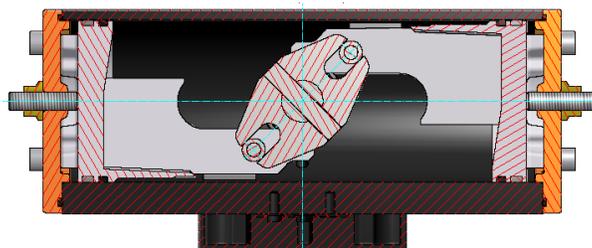
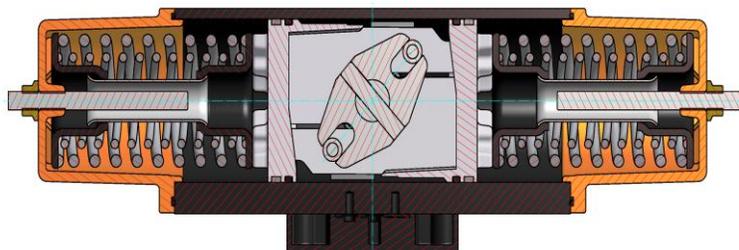


Pneumatski zakretni pogoni

Tip EBx.1 SYD dvoradni



Tip EBx.1 SYS jednoradni



Slike su samo primjeri i nisu prikazane sve moguće varijante tipova!

Hrvatska verzija

Originalne upute za montažu s uputama za uporabu i tehničkim prilogom u skladu s Direktivom o strojevima EZ-a 2006/42/EZ

Ako je potrebno, dodatne se informacije mogu preuzeti ili zatražiti na sljedećim adresama:

www.ebro-armaturen.com

EBRO Armaturen International Est.+ Co.KG

Gewerbestrasse 5

CH-6330 Cham

☎ (041) 748 5959

Fax (041) 748 5999

Sadržaj

Stranica

A) OPĆENITO	3
A1 OBJAŠNENJE SIMBOLA	3
A2 NAMJENSKA UPORABA	3
A3 UPORABA KOJA ODSTUPA OD STANDARDNE	4
A4 OZNAČAVANJE POGONA	4
A5 TRANSPORT I (MEĐU)SKLADIŠTENJE	5
B) DOGRADNJA POGONA NA ARMATURU I PRIKLJUČIVANJE DODATNOG SKLOPA	6
B1 SIGURNOSNE NAPOMENE ZA DOGRADNJU I PRIKLJUČIVANJE	6
B2 SUČELJA	6
B3 DOGRADNJA POJEDINAČNO ISPORUČENOG POGONA NA ARMATURU	7
B4 PRIKLJUČIVANJE SVIH POGONA NA OPSKRBU KOMPRESIRANIM ZRAKOM	7
B5 PO POTREBI: PRIKLJUČIVANJE ELEKTRIČNIH/PNEUMATSKIH DODATNIH SKLOPOVA NA UPRAVLJANJE	8
B6 SVI POGONI: NAMJEŠTANJE OSNOVNOG POLOŽAJA <ZATVORENO>	9
B7 PROBNI RAD SVIH POGONA: KORACI PROVJERE KAO ZAVRŠETAK NADOGRAĐNJE I PRIKLJUČIVANJA	9
B8 DODATNE INFORMACIJE: DEMONTAŽA POGONA	10
C) UPUTE ZA UPORABU	11
C1 SIGURNOSNE NAPOMENE ZA POGON	11
C2 AUTOMATSKI POGON/RUČNI POGON	11
C3 TRAŽENJE POGREŠAKA	11
C4 DOPUNA UPUTA ZA UPORABU U PODRUČJU ATEX	13
D) TEHNIČKI PRILOG/DOKUMENTACIJA ZA PROJEKTIRANJE	14
D1 STANDARDNA IZVEDBA POGONA	14
D1-1 PRILAGOĐAVANJE ARMATURI	14
D1-2 IZLAZNI OKRETNI MOMENTI POGONA	14
D1-3 SMJER VRTNJE POGONA	14
D1-4 DODJELJIVANJE ARMATURA	14
D1-5 SAMOZAKLJUČAVANJE U MIROVANJU	14
D1-6 TRAJNOST	15
D1-7 RUČNO AKTIVIRANJE U NUŽDI	15
D1-8 POLOŽAJ UGRADNJE	15
D1-9 ZAŠTITA OD KOROZIJE	15
D2 DODATNA OPREMA KOJA JE OPCIJA	15
D2-1 MAGNETNI VENTIL	15
D2-2 KRAJNJE SKLOPKE (ZA DOJAVU POLOŽAJA)	15
D2-3 RUČNO AKTIVIRANJE U NUŽDI (S DODATNIM PRIJENOSNIKOM)	15

