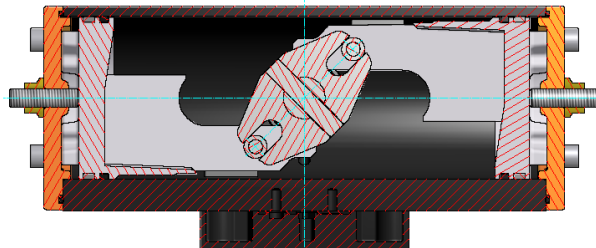
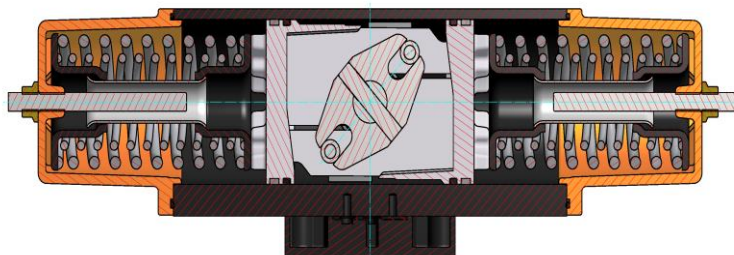


Pnevmatski četrtoobrtni aktuatorji Tip EBx.1 SYD dvojno delujoč



Tip EBx.1 SYS enojno delujoč



Slike so simbolične, prikazane so le nekatere tipске različice!

Slovenska različica

Prevod navodil za montažo z navodili za uporabo in tehničnim dodatkom v skladu z Direktivo 2006/42/ES o strojih

Dodatne informacije lahko prenesete z naslednjega spletnega naslova ali jih zahtevate na spodnjem naslovu

www.ebro-armaturen.com

EBRO Armaturen International Est.+ Co.KG

Gewerbestrasse 5

CH-6330 Cham

☎ (041) 748 5959

Fax (041) 748 5999

Kazalo

Stran




A) SPLOSNO	3
A1 RAZLAGA SIMBOLOV	3
A2 PREDVIDENA UPORABA	3
A3 DRUGAČNA UPORABA	4
A4 OZNAKE AKTUATORJA	4
A5 TRANSPORT IN (VMESNO) SKLADIŠČENJE	5
B) MONTAŽA AKTUATORJA NA ARMATURO IN PRIKLOP DODATNIH MODULOV	6
B1 VARNOSTNI NAPOTKI ZA MONTAŽO IN PRIKLOP	6
B2 VMESNIKI	6
B3 POSAMEZNO DOBAVLJEN AKTUATOR MONTAŽA NA ARMATURO	7
B4 VSI AKTUATORJI PRIKLOP NA VIR STISNJENEGA ZRAKA	7
B5 PO POTREBI: PRIKLOP ELEKTRIČNIH/PNEVMATSKIH DODATNIH MODULOV NA KRMILNI SISTEM	8
B6 VSI AKTUATORJI: NASTAVITEV OSNOVNEGA POLOŽAJA <ZAPRTO>	9
B7 POSKUSNO OBRATOVANJE VSEH AKTUATORJEV: KORAKI PRI PREVERJANJU OB ZAKLJUČKU MONTAŽE IN PRIKLOPA	9
B8 DODATNE INFORMACIJE: DEMONTAŽA AKTUATORJA	10
C) NAVODILA ZA UPORABO	11
C1 VARNOSTNI NAPOTKI ZA UPORABO	11
C2 ROČNO OBRATOVANJE / SAMODEJNO OBRATOVANJE	11
C3 ODPRAVLJANJE NAPAK	11
C4 DOPOLNILO K NAVODILOM ZA UPORABO ZA OBMOČJE ATEX	13
D) TEHNIČNI DODATEK / NAČRTNA DOKUMENTACIJA	14
D1 STANDARDNA IZVEDBA AKTUATORJEV	14
D1-1 PRILAGODITEV ARMATURI	14
D1-2 IZHODNI NAVORI AKTUATORJEV	14
D1-3 SMER VRTENJA AKTUATORJA	14
D1-4 IZBIRA GLEDE NA ARMATURO	14
D1-5 SAMOZAVIRANJE PRI MIROVANJU	14
D1-6 TRAJNO DELOVANJE	15
D1-7 ROČNA SPROŽITEV V SILI	15
D1-8 VGRADNI POLOŽAJ	15
D1-9 KOROZIJSKA ZAŠČITA	15
D2 IZBIRNA DODATNA OPREMA	15
D2-1 ELEKTROMAGNETNI VENTIL	15

D2-2	KONČNA STIKALA (ZA JAVLJANJE POLOŽAJA)	15
D2-3	ROČNA SPROŽITEV V SILI (Z DODATNIM GONILOM)	15
D3	TEHNIČNE SPECIFIKACIJE AKTUATORJEV	16
D4	NAVODILA GLEDE TVEGANJ PRI TRAJNEM DELOVANJU	16
D5	NAVODILA GLEDE DRUGIH TVEGANJ	16
IZJAVA K DIREKTIVAM ES		17

A) Splošno

A1 Razlaga simbolov

Opombe v teh navodilih za uporabo so označene s simboli:

 xxxxxxxx	Nevarnost / Opozorilo ... opozarjata na nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če je ne preprečite.
	Nasvet ... opozarja na navodilo, ki ga morate nujno upoštevati.
	Informacija ... nudi koristne nasvete in priporočila

A2 Predvidena uporaba

Pnevmatski četrtobratni aktuatorji tipa EBx.1 SYD (dvojno delujoč) in tipa EBx.1 SYS (z zapiralno ali odpiralno vzmetjo) so namenjeni uporabi v naslednjih pogojih:

- po priklopu elektromagnetnega ventila na strojni krmilni sistem,
- s plinastim krmilnim medijem (praviloma stisnjen zrak) pri krmilnem tlaku v skladu s tipsko ploščico,
- pri temperaturi okolice med -20 in +80 °C (EBRO-standard) ali med -40 in +140 °C (posebne izvedbe EBRO),
- pri tipu EB SYD z dvojnim delovanjem, pri tipu EBx.1 SYS s funkcijo zapiranja ali odpiranja z vzmetjo, ki je varna pred izpadom,
- z električnimi signali omenjenega krmilnega sistema predstavljajo četrtobratne (90°) armature (npr. lopute ali krogljični ventili) v položaj <ODPRTO> ali <ZAPRTO> .
- Pravilno priključen aktuator mora praviloma zapirati v smeri urnega kazalca (gledano na pogonsko gred armature) in odpirati v nasprotni smeri.

