6	6	12	12	6	6	12	12
Izvršilni čas za imenski gib	s	20	35	18 ¹⁾	70	36 ¹⁾	35	18 ¹⁾	70	36 ¹⁾
Izvrš. čas v varnostnem primeru	s	–	–				4	4	6	6
Regulirna sila	kN	0,3	0,7				0,5			
Električna priključitev		230 V, 50 Hz ²⁾	230/24 V, 50 Hz · 120 V, 60 Hz							
Električna priključna moč	VA	ca. 3	ca. 3	ca. 6	ca. 3	ca. 6	ca. 4	ca. 8	ca. 4	ca. 8
Ročno prestavljanje		ročni kolesček	ročni kolesček				4 mm inbus ključ			
Dopustne temperature										
okolice	°C	0 do 50								
skladiščenja	°C	-20 do 70								
na povezovalnem drogu	°C	0 do 130								
Stopnja zaščite (pokončna vgradnja)		IP 42	IP 54 (pokončna vgradnja)							
Dodatna električna oprema										
Mejno stikalo		–	2 · maks. 230 V, 3 A; naknadna dogradnja ni mogoča!							
Daljinski uporovni dajalnik		–	1 · 0 do 1000 15 % (pri imenskem gibu 90 % končne vrednosti); maks. 1 mA, 5 V							
Električni regulator položaja		0 (2) do 10 V na podlagi povpr.	1 · samo 24 V-izvedba po izbiri 0 (2) do 10 V ali 0 (4) do 20 mA							

1) Hitrotekoči pogon.

2) Izvedba s 24 V na podlagi povpraševanja.

3. Pnevmatiski pogoni

Tip		2780-1	2780-2
Efektivna površina membrane cm ²		120	120
Varnostni položaj		obrnjiv s premontažo vzmeti pogona	
Imenski gib		DN 15 do 25 (G 1/2 do G 1): 6 mm DN 32 do 50: 12 mm	
Območje imenskega signala bar		0,4 do 1 bar	0,4 do 2 bar
Potrebni tlak dovod. zraka bar		1,4	2,4
Maks. tlak dovodnega zraka bar		4	4
Priključek za regulirni tlak		ISO 288/1, G 1/8; 1/8 NPT	prek preklonpe plošče obprigraditvi regulatorja položaja
Dopustna temperatura °C		-10 do 80	
Masa kg		2	3,2

2 Vgradnja

Če se ventil in pogon dobavita ločeno, je treba najprej vgraditi ventil v cevno napeljavo, šele nato pa montirati pogon (gl. poglavje 3).

2.1 Vgradni položaj

Vgradni položaj je poljuben, vendar pa električnih pogonov (tipa 5857, 5824/5825) ni dopustno montirati v viššem položaju.

- ▶ Mesto vgradnje ventila izberite tako, da temperatura okolice ne preseže oz. ni manjša od mejnih vrednosti, ki so dopustne za posamezen pogon, in da ostane regulacijski ventil po dokončanju postrojenja zlahka dostopen.
- ▶ Cevno napeljavo pred vgradnjo skrbno preplaknite.
- ▶ Upoštevajte postrojenju ustrezno dodelitev dotokov in odtokov na priključke **A**, **B** in **AB** (slika 2).
- ▶ Da bi delci tesnil, ostanki varjenja in druge nečistoče, ki jih nosi medij, ne mogli vplivati na neoporečno delovanje

in predvsem tesno zapiranje ventila, vgradite pred dovod ventila lovilnik umazanije (npr. SAMSON tipa 2 NI).

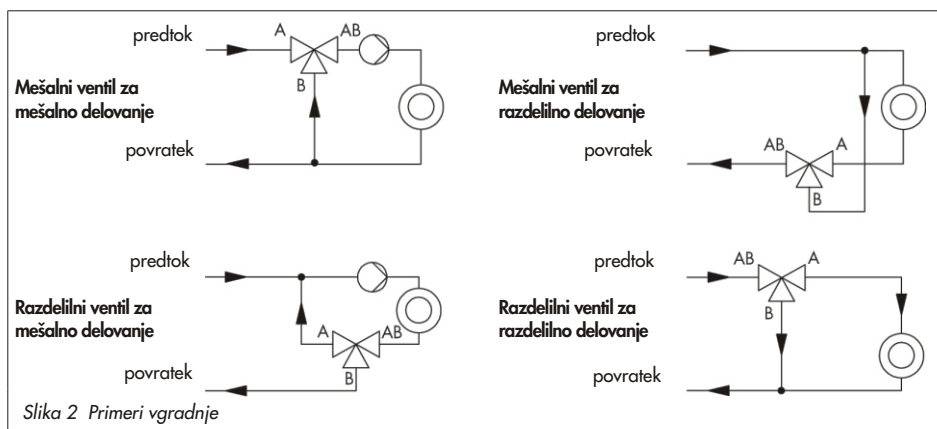
- ▶ Telo ventila montirajte tako, da nanj ne delujejo mehanske obremenitve. Po potrebi oprite napeljavo v bližini priključkov.