D3	TEHNIČKA SVOJSTVA POGONA	16
D4	NAPOMENE O RIZICIMA POVEZANIMA S TRAJNIM POGONOM	16
D5	NAPOMENE O DRUGIM RIZICIMA	16
<u>IZJAVA U SKLADU S DIREKTIVAMA EZ-A</u>		<u>17</u>

A) Općenito

A1 *Objašnjenje simbola*

Napomene u ovim uputama za uporabu označene su sljedećim simbolima:

 xxxxxxxx	Opasnost/upozorenje ... upućuje na neposrednu opasnu situaciju koja može dovesti do smrti ili teških ozljeda osoba ako se ne izbjegne.
	Napomena ... upućuje na napomenu koje se obavezno treba pridržavati.
	Informacija ... pruža korisne savjete i preporuke.

A2 *Namjenska uporaba*

Pneumatski zakretni pogoni tip EBx.1 SYD (dvoradni) i tip EBx.1 SYS (s oprugom za zatvaranje ili otvaranje) namijenjeni su aktiviranju

- nakon priključivanja magnetnog ventila na upravljanje stavljenog na raspolaganje na strani sustava
- pomoću plinovitih upravljačkih medija (u pravilu komprimiranog zraka) s upravljačkim tlakom prema tipskoj pločici
- na temperaturama okoline između -20 °C i +80 °C (standard proizvođača EBRO), ili između -40 °C i +140 °C (posebne izvedbe proizvođača EBRO)
- u slučaju tipa EB SYD s dvoradnom funkcijom, u slučaju EBx.1 SYS s funkcijom „fail safe” sa zatvaranjem ili otvaranjem na oprugu
- armatura sa zakretnim pokretima od 90° (npr. zaklopke ili kuglične ventile) pomoću električnih signala prethodno navedenog upravljanja u položaje <OTVORENO> i <ZATVORENO>.
- Ispravno priključeni pogon u pravilu se treba zatvarati u smjeru kazaljki na satu (pri pogledu na pogonsko vratilo armature), a otvarati u suprotnom smjeru.

Pogon sa svojim izlaznim momentom i svojom krivuljom - vidi tehnički prilog - treba biti prilagođeniji armaturi, a svojim optičkim prikazom ispravno prikazivati položaj armature.

Komprimirani zrak treba radi zaštite magnetnog ventila biti filtriran širinom otvora od 40µm (ISO 8573-1, razred 5). On mora biti suh i u slučaju uklopnih ciklusa >4x/min malo nauljen.

Sklop „Javljač položaja” koji je (kao opcija) instaliran na pogonu služi za signaliziranje tog položaja pogona upravljanju na strani postrojenja.

Sklop „Davač položaja” koji je (kao opcija) instaliran na pogonu služi tome da se pomakne i u međupoložaje armature između <OTVORENO> i <ZATVORENO> i za signaliziranje upravljanju na strani postrojenja.

Pogon smijete upotrebljavati tek kada se budete pridržavali sljedećih dokumenata:

- <Izjave proizvođača o Direktivama EZ-a> koje su priložene isporuci
- ove upute za montažu EBRO (priložene isporuci) **MA4.1 – MRL**.

Pri sastavljanju i radu pogona treba se pridržavati sigurnosnih napomena u odlomcima B1 i C1.