Odgonski moment in karakteristike izbranega aktuatorja (glejte tehnični dodatek) morajo ustrezati armaturi, optični prikazovalnik pa mora pravilno prikazovati položaj lopute.

Za zaščito elektromagnetnega ventila se mora stisnjeni zrak prečistiti s filtrom gostote 40µm (ISO 8573-1, razred 5). Zrak mora biti osušen in pri vklopnih ciklih >4x/min tudi nekoliko naoljen.

Na aktuator se lahko vgradi izbirni dodatni modul „javljalik položaja“, ki strojnemu krmilnemu sistemu posreduje podatke o položaju aktuatorja.

Na aktuator se lahko vgradi tudi izbirni dodatni modul „dajalnik položaja“, ki armaturo predstavlja tudi v vmesne položaje med <ODPRTO> in <ZAPRTO> in te položaje posreduje strojnemu krmilnemu sistemu.

Aktuator se sme uporabljati le po upoštevanju naslednjih dokumentov:

- priložene <izjave proizvajalca k direktivam ES> in
- ta (ob dobavi priložena) navodila za montažo EBRO **MA4.1 – MRL**.

Pri montaži in uporabi aktuatorja je treba upoštevati varnostne napotke v poglavjih B1 in C1.



Katera od predlaganih vezav se naj uporabi, je odvisno od predvidene uporabe armature in – pri aktuatorjih, varnih pred izpadom – tudi od tega, katere vzmeti so vgrajene. Za primerno odločitev je odgovoren načrtovalec/naročnik.

Primerne vezave za posamezne vrste uporabe najdete v poglavju B4.

Opomba 1:

Ta navodila veljajo predvsem skupaj z navodili armature, na katero je aktuator pritrjen; navodila te armature **imajo prednost**.

Opomba 2:

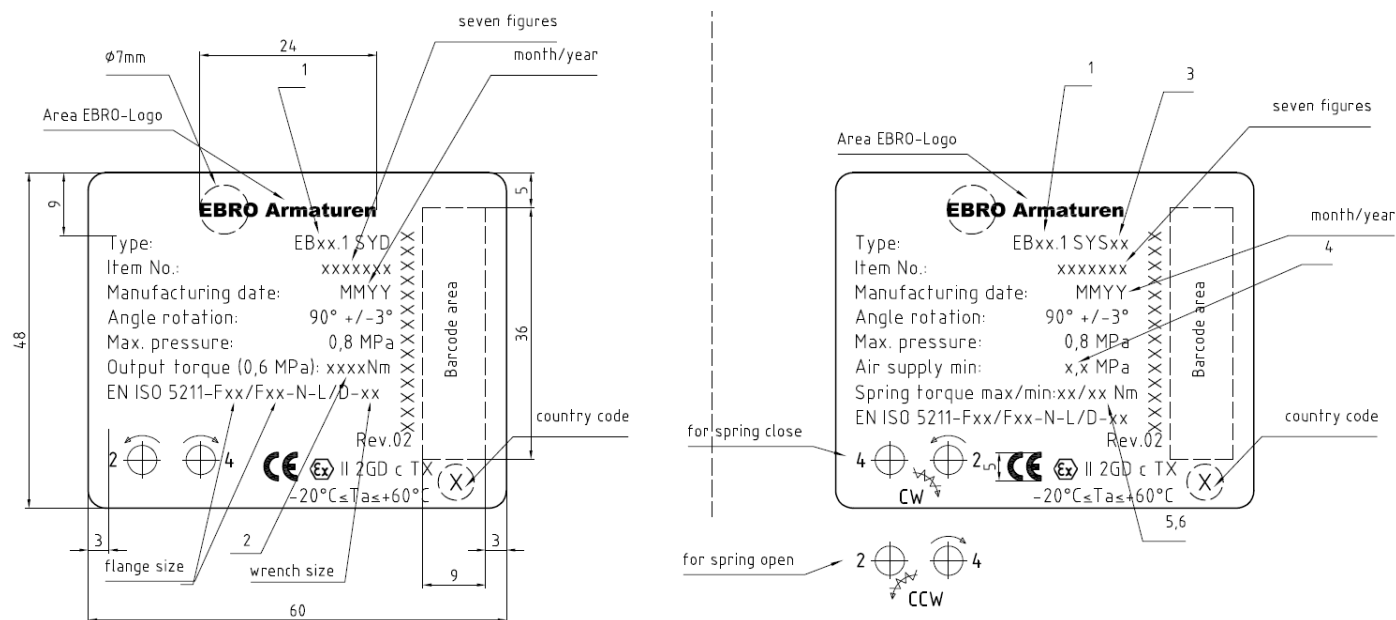
Za ustrezno izbiro posamezno dobavljenega aktuatorja glede na armaturo je odgovoren naročnik. Napotke za to najdete v Prilogi B konstrukcijskega standarda EN 15714-3.

A3 Drugačna uporaba

Ob dogovoru s proizvajalcem EBRO-Armaturen International se lahko aktuator poganja tudi z drugimi mediji namesto stisnjenega zraka.

A4 Oznake aktuatorja

Vsak aktuator je opremljen s tipsko ploščico:




Tipske ploščice na ohišju aktuatorja po vgradnji na armaturo in cevovod ne smete prekrivati, da je aktuator mogoče vedno identificirati.



Nevarnost

Prekoračitev maksimalnega tlaka, navedenega na tipski ploščici, pomeni nevarnost pri poznejšem obratovanju.

A5 Transport in (vmesno) skladiščenje



	Če je aktuator <u>že montiran na armaturo</u> : Upoštevajte napotke za transport in predpise za skladiščenje v navodilih za uporabo armature. Vsekakor je treba napravo skladiščiti v zaprtih prostorih pri konstantni temperaturi.
---	--

Za pravilen transport posamezno dobavljenega aktuatorja morate upoštevati naslednje:


- Pri transportu paketov upoštevajte simbole na embalaži.
- Aktuator vse do uporabe (montaže na armaturo) pustite v originalni embalaži.
- Aktuator vedno odložite na plosko stran. Če je na njem montirana dodatna oprema (npr. elektromagnetni ventil/končna stikala ali gonilo za zasilno ročno sprožitev), mora vedno kazati navzgor ali na stran.
- Aktuator zaščitite pred umazanijo in vlago.
- Po potrebi si pri transportu pomagajte z dviznimi trakovi (ne uporabljajte verig).