2.2 Lovilnik umazanije

- ▶ Pred dovod ventila vgradite lovilnik umazanije z navzdol obrnjeno filtrsko posodo.
- ▶ Mesto vgradnje izberite tako, da je na voljo dovolj prostora za demontažo sita.
- ▶ Lovilnik umazanije vgradite v skladu s smerjo toka (puščico), ki je označena na ohišju.

2.3 Dodatna montažna dela

Priporočamo, da pred lovilnikom umazanije in za regulacijskim ventilom vgradite ročni zaporni ventil, da bi tako lahko postrojenje zaustavili med čistilnimi in vzdrževalnimi deli ter pri daljših zaustavitvah obratovanja.



3 Sestavljanje ventila in pogona

Če ventil in pogon nista bila sestavljena že pri proizvajalcu oz. če bi naj bil pri ventilu originalni pogon zamenjan s pogonom druge vrste ali velikosti, je treba sestavljanje izvesti na v nadaljevanju opisan način.

Napotek:

*Spojitev pogona in ventila se v odvisnosti od izvedbe tripotnega ventila izvede na priključku ventila ali izolirnem vmesnem kosu s priteznim momentom **20 Nm**.*

3.1 Pogon tipa 5857

1. Sukajte ročni nastavljalik (prim. poglavje 6.1) **pri izključenem električnem napajanju** v nasprotni smeri urinega kazalca in pomaknite vreteno pogona skrajno noter.
2. Namestite pogon na priključni kos ter ju trdno zvijačite s prekrivno matico.

3.2 Pogon tipa 5824/5825

Tip 5824

1. Sukajte ročni nastavljalik (prim. poglavje 6.2) v nasprotni smeri urinega kazalca in pomaknite vreteno pogona skrajno noter.
2. Namestite pogon na priključni kos ter ju trdno zvijačite s prekrivno matico.

Tip 5825 z varnostnim položajem „gib droga pogona ven“

1. Odvijte prednji pokrov in vstavite 4 mm inbus ključ v rdečo regulirno gred (gl. poglavje 6.2).
2. Ključ sukajte **le** v nasprotni smeri urinega kazalca, vendar največ do končne vrednosti giba, pri kateri se sproži spodnje momentno stikalo.

Pozor!

Pretirano privijanje pogona povzroči njegovo uničenje.

3. Pridržujte ključ. Trdno zvijačite pogon in priključni kos s prekrivno matico.
4. Odstranite ključ in previdno ponovno privijte prednji pokrov.

3.3 Pogon tipa 2780-1/-2

1. Pri pogonu z varnostnim položajem "gib droga pogona ven" dovedite tlak na priključek za regulirni tlak (prim. poglavje 5), tako da se drog pogona pomakne noter.
2. Namestite pogon na priključni kos ter ju trdno zvijačite s prekrivno matico.

4 Električni priključki



Pri polaganju električnih vodov je treba brezpogojno upoštevati predpise za izvedbo napeljav jakega toka po DIN VDE 0100 in določila lokalnega elektrodistribucijskega podjetja. Uporabite primerno električno napajanje, ki zagotavlja, da se pri normalnem obratovanju ali v primeru napake na postrojenju ali njegovih delih na napravi ne morejo pojaviti nevarne napetosti.

Pozor!

Priključek na omrežje izvajajte le pri izključenih napetosti.

Pri tem uporabljajte le take izklopne naprave, ki so zavarovane proti nehotenemu ponovnemu vklopu.

V osnovni različici so izvedbe pogonov dimenzionirane za priključitev na tritočkovni koračni regulator.

Pričujoča Navodila za vgradnjo in upravljanje so pri opisu električne priključitve omejena na osnovno različico (tritočkovni signali).