	<p>O namjenskoj uporabi armature i - u slučaju pogona s funkcijom „fail safe“- o vrsti rasporeda opruge pogona ovisi koji će se priključni nacrt upotrebljavati. Projektant/naručitelj pogona treba o tome odlučiti i prikladno odabrati.</p> <p>Za priključne nacрте tipične za određenu primjenu vidi odlomak B4.</p>
---	---

Napomena 1:

Ove upute vrijede prvenstveno zajedno s uputama za armaturu na koju je pogon dograđen, dok se **prvenstvo treba dati** pridržavanju uputa za ovu armaturu.

Napomena 2:

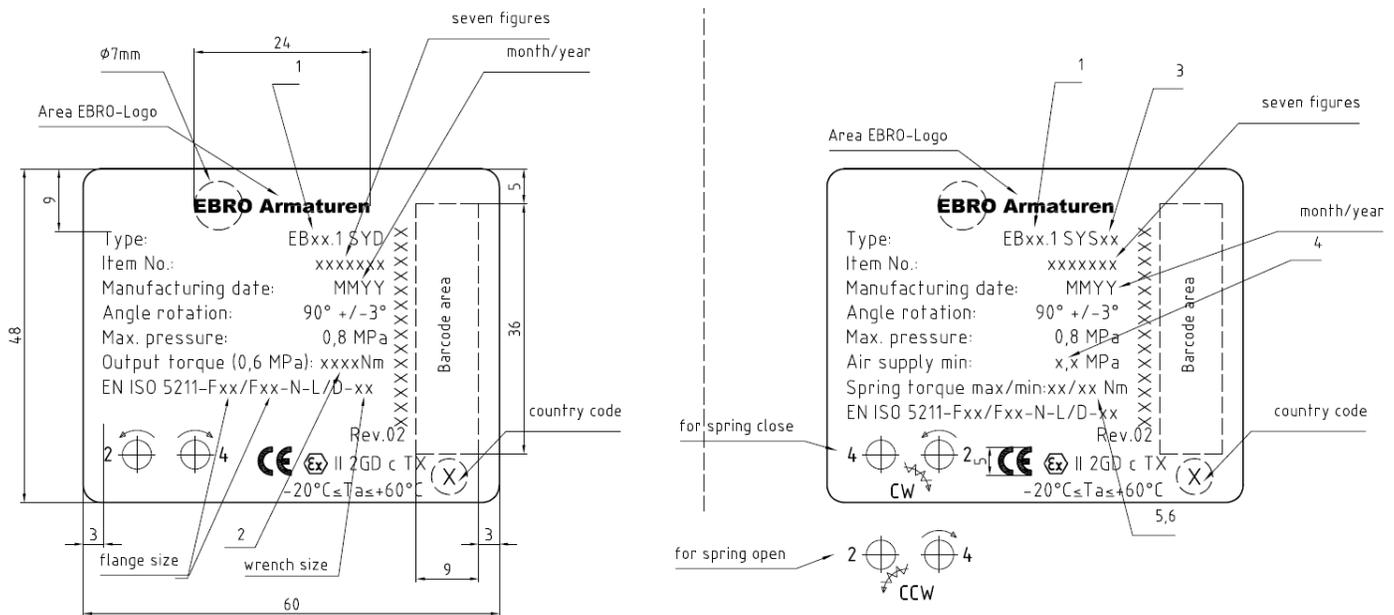
Naručitelj je odgovoran za dodjelu pojedinačno isporučenog pogona određenoj armaturi. U prilogu B norme o izvedbama EN15714 - 3 nalaze se informacije o tome.

A3 Uporaba koja odstupa od standardne

U dogovoru s proizvođačem EBRO-Armaturen International pogon se može upotrebljavati i s drugim medijima osim komprimiranog zraka.

A4 Označavanje pogona

Svaki pogon označen je tipskom pločicom:



Tipaska pločica na kućištu pogona nakon dogradnje pogona na armaturu i ugradnje u odsječak cijevi ne smije se prekrivati kako bi se pogon i dalje mogao identificirati.