Pri skladiščenju je treba **dodatno** upoštevati:

- Vsi zračni priključki in električni vtični kontakti morajo biti zaprti.
- Prirobnica in nezaščiteni deli morajo biti zaščiteni s primerno mastjo ali oljem.
- Za skladiščenje, daljše od 12 mesecev, je treba upoštevati naslednje vzdrževanje:
 - Vsakih šest mesecev je treba preverjati tesnost in delovanje.
 - Vsakih šest mesecev je treba aktivirati pogon. Pri tem upoštevajte podatke v teh navodilih za uporabo. Na koncu je treba vse priključke spet zapreti.
 - Vsa tesnila je treba po treh letih skladiščenja zamenjati.

	Ko pritrjujete dvizne trakove, jih nikakor ne smete pritrditi na katerega od dodatnih modulov. Aktuator zaščitite pred morebitnimi poškodbami med transportom.
	Velja le za posebne aktuatorje z nameščenim gonilom (za ročno sprožitev v sili): Ker je gonilo praviloma težje od aktuatorja, lahko dvizne trakove pritrdite tudi na ohišje gonila (toda ne na ročno kolo).



B) Montaža aktuatorja na armaturo in priklop dodatnih modulov

	<p><i>Ta navodila vsebujejo varnostne napotke za predvidljiva tveganja pri montaži aktuatorja na armaturo.</i></p> <p>Odgovornost uporabnika je, da poleg teh opozoril upošteva tudi morebitna druga tveganja, predvsem tista, ki so tipična za armaturo. Pri tem se šteje, da so vsi zahtevani sistemski pogoji že izpolnjeni.</p>
---	---

Priklop morebitnih priloženih električnih/elektropnevmatskih dodatnih modulov je opisan v priloženi dokumentaciji.

Ta dokumentacija predstavlja dopolnilo teh navodil.

B1 **Varnostni napotki za montažo in priklop**

	<ul style="list-style-type: none"> • Montažo in pnevmatski/električni priklop aktuatorja na uporabnikov(-e) sistem(-e) sme opraviti le strokovno osebje. Strokovno osebje v okviru teh navodil predstavlja osebje, ki lahko na osnovi svoje izobrazbe, strokovnega znanja in poklicnih izkušenj s pnevmatskimi komponentami pravilno oceni svoje delovne naloge in jih ustrezno opravi ter prepozna morebitne nevarnosti in se jim izogne. • Osebje mora prav tako poznati tipične lastnosti četrtostranskih armatur (lopute, kroglični ventili), pri montaži in priklopu pa se mora po potrebi posvetovati s strokovnimi sodelavci. • Aktuatorji niso „police“: armaturo, aktuator in napajalne vode morate zaščititi pred zunanjimi obremenitvami. • Začetek uporabe aktuatorja, pritrjenega na armaturo, je dovoljen šele, ko armaturo na obeh koncih zapira del cevi ali same naprave. Vsaka sprožitev pred tem predstavlja nevarnost zmečkanin in je izključno v odgovornosti uporabnika.
	<p>Nevarnost zmečkanin!</p>

Namestitev dodatne opreme na zgornji konec gredi, ki ni predviden za to uporabo, ni dopustna.

Dopustni so npr. omarica za omejitvena stikala ali senzorji za nadzor končnih položajev in regulatorji položaja.

Nedopustni so med drugim ročica za ročno aktiviranje pogonske gredi in ročica za aktiviranje senzorjev, ki niso zaprti in zato predstavljajo nevarnost zmečkanin.

Pri uporabi podaljšanih nastavitvenih vijakov je treba zagotoviti, da se bodo ti po vgradnji in nastavitvi končnega položaja skrajšali na nenevarno dolžino (štrleč največ 10 mm) ali da bodo opremljeni z ustrezno zaščito pred poškodbami.

B2 **Vmesniki**

Naročnik mora zagotoviti skladnost naslednjih vmesnikov:


- a) Prirobnična povezava med aktuatorjem in armaturo: z merami v skladu s standardom ISO 5211 (aktuator ali armatura lahko imata več različnih izvrtin),
- b) Pogonska gred armature/izvrtina notranji štiriobnik/moznik na aktuatorju:
 - ▶ oblike (=štiriobnik ali z moznikom) si morajo ustrezati in
 - ▶ proizvajalec armature je moral določiti ustrezne mere in tolerance gredi armature.
- c) Če dodatne opreme (npr. elektromagnetni ventil/končna stikala) ni dobavilo podjetje EBRO-Armaturen International, mora naročnik zagotoviti skladnost delovanja vmesnikov aktuator-armatura s standardom VDI/VDE 3845.

B3 Posamezno dobavljen aktuator Montaža na armaturo


- S pomožnim virom stisnjene zraza prestavite aktuator – odvisno od položaja armature – v položaj <ZAPRTO> ali <ODPRTO>, ga namestite na armaturo in centrirajte. Položaj aktuatorja na armaturi ni obvezno določen in ga lahko izberete med samo vgradnjo.
- Vijačni spoji morajo biti tako močno pritrjeni, da se pogonski navor prenaša prek trenja – glejte spodnjo tabelo. Velikost prirobnice aktuatorja je navedena na tipski ploščici. Vse vijake privijte navzkriž.

Velikost prirobnice ISO	F04	F05	F07	F10	F12	F16
Privijte z [Nm]	5–6 Nm	8–10 Nm	20–23 Nm	44–48 Nm	78–85 Nm	370–390 Nm

- Indikator položaja mora biti pravilno nastavljen glede na položaj armature:
 - ▶ kazalec kaže prečno čez os cevovoda: armatura je zaprta,
 - ▶ kazalec je vzporeden z osjo cevovoda: armatura je odprta.