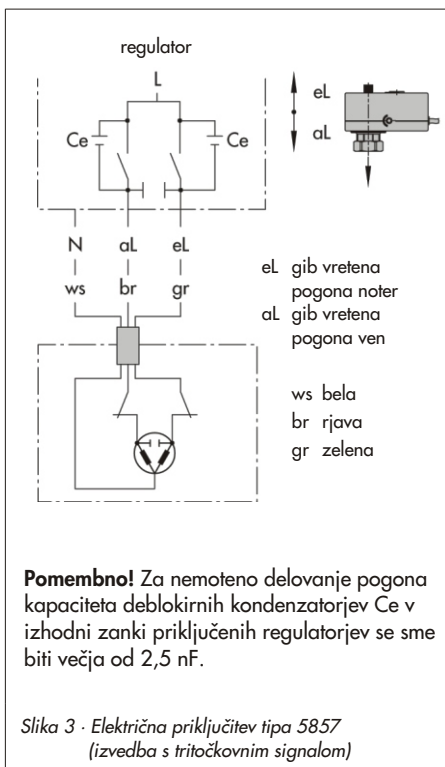
Priključne sheme izvedb pogona z regulatorjem položaja so za tipa 5824/5825 navedene v Navodilih za vgradnjo in upravljanje EB 5824, za tip 5857 pa na Tipškem listu T 5857.

4.1 Pogon tipa 5857

1. Električni priključek izvedite prek 2,5 m dolgega kabla.

Regulirni signali gortočno priključenega regulatorja so povezani s priključki **eL** in **aL**:

- Če je napetost na **eL**, pomakne regulirni motor vreteno pogona v pogon (smer delovanja "noter").
- Če je napetost na **aL**, pomakne regulirni motor vreteno pogona iz pogona (smer delovanja "ven").



4.2 Pogon tipa 5824/5825

1. Odvijte pokrov ohišja.
2. Električne priključne vode napeljite prek kablskih uvodnic na priključne sponke in jih pritrdite.

Povežite regulirne signale regulatorja s priključki **eL** in **aL**:

- ▶ Če je napetost na **eL**, pomakne regulirni motor vreteno pogona v pogon ("gib droga pogona noter").
- ▶ Če je napetost na **aL**, pomakne regulirni motor vreteno pogona iz pogona ("gib droga pogona ven").

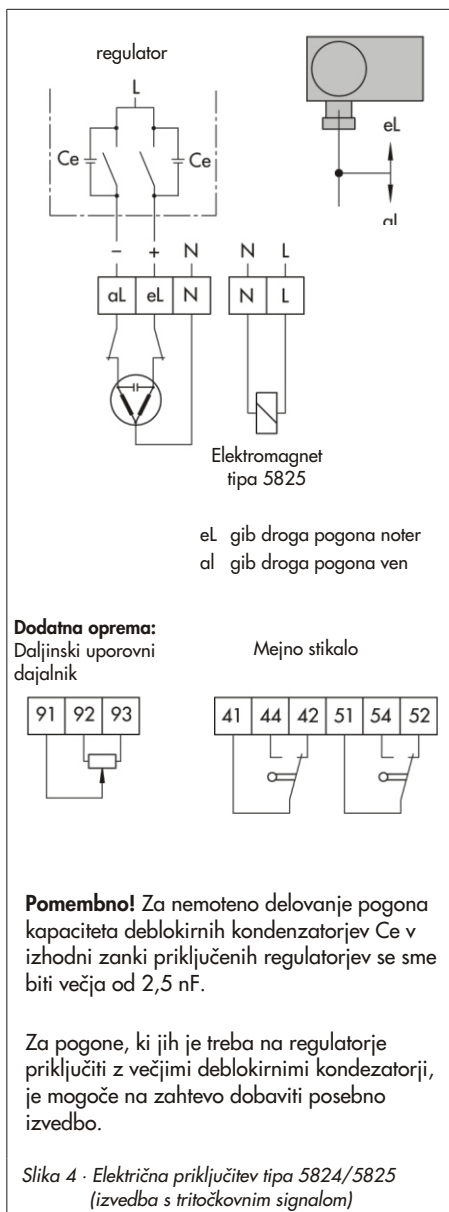
Vzporedno obratujoči pogoni morajo biti krmiljeni prek ločenih posamičnih kontaktov, kajti uporaba le enega skupnega kontakta "odprto" in "zaprto" utegne privedi do nihanja pogonov v končnih položajih.

3. Pri pogonih z varnostnim položajem tipa 5825 morata biti električno napajani dodatno še sponki N in L. Če tega napajanja ni, ostane regulacijski ventil v končnem položaju, podanem z varnostno funkcijo.

4. Privijte pokrov ohišja.

Napotek:

Podrobnejše informacije o električni priključitvi tipov 5824/5825 (obratovanje z regulatorjem položaja, priključitev več pogonov na en regulator) najdete v Navodilih za vgradnjo in upravljanje EB 5824.