 <p>Opasnost</p>	<p>Prekoračenje maksimalnog tlaka navedenog na tipskoj pločici znači opasnost za kasniji pogon.</p>
--	---

A5 Transport i (međuskladištenje

!	Ako je pogon već <u>dograđen na armaturu</u> : Vrijede napomene o transportu i propisi o skladištenju iz uputa za armaturu. Jedinica se u svakom slučaju treba skladištiti u zatvorenim prostorijama na konstantnoj temperaturi.
----------	---

Pri stručnom transportu pojedinačno isporučenog pogona treba se pridržavati sljedećega:

- Pri transportu pošiljke pridržavajte se simbola na pakiranju.
- Ostavite pogon do uporabe (dogradnje na armaturu) u tvorničkom pakiranju.
- Pogon stavljajte samo na njegovu ravnu stranu, možda montiran pribor (npr. magnetni ventil/krajnja sklopka ili prijenosnik za ručni rad u nuždi) treba biti okrenut prema gore ili bočno.
- Zaštitite pogon od nečistoće i vlage.
- Po potrebi upotrijebite pridržne remene (ne lance) kao transportno pomagalo.

Tijekom skladištenja treba **dodatno** obratiti pozornost na sljedeće:

- Svi zračni priključci i električni utični kontakti moraju biti zatvoreni.
- Prirubnice i nezaštićeni dijelovi moraju se zaštititi prikladnom masti ili uljem.
- Ako je skladištenje dulje od 12 mjeseci, morate provoditi sljedeće održavanje:
 - Provjeravajte nepropusnost i funkcionalnost svakih 6 mjeseci.
 - Pokrećite pogon svakih 6 mjeseci. Pritom se pridržavajte uputstava iz ovih uputa za uporabu. Zatim ponovo zatvorite sve priključke.
 - Nakon 3 godine skladištenja zamijenite sve brtve.

!	Pri vješanju remena osigurajte da remen ne zategne dodatne sklopove. Zaštitite pogon pri transportu od svih vrsta oštećenja.
!	Samo za posebne pogone s dograđenim prijenosnicima (s ručnim aktiviranjem u nuždi): S obzirom na to da je prijenosnik u pravilu teži od pogona, pridržni remeni mogu se učvrstiti i na kućište (ali ne na ručni kotač!) prijenosnika.

B) Dogradnja pogona na armaturu i priključivanje dodatnog sklopa

	<p>Ove upute sadrže sigurnosne napomene o predvidljivim rizicima pri dogradnji pogona na armaturu. Odgovornost je korisnika upotpuniti ove napomene za druge rizike koji su posebno povezani s određenom armaturom. Podrazumijeva se ispunjavanje svih zahtjeva za ovaj sustav.</p>
---	---

Priključivanje možda isporučenih električnih/elektroničkih pneumatskih dodatnih sklopova opisano je u isporučenoj dokumentaciji.

Ta dokumentacija vrijedi dodatno uz ove upute.

B1 Sigurnosne napomene za dogradnju i priključivanje

	<ul style="list-style-type: none"> • Dogradnju i pneumatsko/električno priključivanje pogona na sustav(e) na strani korisnika smije izvoditi samo stručno osoblje. Stručne osobe u smislu ove upute osobe su koje na temelju svojeg obrazovanja, stručnog znanja i iskustva u zanimanju s pneumatskim komponentama mogu ispravno procijeniti poslove koji su im dodijeljeni, ispravno ih provesti te moći prepoznati i ukloniti moguće opasnosti. Za dogradnju također treba poznavati tipična svojstva zakretnih armatura (zaklopki, kugličnih ventila), a dogradnja i priključivanje trebaju po potrebi uslijediti i u dogovoru sa stručnim kolegama. • Pogoni nisu „ljestve za penjanje“: Vanjska opterećenja ne smiju djelovati na armaturu, pogon i dovodne vodove.
 Opasnost od prignječenja!	<ul style="list-style-type: none"> • Puštanje pogona koji je nadograđen na armaturu u rad dopušteno je tek kada armatura s obje strane bude obuhvaćena odsječkom cijevi ili aparata - svako prethodno aktiviranje predstavlja opasnost od prignječenja i isključivo je odgovornost korisnika.