 Nevarnost	Napačen prikaz položaja pomeni nevarnost pri poznejšem obratovanju.
---	---

B4 Vsi aktuatorji Priklop na vir stisnjene zraza

	Pred samim priklopom morate preveriti, ali se krmilni tlak, krmilna napetost in frekvenca, ki so na voljo na mestu vgradnje, pri vseh modulih skladajo s podatki na tipski ploščici aktuatorja in dodatnega modula oz. modulov.
---	---

Opomba:

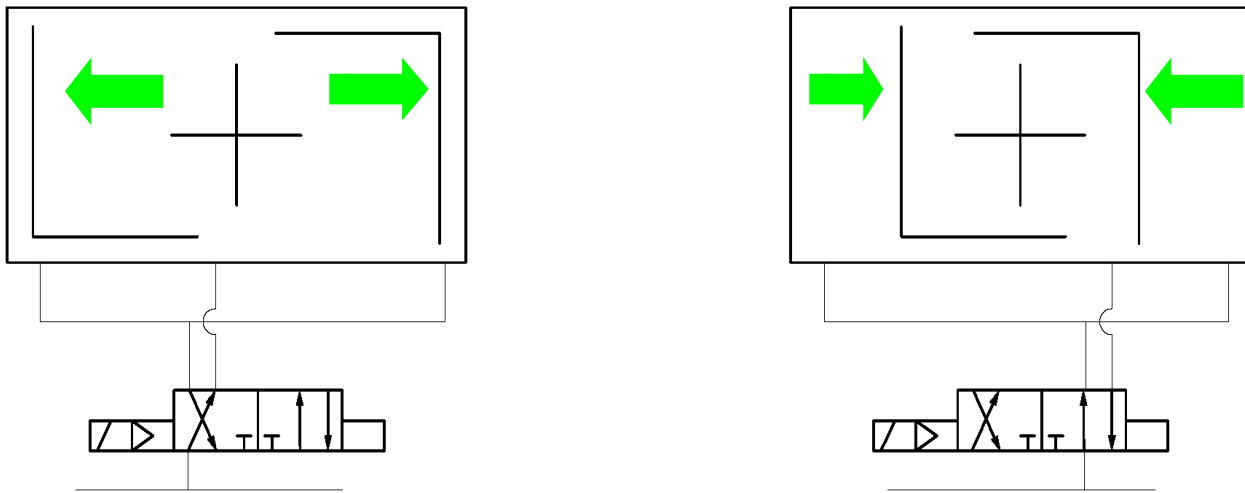
Najkrajši možni preklopni čas po tej razpredelnici je orientacijska vrednost za serijske **dvojno delujoče aktuatorje brez pritrjene armature** in pri optimalnem dovajanju in odvajanju krmilnega medija. Po montaži aktuatorja na armaturo se preklopni čas bistveno podaljša.

Krmilni diagrami za

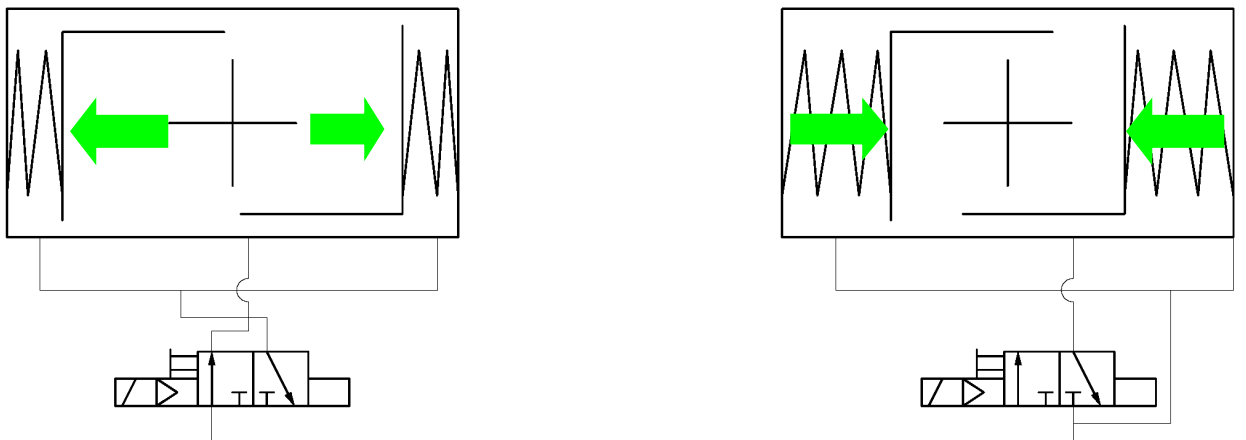
- ▶ dvojno delujoče aktuatorje EBx.1 SYD so prikazani na sliki 1,
- ▶ enojno delujoče aktuatorje z vzmetno ponastavitvijo EBx.1 SYS pa na sliki 2.

Za dodatne podatke glejte navodila za uporabo elektromagnetnega ventila.

Priklopne sheme po standardu VDI/VDE 3845 (Namur) so opremljene z navojem G ¼“, velikosti od EB20.1 do EB26.1 z navojem G1/2“.



Slika 1: priklopni shemi za dvojno delujoče aktuatorje EBx.1 SYD



Slika 2 :priklopni shemi za enojno delujoče aktuatorje EB SYS

	<p>Pri standardni izvedbi aktuatorja mora vstop krmilnega zraka po levi shemi sprožiti premik v nasprotni smeri urnega kazalca, po desni shemi pa premik v smeri urnega kazalca. Aktuatorji z vzmetno ponastavitvijo se lahko z zrakom oskrbujejo le z desno priključkom, glejte sliko 2.</p>
--	--


B5 Po potrebi: Priklop električnih/pnevmatskih dodatnih modulov na krmilni sistem

Če priklapljate dodatne module, morate upoštevati priložena navodila proizvajalca komponent.

B6 Vsi aktuatorji: Nastavitev osnovnega položaja <ZAPRTO>

To poglavje se uporablja le, če proizvajalec armature ni že natančno nastavil položajev <ZAPRTO> in <ODPRTO>.

Končni položaj aktuatorja je tovarniško nastavljen za položaj <ZAPRTO>. Po potrebi: Nastavite omejevalni vijak.


	Končne položaje je dovoljeno nastavljati le, če aktuator ni pod tlakom!
Nevarnost	

- Odvijte obe tesnilni matici in za nekaj obratov odvijte omejevalne vijake.
- Z obračanjem pogonske gredi nastavite položaj bata tako, da je zareza štirobnika gredi vzporedna z vzdolžno osjo cilindra.
- Privijajte omejevalna vijaka na obeh straneh, dokler ne začutite upora, nato privijte tudi tesnilni matici.