5 Pnevmatski priključek pogona tipa 2780-1/-2

Tip 2780-1

1. Priključite dovod regulirnega tlaka:

Pogon **"gib droga pogona ven"** (FA)
(FA) → priključek regulirnega tlaka (3)
Ob zmanjšanju regulirnega tlaka ali izpadu pomožne energije pomaknejo vzmeti drog pogona navzdol ter zaprejo dodeljeni ventil.

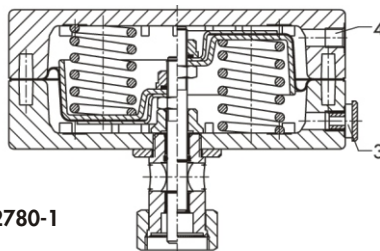
Pogon **"gib droga pogona noter"** (FE)
(FE) → priključek regulirnega tlaka (4)
Ob zmanjšanju regulirnega tlaka ali izpadu pomožne energije pomaknejo vzmeti drog pogona navzgor ter odprejo dodeljeni ventil.

2. Zaprite nasprotni, neuporabljeni priključek regulirnega tlaka z odzračevalnim čepom.

Tip 2780-2

Pogon tipa 2780-2 je standardno predviden za prigradnjo regulatorja položaja. Regulirni tlak napeljite prek preklapne plošče levo in desno na jarmu v membransko komoro. Zahtevani varnostni položaj določa montažni položaj regulatorja položaja in usmeritev preklapne plošče. Če se pogon uporablja brez regulatorja položaja, je treba namesto preklapne plošče bočno na jarem montirati priključno ploščo.

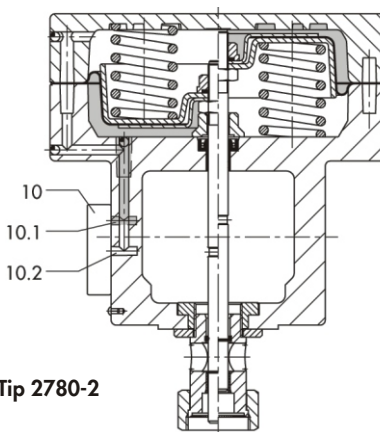
Več podrobnosti o priključitvi pnevmatskega pogona najdete v Navodilih za vgradnjo in upravljanje EB 5840.



Tip 2780-1

Gib droga pogona
ven noter

- 3 Priključek za regulirni tlak: gib droga pogona ven
- 4 Priključek za regulirni tlak: gib droga pogona noter



Tip 2780-2

Gib droga pogona
ven noter

- 10 Preklapna in priključna plošča
- 10.1 Napeljava regulirnega tlaka: gib droga pogona ven
- 10.2 Napeljava regulirnega tlaka: gib droga pogona noter

Slika 5 · Pnevmatska priključitev

6 Ročno upravljanje pri električnih pogonih

6.1 Pogon tipa 5857

Pozor!

Ročni nastavljalnik je dopustno uporabljati le pri izključenem električnem napajanju.

- ▶ Vrtenje v smeri urinega kazalca vreteno pogona se pomika ven
- ▶ Vrtenje v nasprotni smeri urinega kazalca vreteno pogona se pomika noter

6.2 Pogon tipa 5824/5825

Tip 5824

Smer gibanja in gib sta razvidna na skali prikaz giba (slika 6).

Nastavitev giba se izvaja z ročnim nastavljalnikom (ca. 4 vrtljaji 1 mm):

- ▶ Vrtenje v smeri urinega kazalca drog pogona se pomika ven
- ▶ Vrtenje v nasprotni smeri urinega kazalca drog pogona se pomika noter

Tip 5825



Pozor!

Pogon je pod napetostjo.

1. Odvijte prednji pokrov in vstavite 4 mm inbus ključ v rdečo regulirno gred.
2. Ključ sukajte **le v nasprotni smeri urinega kazalca**, vendar največ do končne vrednosti giba, pri kateri se sproži spodnje momentno stikalo (izklop sinhrona motorja).

Pozor!

Pretirano privijanje pogona povzroči njegovo uničenje.

Po varnostni sprožitvi magneta ni več nobenega samopridrževanja, zato vzmetni mehanizem potisne drog pogona nazaj v varnostni položaj.