Nije dopušteno instalirati pribor na gornji kraj vratila jer nije namijenjen za to.

Dopušteni su npr. krajnji rasklopni ormarići ili senzori za nadzor krajnjeg položaja i regulatori položaja.

Nisu dopuštene između ostaloga ručne poluge za ručnu aktivaciju pogonskog vratila i poluge za aktivaciju senzora koje nisu obložene te predstavljaju opasnost od prignječenja.

Ako upotrebljavate produljene podesne vijke, nakon montaže i namještanja krajnjeg položaja morate ih skratiti na neopasnu duljinu (tako da strše maks. 10 mm) ili na njih staviti odgovarajuću zaštitu od ozljeda.

B2 Sučelja

Naručitelj treba osigurati sukladnost sljedećih sučelja:

- Prirubnički spoj pogona/armature: S dimenzijama u skladu s normom ISO 5211 (pogon i/ili armatura mogu imati višestruke provrte!),
- Pogonsko vratilo armatura/provrt unutarnji četverokut/dosjedna opruga u pogonu:
 - ▶ oblik (=četverokut ili s dosjednom oprugom) mora odgovarati
 - ▶ proizvođač armatura mora prethodno odrediti prikladne dimenzije i tolerancije na vratilu armature.
- Ako EBRO-Armaturen International nije isporučio pribor (npr. magnetni ventil/krajnju sklopku), naručitelj treba osigurati sukladnost funkcija/sučelja pogon-pribor, na što se primjenjuje norma VDI/VDE 3845.

B3 Dogradnja pojedinačno isporučenog pogona na armaturu

- Pomaknite pogon (pomoću privremene) opskrbe komprimiranim zrakom - ovisno o položaju armature - u položaj <ZATVORENO> ili <OTVORENO>, postavite pogon na armaturu i centrirajte ga. Položaj pogona na armaturi proizvoljan je i može se utvrditi na lokaciji.
- Vijčani spoj treba biti toliko čvrsto zategnut da se pogonski moment prenosi zaključavanjem trenjem - vidi donju tablicu. Veličina prirubnice pogona navedena je na tipskoj pločici. Križno zategnite vijke.

Veličina prirubnice ISO	F04	F05	F07	F10	F12	F16
Zatezanje silom od [Nm]	5-6 Nm	8-10 Nm	20-23Nm	44-48 Nm	78-85 Nm	370-390 Nm

- Pokazivač položaja treba biti namješten/treba se namjestiti da odgovara položaju armature:
 - ▶ Pokazivač poprečno u odnosu na os cjevovoda: Armatura je zatvorena.
 - ▶ Pokazivač paralelno u odnosu na os cjevovoda: Armatura je otvorena.

 Opasnost	Pogrešan prikaz položaja znači opasnost za kasniji pogon.
--	---

B4 Priključivanje svih pogona na opskrbu komprimiranim zrakom

	Na početku dogradnje treba osigurati da podatci o sustavu kao što su upavljački tlak, upavljački napon i frekvencija u svim sklopovima odgovaraju tehničkim podacima koji su označeni na tipskim pločicama pogona i dodatnim sklopovima.
---	--

Napomena:

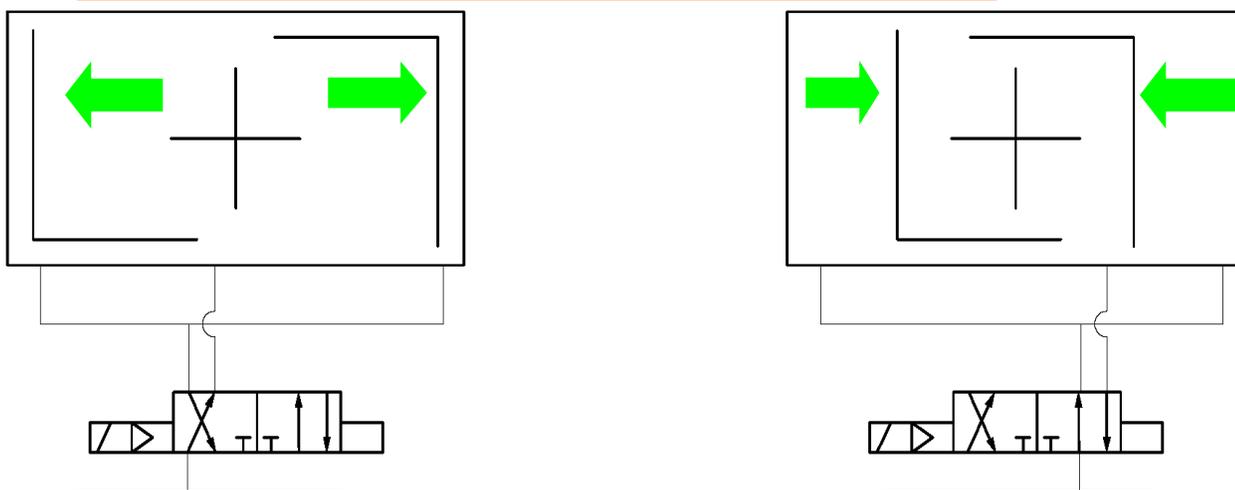
Najkraće moguće uklopno vrijeme prema ovoj je tablici okvirna vrijednost za serijske **dvoradne pogone bez dograđene armature** i u slučaju optimalnog dovoda i odvoda upavljačkog medija. Nakon dogradnje pogona na armaturu ova se granična vrijednost znatno produljuje.

Upravljački dijagrami za

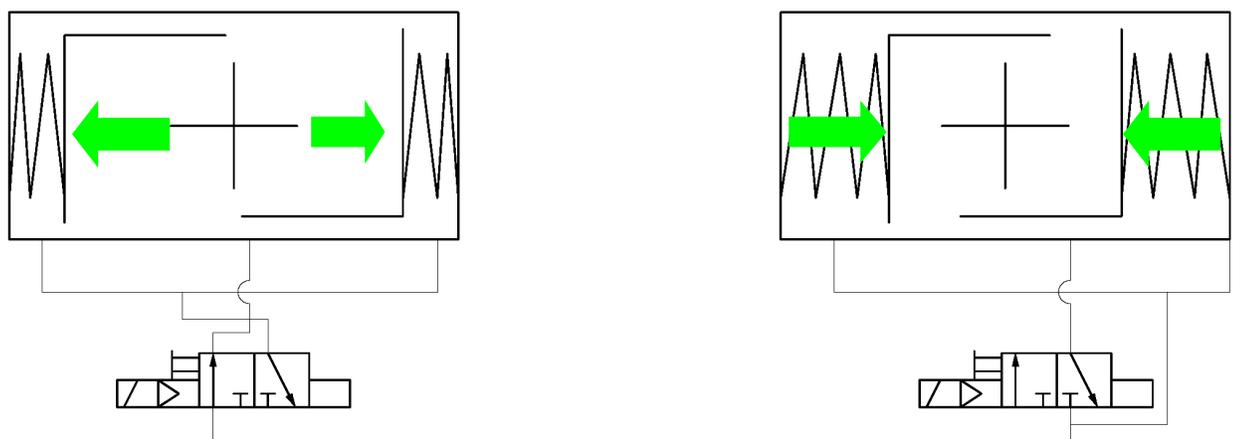
- ▶ dvoradne pogone EBx.1 SYD prikazani su na slici 1,
- ▶ a jednoradni pogoni s povratom djelovanjem opruge EBx.1 SYS na slici 2

. Dodatne podatke vidi u uputama za magnetni ventil.

Slike priključaka u skladu s normama VDI/VDE 3845 (Namur) imaju navoj G ¼“, a veličine EB20.1 do EB26.1 opremljene su navojem G1/2“.