B7 Poskusno obratovanje vseh aktuatorjev: Koraki pri preverjanju ob zaključku montaže in priklopa

Da zagotovite brezhibno delovanje aktuatorja med samodejnim obratovanjem, morate po montaži na vsakem sklopu armatura/aktuator opraviti naslednje korake:

- Ali se indikator položaja na aktuatorju ujema s položajem armature?
Če se ne ujemata, morate na novo nastaviti položaj indikatorja.

	Napačna povratna informacija o položaju (in napačen optični prikaz) pomenita ne- nost pri poznejšem obratovanju.
Nevarnost	

- Ali je krmilni tlak na mestu vgradnje dovolj visok?
Neposredno na elektromagnetnem ventilu mora biti prisoten najmanj tolikšen tlak, kot je naveden na tipski ploščici aktuatorja in ki zagotavlja nesunkovito sprožitev armature v normalnih obratovalnih pogo-
jih.
- Ali je elektromagnetni ventil pravilno priključen?
Če je krmilni tlak prisoten, vendar pa pride do izpada krmilnega signala (preverite lahko tako, da iz-
vlečete vtič), se mora armatura samodejno prestaviti v položaj, ki ga določi uporabnik:

Tip aktuatorja	Oznaka tipa	armatura se mora
dvojno delujoč	EB□.1 SYD	če ob naročilu ni bilo naročeno drugače: prestaviti v položaj „ZAPRTO“.
zapiranje z vzmetjo	EB□.1 SYS	prestaviti v varnostni položaj „ZAPRTO“.
odpiranje z vzmetjo		prestaviti v varnostni položaj „ODPRTO“.

Če temu ni tako, morate ustrezno popraviti krmilni sistem in/ali vezavo elektromagnetnega ventila. Pomoč: glejte poglavje C3: Odpravljanje napak.

- Ali je spoj med aktuatorjem in armaturo pravilno privit?
Pri preverjanju delovanja ne smete opaziti nikakršnega medsebojnega premikanja armature, montažnega mosta (če se uporablja) in pnevmatskega aktuatorja. Po potrebi zategnite vse vijake prirobničnega spoja – glejte razpredelnico v poglavju B3.
- Preverite sprožilno funkcijo in prikaz stanja:
Ob priključenem krmilnem tlaku se mora armatura s krmilnima ukazoma „ZAPRTO“ in „ODPRTO“ **prestaviti v ustrezen končni položaj**. Optični indikator na aktuatorju (ali tudi armaturi) mora te položaje pravilno prikazovati.
Če temu ni tako, morate ustrezno popraviti krmilni sistem in/ali položaj indikatorja.
- (Če je modul vgrajen) preverite povratno signaliziranje položaja:
Prikaz električnih signalov „ODPRTO“ in „ZAPRTO“ (v nadzornem središču celotnega sistema) primerjajte z optičnim indikatorjem na armaturi. **Signali in indikator se morajo ujemati**. Če temu ni tako, morate preveriti krmilni sistem in/ali nastavitve javljalnika položaja. Upoštevati morate navodila za vgradnjo proizvajalca komponente.

B8 Dodatne informacije: Demontaža aktuatorja

Upoštevati je treba ista varnostna pravila kot za cevni sistem, vir stisnjenega zraka in (električni / elektropnevmatski) krmilni sistem.


Nato sledite naslednjim korakom:

- Označite medsebojni položaj aktuatorja in armature ter ga zabeležite za poznejšo ponovno montažo.
- Varno prekinite vir stisnjenega zraka in po potrebi odstranite tlak iz armature.
- Odklopite priključke za stisnjen zrak in krmilne vodnike.
- Odvijte prirobnično povezavo med armaturo in aktuatorjem ter dvignite aktuator z armature.



C) Navodila za uporabo

V skladu z Direktivo 2006/42/ES o strojih mora proizvajalec opraviti obsežno analizo tveganja. Proizvajalec EBRO-Armaturen je v ta namen poskrbel za naslednjo dokumentacijo:

- ta navodila za montažo in uporabo ter
- priloženo izjavo k direktivam ES.


	<p><i>Ta navodila obsegajo varnostne napotke za predvidljiva tveganja pri industrijski uporabi aktuatorja.</i></p> <p>Odgovornost uporabnika je, da poleg teh opozoril upošteva tudi morebitna druga tveganja, predvsem tista, ki so tipična za armaturo.</p>
---	---

C1 Varnostni napotki za uporabo

	<ul style="list-style-type: none"> • Funkcija pnevmatskega aktuatorja, montiranega na armaturo, mora ustrezati <predvideni uporabi>, ki je opisana v poglavju A2. • Pogoji delovanja morajo ustrezati podatkom na tipski ploščici aktuatorja. <p>Standardna izvedba aktuatorja se sme uporabljati izključno v dovoljenem temperaturnem razponu od -20 do +80 °C (EBRO-standard).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vsa dela na aktuatorju sme opraviti le strokovno osebje. Strokovno osebje v okviru teh navodil predstavlja osebje, ki lahko na osnovi svoje izobrazbe, strokovnega znanja in poklicnih izkušenj pravilno oceni svoje delovne naloge in jih ustrezno opravi ter prepozna morebitne nevarnosti in se jim izogne.
 Nevarnost zmečkanin!	<p>Sprožitev aktuatorja, pritrjenega na armaturo, je dovoljena le, če armaturo na obeh koncih zapira del cevi ali same naprave. Vsaka sprožitev pred tem predstavlja nevarnost zmečkanin in je izključno v odgovornosti uporabnika.</p>

C2 Ročno obratovanje / samodejno obratovanje

Če je aktuator pravilno priključen v skladu s poglavjem B, deluje samodejno in je v skladu s Tabelo 1 standarda EN 15714-3 primeren za trajno delovanje.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuator pri pnevmatskem obratovanju za stabilno delovanje potrebuje trajno oskrbo s stisnjenim zrakom. • Aktuatorji, <varni pred izpadom>, po prekinitvi (ali izklopu) vira stisnjenega zraka prestavijo armaturo v prednastavljen položaj ZAPRTO ali ODPRTO.
---	---

C3 Odpravljanje napak

Preden začnete z odpravljanjem napak, morate upoštevati varnostne napotke za montažo in popravila. Vsa popravila sme opraviti le strokovno osebje.