4. Odstranite ključ in previdno ponovno privijte prednji pokrov.



Slika 6 · Ročna prestavitev pri tipu 5857, tipu 5824 in tipu 5825 (od leve proti desni)

7 Vzdrževanje

Regulacijski ventil je podvržen naravni obrabi. V odvisnosti od pogojev uporabe ga je treba v ustreznih intervalih kontrolirati.

Pri netesnosti navzven je treba ventil demontirati in zamenjati poškodovane dele.



Pozor!

Pri montažnih delih na regulacijskem ventilu je treba zagotoviti, da je zadevni del postrojenja tlačno razbremenjen ter v odvisnosti od medija tudi izpraznjen.

Pri visokih temperaturah je treba počakati, da se ventil ohladi na temperaturo okolice.

Regulirni signal za pogon je treba odklopiti ter pri pnevmatskem pogonu odstraniti vod regulirnega tlaka.

8 Mere v mm in mase

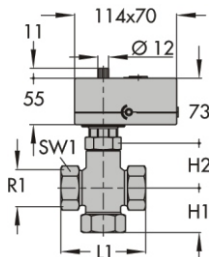
Imenski premer	G	1/2	3/4	1	–	–	–
	DN	15	20	25	32	40	50
Gib		6	6	6	12	12	12
Višina	H2	51	51	51	61	61	61
Ventil z notranjim navojem							
Priključna veličina	R1	G 1/2	G 3/4	G 1	–		
Dolžina	L1	65	75	90	–		
Višina ¹⁾	H1	40	40	40	–		
Velikost ključa 1		27	34	46	–		
Masa brez pogona	ca. kg	0,9	1,1	1,3	–		
Ventili z zunanjim navojem in navojno spojko							
Priključna veličina	R	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 3/4	G 2	G 2 1/2
Velikost ključa		30	36	46	59	65	82
Dolžina	L	65	70	75	100	110	130
Višina	H3	40	40	40	60	65	65
... in varilnimi nastavki							
Cev	d	21,3	26,8	33,7	42	48	60
Dolžina	L2	210	234	244	268	294	330
Višina ¹⁾	H4	112	122	124	149	162	175
Masa brez pogona	ca. kg	3,2	3,6	4,0	6,1	7,0	8,0
... in privojnimi nastavki (zunanji navoj)							
Zunanji navoj	A	G ´	G l´	G 1	G 1L	G 1´	G 2
Dolžina	L3	128	143	158	179	195	227
Višina	H5	71,5	76,5	81,5	99	108	114
Masa brez pogona	ca. kg	3,2	3,6	4,0	6,1	7,0	8,0

¹⁾ Pri DN 15 do 25 (G 1/2 do G 1) je bila višina zmanjšana. Dobavljivi so adapterji za nadomestne naprave.

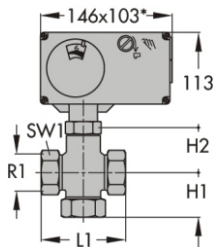
Mase pogonov

Pogon tipa	5857	5824	5825	2780-1	2780-2
Masa brez ventila ca. kg	0,7	1,0	1,25	2,0	3,2

Električni regulacijski ventili

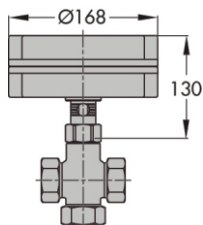


Tipi 3226/5857, samo do DN 25,
izvedba z notranjim navojem

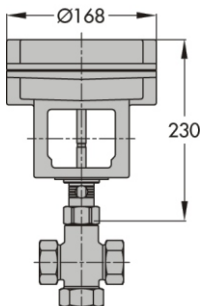


Tipi 3226/5824-10/-20/-30,
tipi 3226/5825-10/-20

Pnevmatski regulacijski ventili

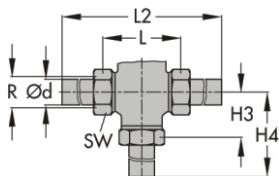


Tip 3226/2780-1

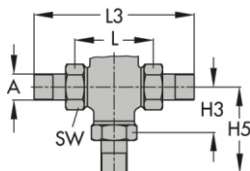


Tip 3226/2780-2

Izvedbe



Izvedba z zunanjim navojem ter
navojno spojko in varilnimi nastavki



Izvedba z zunanjim navojem ter
navojno spojko in privojnimi nastavki



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstr. 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 4009-0 · Faks: +49 69 4009-1507
www.samson.de



GIA-S · Industrijska oprema d.o.o.
Industrijska 5 · SLO-1290 Grosuplje
Tel.: 01 7865 300 · Faks: 01 7863 568
gia@gia.si · www.giaflex.com

EB 5863 SL

2006-12