Slika 1: Sheme spajanja za dvoradne pogone EBx.1 SYD



Slika 2: Sheme spajanja za jednoradne pogone EB SYS

	<p>U standardnoj izvedbi pogona dovod upravljačkog zraka treba preko lijevog priključka izazvati aktiviranje suprotno od smjera kazaljki na satu, a dovod preko desnog priključka aktiviranje u smjeru kazaljki na satu. Pogoni s povratnim djelovanjem opruge opskrbljuju se samo preko desno priključka, vidi sliku 2.</p>
--	---

B5 Po potrebi: Priključivanje električnih/pneumatskih dodatnih sklopova na upravljanje

Kada se priključuju takvi sklopovi, treba se pridržavati isporučениh uputa proizvođača komponenata.

B6 Svi pogoni: Namještanje osnovnog položaja <ZATVORENO>

Ovaj se odlomak primjenjuje samo ako proizvođač armatura nije već točno namjestio položaje <ZATVORENO> i <OTVORENO>.

Tvornički je krajnji graničnik u pogonu namješten za položaj <ZATVORENO>: Po potrebi: Namjestite vijak graničnika.

 Opasnost	Krajnji položaji smiju se namještatati samo u bestlačnom stanju!
--	--

- Otpustite obje brtvene matice, odvijte vijke krajnjih graničnika za nekoliko okretaja.
- Promijenite položaj klipa okretanjem pogonskog vratila sve dok utor četverokuta vratila ne bude paralelan s uzdužnom osi cilindra.
- Zategnite prema unutra vijke krajnjih graničnika s obje strane toliko da se osjeti otpor te zategnite matice.

B7 Probni rad svih pogona: Koraci provjere kao završetak nadogradnje i priključivanja

Da biste osigurali besprijekornu funkciju pogona za automatizirani rad, nakon dogradnje treba provesti sljedeće korake provjere **na svakoj jedinici armature/pogona**:

- Preklapa li se pokazivač položaja na pogonu s položajem armature?
Ako ne, položaj pokazivača treba ponovo namjestiti.

 Opasnost	Povratna dojava o pogrešnom položaju (i pogrešan optički prikaz) znače opasnost za kasniji pogon.
--	---

- Je li upravljački tlak „na licu mjesta” dovoljan?
Neposredno na magnetnom ventilu treba postojati minimalno upravljački tlak koji je označen na tipskoj pločici na pogonu i koji osigurava „bestrzajno” aktiviranje armature u pogonskim uvjetima.
- Je li magnetni ventil ispravno priključen?
Ako postoji upravljački tlak, ali nema upravljačkog signala (za provjeru: npr. izvucite utikač), armaturu treba pomaknuti u položaj koji je odredio naručitelj:

Tip pogona	Oznaka tipa	Armatura treba
dvoradni	EB□.1 SYD	<i>ako kod narudžbe nije drugačije određeno:</i> ići u položaj „ZATVORENO”.
zatvaranje oprugom	EB□.1 SYS	ići u sigurnosni položaj „ZATVORENO”.
otvaranje oprugom		ići u sigurnosni položaj „OTVORENO”.

Ako to ne odgovara, upravljanje i/ili sklop magnetnog ventila treba odgovarajuće ispraviti. Pomoć: vidi odlomak C3: Uzrok pogreške.

- Spoj pogon/armatura ispravno je zategnut?
Pri provjeri funkcija ne smije biti relativnih kretnji između armature, montažnih mostova (ako postoje) i pneumatskog pogona. Ako je potrebno, naknadno zategnite sve vijke prirubničkog spoja, vidi tablicu u odlomku B3.
- Provjerite funkciju aktiviranja i prikaz:
Kada postoji upravljački tlak, armatura se pomoću upravljačkih naredbi „**ZATVORENO**“ i „**OTVORENO**“ **treba pomaknuti u odgovarajući krajnji položaj**. Optički prikaz na pogonu (i možda na armaturi) mora to ispravno pokazivati.
Ako to ne odgovara, treba odgovarajuće ispraviti upravljanje pogona i/ili položaj pokazivača.
- (Ako postoji sklop) Provjerite električnu povratnu poruku o položaju:
Prikaz električnih signala „**OTVORENO**“ i „**ZATVORENO**“ (u uklopnoj centrali na strani postrojenja) treba usporediti s optičkim prikazom armature. **Signal i prikaz trebaju odgovarati**. Ako to ne odgovara, treba provjeriti upravljanje i/ili namještanje javljača položaja. Treba se pridržavati uputa za ugradnju proizvođača komponenata.