Orodje, ki ga pri tem uporabljate, mora ustrezati zadevnim predpisom in biti v brezhibnem stanju. Preden aktuator demontirate za popravila, mora to odobriti pristojni oddelek v podjetju.

Naslednja tabela za odpravljanje napak opisuje nekaj najpogostejših težav in ukrepe, s katerimi jih lahko odpravite:

Napaka	Vzrok	Ukrep
Aktuator se ne odziva	Električno napajanje 5/2-potnega elektromagnetnega ventila je prekinjeno.	Ponovno priključite električno napajanje in preverite delovanje.
	Dovod krmilnega medija je prekinjen.	Ponovno priključite dovod krmilnega medija in preverite delovanje.
	Krmilni tlak pred aktuatorjem je prenizek.	Preverite dovod krmilnega medija (po potrebi ga nastavite) in preverite delovanje.
	Elektromagnetni ventil je okvarjen.	Odklopite elektromagnetni ventil in ga zamenjajte oziroma popravite, nato preverite delovanje.
	Armaturo je okvarjena (se zatika).	Glejte poglavje „Odpravljanje napak“ v navodilih za armaturo.
	Aktuator je okvarjen (izguba krmilnega tlaka).	Demontirajte aktuator in ga popravite, zatem ga ponovno montirajte in preverite delovanje.
Aktuatorja ni mogoče prestaviti v končne položaje.	Omejevalni vijaki so napačno nastavljeni.	Nastavite omejevalne vijake in preverite delovanje.
	Armaturo je okvarjena (se zatika).	Glejte poglavje „Odpravljanje napak“ v navodilih za armaturo.

C4 Dopolnilo k navodilom za uporabo za območje ATEX

Splošno:

Oznaka ATEX  označuje naprave za uporabo v potencialno eksplozivnih območjih (ATEX, direktiva ES 94/9/ES).

Upoštevati je treba navodila za obratovanje in vzdrževanje BA 4.1 – MRL ter dopolnilna navodila BA 4.1 – ATEX/MRL.

Upoštevati je treba dovoljene omejitve za uporabo (temperaturo, obratovalni tlak, materiale itn.). Specifikacije in kategorijo najdete v izjavi o skladnosti.

Montažo in vzdrževalna dela mora izvajati osebje, ki je usposobljeno za delo v eksplozivno ogroženem območju.

Oznaka naprav je nameščena na tipski ploščici.



II 2GD c Tx
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Vgradnja:

Vgradnjo mora izvajati usposobljeno osebje z upoštevanjem navodil BA 4.1 – MRL ter dopolnilnih navodil BA 4.1 – ATEX/MRL.

Dopolnilna navodila BA 4.1 – ATEX/MRL so na voljo pri proizvajalcu ali na domači spletni strani na naslovu: www.ebro-armaturen.com.

Za nedopustno uporabo naprave je odgovoren upravljavec.

Upoštevati je treba izenačitev potencialov med vsemi kovinsko prevodnimi materiali.

Obratovanje:

Obvezno je treba upoštevati omejitve za uporabo. Za uporabo naprave je odgovoren upravljavec. Preprečite onesnaženja, kot so prah in umazanija.

Vzdrževanje in servisiranje:

Vzdrževalna dela mora izvajati kvalificirano in usposobljeno osebje.

Uporabljati se smejo samo originalni nadomestni deli.

Za vzdrževalna in servisna dela je odgovoren upravljavec.

Upoštevati je treba primerne materiale in orodja.

D) Tehnični dodatek / načrtna dokumentacija

Opomba:

Ta dodatek ni sestavni del <navodil za montažo>, temveč nudi le dodatne informacije.

Načrtovalec/naročnik mora aktuator prilagoditi

- ▶ armaturi, na katero se bo pritrdil, in
- ▶ sistemskemu viru stisnjenega zraka ter krmilnemu sistemu.

Pomembni tehnični podatki v zvezi s tem so navedeni v nadaljevanju.


D1 Standardna izvedba aktuatorjev

D1-1 Prilagoditev armaturi

Pnevmatski četrtostranski aktuatorji tipa EB□ SYD (dvojno delujoč) in tipa EB□.1 SYS (z zapiralno ali odpiralno vzmetjo) se lahko pritrldijo na vse četrtostranske (90°) armature, ki so opremljene s pritrlditveno prirobnico po standardu EN ISO 5211.

D1-2 Izhodni navori aktuatorjev

Podatki o izhodnih navorih aktuatorjev, navedeni v poglavju D5, predstavljajo nazivni navor. Ti navori se dosežejo pri oskrbi s stisnjenim zrakom z nazivnim tlakom 6,0 bar.

	<p><i>Odgonski moment se spreminja glede na trenutni tlak stisnjenega zraka na aktuatorju.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zasnova aktuatorjev brez težav prenese nadtlak do 8 bar, ▶ vendar pa mora načrtovalec/naročnik pri izbiri velikosti aktuatorja upoštevati morebiten podtlak; glejte tudi poglavje D1-4 spodaj.
--	--

D1-3 Smer vrtenja aktuatorja

Konstruksijski standard EN 15714-3 določa, da se mora armatura ob sprožitvi zapreti v smeri urnega kazalca. To je treba pri vgradnji zagotoviti s pravilnim priklopom elektromagnetnega ventila na električno napajanje in krmilni sistem (glejte tudi poglavje B4). Več o tem preberite v dokumentaciji elektromagnetnega ventila.

D1-4 Izbira glede na armaturo

Bistvene dejavnike zahtevanega sprožilnega momenta določajo armatura (nazivna širina), obratovalni tlak in medij. Iz teh parametrov izhaja zahtevani sprožilni moment armature, ki ga mora navesti proizvajalec armature.

Priporočamo, da k proizvajalčevim podatkom za dimenzioniranje aktuatorja prištejete še varnostno rezervo.

D1-5 Samozaviranje pri mirovanju


- ▶ Vsi dvojno delujoči aktuatorji dosežejo pogonski navor v skladu s tehničnimi podatki v poglavju D3 le ob priključenem krmilnem tlaku,
- ▶ vsi aktuatorji, <varni pred izpadom>, pa ga dosežejo, ko so vzmeti v končnem položaju.

Hidravlični navor medija na položaj zaporne naprave praviloma ne more vplivati.

D1-6 Trajno delovanje

Dimenzioniranje aktuatorja po Tabeli 1 standarda EN 15714-3 je osnova za tipski preskus aktuatorja z vzdržljivostnim preskusom pri 60 % nazivne moči v laboratorijskih pogojih.

Ali in kdaj je potrebno vzdrževanje, je odvisno od obratovalnih pogojev, predvsem od tlaka in čistosti stisnjenega zraka:

	<p><i>Praviloma velja, da so vzdrževalni intervali pri aktuatorjih bistveno daljši kot vzdrževalni intervali pri armaturah:</i></p> <ul style="list-style-type: none">▶ Če na armaturi izvajate vzdrževalna dela, je priporočljivo, da hkrati preverite tudi pravilno delovanje aktuatorja.
---	---

D1-7 Ročna sprožitev v sili

Dodatno gonilo s prostim tekom za ročno sprožitev v sili pri pnevmatskih aktuatorjih ni del standardne opreme.

D1-8 Vgradni položaj

Enota armature/aktuatorja se lahko vgradi v poljubnem položaju, toda:

- ▶ vgradnja nad armaturo je običajni vgradni položaj aktuatorja,
- ▶ v nekaterih primerih zgradba armature preprečuje nekatere vgradne položaje,
- ▶ pri vodoravni legi gredi armature, povezane z aktuatorjem z ročnim dodatnim gonilom, mora načrtovalec sistema ali proizvajalec armature odločiti, ali zaradi aktuatorja na armaturo in/ali cevovod deluje nedovoljeno visok torzijski moment in ali ju je zato treba dodatno podpreti.

D1-9 Korozijska zaščita

Ta v skladu s standardom EN 15714-3 za pnevmatske aktuatorje ustreza korozijskemu razredu C4.

D2 Izbirna dodatna oprema

D2-1 Elektromagnetni ventil

Po želji naročnika se lahko na aktuator že tovarniško vgradi elektromagnetni ventil. Pri tem je treba navesti znamko, napetost in vrsto toka (DC ali AC) ventila.

D2-2 Končna stikala (za javljanje položaja)

Po želji naročnika se lahko na aktuator že tovarniško vgradi dva ali več končnih stikal za javljanje položajev „ODPRTO“ in „ZAPRTO“. Pri tem je treba navesti znamko, napetost in vrsto toka (DC ali AC) magneta.

D2-3 Ročna sprožitev v sili (z dodatnim gonilom)



Po želji naročnika se lahko na aktuator namesti polžasto gonilo z ročnim vklopom sklopke.

D3 Tehnične specifikacije aktuatorjev

Pogonski navori in časi vklopa za vse modele so na voljo v tehničnem podatkovnem listu (katalogu) na spletni strani www.ebro-armaturen.com

D4 Navodila glede tveganj pri trajnem delovanju

- Aktuator je v skladu s Tabelo 1 standarda EN15714-3 primeren za trajno delovanje.
- Aktuator je na armaturo privit prek vmesne ploskve v skladu s standardom ISO 5211. Poglavje B2 navaja zahtevane zatezne momente vijaknih spojev.
- Pri aktuatorjih, ki se sprožajo pogosteje, v primernih intervalih (najpozneje med vzdrževanjem armature) preverite, ali so vsi vijakni spoji trdno priviti, in jih po potrebi privijte.
- Aktuator se mora sprožati s čistim in suhim stisnjenim zrakom v skladu s poglavjem 1 <Predvidena uporaba>.

	<p>V skladu z zahtevami standarda EN 5211 mora <u>proizvajalec armature</u> glede na pogostost vklopov prilagoditi izbiro materialov in proizvodne tolerance za pogonsko gred armature.</p>
	<p>Položaj <ZAPRTO> na armaturi se praviloma nastavi ob vgradnji aktuatorja. Dokler armatura tesni, te nastavitve ne spreminjajte.</p> <p>Če je potrebna nastavitvev, najdete podrobnejše informacije v navodilih za montažo EBRO MA4.1–MRL, poglavje B6, in/ali v ustreznih navodilih za armaturo.</p>

D5 Navodila glede drugih tveganj

- *Varovanje prednapetih vzmeti:*
Vzmetni paketi tipa EB□ SYS so zavarovani v prednapetem stanju. Uporabnik teh varnostnih tulcev ne sme spreminjati. Pri tem se šteje, da vzmeti ne bodo izpostavljene korozivnemu krmilnemu mediju.
- *Zamenjava vzmetnih paketov:*
Če armatura zahteva drugačen navor, se lahko vzmetni paketi pri tipu EB□.1 SYS zamenjajo.
- *Mehanske obremenitve:*
 - ▶ Aktuatorji niso „oporne lestve“: armaturo, aktuator in dodatno opremo morate zaščititi pred zunanjimi obremenitvami.
 - ▶ Aktuator je konstruiran za statično obremenitev v sistemu cevi. Tveganja zaradi vibracijskih obremenitev sistema niso upoštevana; v takšnem primeru se morate s proizvajalcem EBRO-Armaturen posvetovati vsaj o trajnem načinu varovanja vijaknih spojev na aktuatorju.

Izjava k direktivam ES

Proizvajalec **EBRO Armaturen International Est. Co.KG**
Eschen, podružnica Cham
Gewerbestrasse 5
CH-6330 Cham, Švica

izjavlja, da so pnevmatski četrtoobrtni aktuatorji

tip EB4.1 – EB12.1 SYD dvojno delujoč
tip EB5.1 – EB12.1 SYS enojno delujoč

izdelani v skladu z zahtevami naslednjih standardov:

DIN EN ISO 5211	Priklop četrtoobrtnih aktuatorjev na armature
DIN EN 15081	Montažni kompleti za priklop aktuatorjev na armature
VDI/VDE 3845	Spojišča zapornih elementov
EN 12100	Varnost strojev
ISO 8573-1, razreda 3 in 5	Kakovost stisnjenega zraka

Na voljo je naslednja produktna dokumentacija:

Tehnični podatkovni listi, EB-SYD – 4.1 , EB-SYS – 4.2

Ti izdelki ustrezajo naslednjim direktivam:

Direktiva 2006/42 ES o strojih [velja le skupaj z armaturo]

1. Izdelki so „delno dokončan stroj“ v smislu člena 2 g) te direktive.
2. Razpredelnica na naslednji strani prikazuje, ali in kako se zahteve te direktive izpolnjujejo.
3. Ta izjava je izjava za vgradnjo v smislu te direktive.

Za skladnost z zgoraj navedenima direktivama velja:

1. Uporabnik mora upoštevati <predvideno uporabo>, ki je določena v priloženem „prevodu navodil za montažo in uporabo“ (BA 4.1-MRL, stanje 0/2009), in se ravnati po vseh napotkih v teh navodilih.
Neupoštevanje teh navodil lahko proizvajalca v hujših primerih odveže vsakršnega jamstva za izdelek.
2. Začetek uporabe armature (in tudi aktuatorja, če je ta nameščen) je prepovedan, dokler odgovorna oseba ne potrdi skladnosti sistema, v katerega je armatura vgrajena, z vsemi zadevnimi zgoraj navedenimi direktivami ES. Za omenjeni aktuator je priložena ločena izjava.
3. Proizvajalec EBRO-Armaturen je opravil in dokumentiral zahtevane analize tveganja. Odgovorna oseba za to dokumentacijo v podjetju EBRO-Armaturen je gospod Jortzik.

Lydia Bröer

Cheif Executive Director

Proizvajalec	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen
izjavlja, da pnevmatski aktuatorji EBRO EBx.1 SYD/SYS ustrezajo naslednjim predpisom:	
Zahteve po prilogi I Direktive 2006/42/ES o strojih	
1.1.1 g) Predvidena uporaba	Glejte navodila za uporabo.
1.1.2 c) Opozorila pred napačno uporabo	Glejte navodila za uporabo.
1.1.2 c) Potrebna zaščitna oprema	Enaka kot velja za cevovod, kjer je armatura vgrajena.
1.1.2 e) Posebna oprema in dodatki	Zamenjava obrabnih delov ne zahteva posebnega orodja.
1.1.3 Deli, ki so v stiku z medijem	Materiali tistih delov, ki so v stiku z medijem, so bili dogovorjeni ob naročilu in so specifičirani na tipskem podatkovnem listu ter v EBRO-vi potrditvi naročila. Uporabnik mora opraviti ustrezno analizo tveganja glede trajnosti uporabljenih materialov v črpanem mediju.
1.1.5 Upravljanje	Zahteve izpolnjujejo napotki v navodilih za uporabo.
1.2 in 6.2 Krmilni sistem	Odgovornost uporabnika v skladu z navodili za vgradnjo aktuatorja.
1.3.2 Preprečevanje tveganja loma	Za funkcijske dele: zagotovljeno ob predvideni uporabi aktuatorja.
1.3.4 Ostri robovi in koti	Zahteva izpolnjena.
1.3.7/1.3.8 Nevarnost poškodb zaradi gibajočih se delov	Zahteve so ob predvideni uporabi izpolnjene. Vzdrževanje in popravila so dovoljena le, ko aktuator ne deluje in je vir energije odklopljen.
1.5.1–1.5.3 Napajanje	Odgovornost uporabnika, glejte tudi navodila za vgradnjo aktuatorja.
1.5.5 Obratovalna temperatura	Opozorilo pred nedopustnim prekoračenjem: glejte poglavje <Predvidena uporaba> v navodilih za uporabo.
1.5.7 Eksplozija	Potrebna je  -zaščita. Izrecno mora biti dogovorjeno v kupni pogodbi. V tem primeru: uporaba le tako, kot je označeno na armaturi.
1.5.13 Emisije nevarnih snovi	Se ne uporablja.
1.6.1 Vzdrževanje	Glejte navodila za uporabo. O skladiščenju obrabnih delov se posvetujte s podjetjem EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
1.7.3 Označevanje	Armatura: v skladu z navodili za montažo. Aktuator: glejte dokumentacijo proizvajalca aktuatorja.
1.7.4 Navodila za uporabo	Ta navodila za vgradnjo obsegajo tudi napotke za uporabo aktuatorja. Za vsakršne dodatne informacije, ki dopolnjujejo navodila za <dokončan stroj>, je odgovoren načrtovalec oziroma uporabnik.
Priloga III	Aktuator ni <dokončan stroj>, zato ni oznake CE za skladnost z Direktivo o strojih.
Priloge IV in VIII–XI	Se ne uporabljajo.
Po standardu EN 12100	
1. Področje uporabe	Pomembno vlogo imajo desetletne izkušnje pri uporabi izvedb aktuatorjev, navedenih na strani 1. <i>Opomba: Pogoji za uporabo je, da uporabnik opravi analizo tveganj posebej za izbrani cevovod vključno s tam uporabljenimi armaturami, in sicer v skladu s poglavji 4 do 6 standarda EN 12100 – te možnosti proizvajalec EBRO Armaturen International Est. + Co.KG. pri standardnih armaturah nima.</i>
3.20, 6.1 Inherentno varna konstrukcija	Aktuatorji so izdelani po načelu <inherentno varne konstrukcije>.
Analiza po poglavjih 4, 5 in 6	Temelji na proizvajalčevih izkušnjah z dokumentiranimi motnjami delovanja in z napačno uporabo v okviru škodnih primerov (dokumentacija v skladu z ISO 9001).
5.3 Omejitve stroja	Omejitve delno dokončanega stroja so bile določene glede na <predvideno uporabo> aktuatorja.
5.4 Demontaža, odlaganje	Ni v odgovornosti proizvajalca EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
6.2.2 Geometrijski dejavniki	Ker ob predvideni uporabi armatura in aktuator v celoti obdajata funkcijske dele, se to poglavje ne uporablja.
6.3 Tehnične varovalne naprave	Če se uporabljajo, so potrebne le pri dodatni opremi; glejte potrditev naročila.
6.4.5 Navodila za uporabo	Ker armature z aktuatorjem delujejo „samodejno“ po ukazih krmilnega sistema, so v navodilih za uporabo opisani tisti vidiki, ki so <tipični za armaturo> in morajo biti na voljo proizvajalcu (cevnega) sistema.
Analiza tveganja	Proizvajalec EBRO Armaturen International Est. + Co.KG je opravil analizo tveganja v skladu s Prilogo VII B) in jo dokumentiral v skladu s Prilogo VII B) Direktive o strojih.