B8 Dodatne informacije: Demontaža pogona

Treba se pridržavati istih sigurnosnih pravila kao za cjevovodni sustav, opskrbu komprimiranim zrakom i za (električni/elektro-pneumatski) upravljački sustav.

Nakon toga postupite u sljedećim koracima:

- Označite dodjelu položaja pogona/u odnosu na položaj armature i dokumentirajte za ponovnu dogradnju.
- Sigurno prekinite opskrbu komprimiranim zrakom, a po potrebi ispustite tlak iz armature.
- Odspojite priključke za opskrbu komprimiranim zrakom i upravljačke priključke.
- Otpustite prirubnički spoj armatura/pogon i skinite pogon s armature.

C) Upute za uporabu

U skladu s Direktivom o strojevima 2006/42/EZ proizvođač treba izraditi detaljnu analizu rizika. U tu svrhu proizvođač EBRO-Armaturen daje na raspolaganje sljedeću dokumentaciju:

- ove upute za montažu i uporabu
- izjavu o direktivi EZ-a priloženu na početku.

	<p>Ove upute pri industrijskoj primjeni sadrže sigurnosne napomene za predvidljive rizike pri uporabi armaturi.</p> <p>Odgovornost je korisnika upotpuniti ove napomene za druge rizike koji su posebno povezani s određenom armaturom.</p>
---	---

C1 Sigurnosne napomene za pogon

	<ul style="list-style-type: none"> • Funkcija pneumatskog pogona dograđenog na armaturu treba odgovarati <namjenskoj uporabi> koja je opisana u odlomku A2. • Uvjeti primjene moraju odgovarati oznaci na tipskoj pločici pogona. <p>Pogon u standardnoj izvedbi treba upotrebljavati isključivo unutar dopuštenih granica temperature od -20 °C do +80 °C (standard proizvođača EBRO).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sve radove na pogonu smije provoditi samo stručno osoblje. Stručne osobe u smislu ove upute osobe su koje na temelju svojeg obrazovanja, stručnog znanja i iskustva u zanimanju mogu ispravno procijeniti poslove koji su im dodijeljeni, ispravno ih provesti te moći prepoznati i ukloniti moguće opasnosti.
 Opasnost od prignječenja!	<p>Aktiviranje pogona koji je nadograđen na armaturu dopušteno je samo ako je armatura s obje strane obuhvaćena odsječkom cijevi ili aparata - svako prethodno aktiviranje predstavlja opasnost od prignječenja i isključivo je odgovornost korisnika.</p>

C2 Automatski pogon/ručni pogon

Ako je pogon ispravno priključen prema odlomku B, pogon radi automatski i projektiran je u skladu s EN15714-3, tablicom 1 za trajni pogon.

	<ul style="list-style-type: none"> • Za stabilno funkcioniranje pogonu je pri pneumatskom radu potrebna stalna opskrba komprimiranim zrakom. • Pogoni <fail-safe> nakon prekida (ili isključenja) opskrbe komprimiranog zraka pomiču armaturu u prethodno navedeni položaj ZATVORENO ili OTVORENO.
---	--

C3 Traženje pogrešaka

Prije provođenja mjera traženja pogrešaka treba se pridržavati sigurnosnih napomena za radove montaže i popravaka. Mjere traženja pogrešaka smije provoditi samo obučeno osoblje.

Upotrijebljeni alati moraju odgovarati propisima koji su na snazi i biti u besprijekornom stanju. Prije nego što demontirate zakretni pogon da biste tražili pogreške, odgovorni odjel u postrojenju treba dati odobrenje. Sljedeća tablica za traženje pogrešaka opisuje odabir uzroka pogrešaka koje se pojavljuju prema iskustvu i mjera za njihovo uklanjanje:

Pogreška	Uzrok pogreške	Uklanjanje pogreške
Zakretni pogon ne reagira.	Opskrba naponom za 5/2-putni magnetni ventil prekinuta.	Uspostavite opskrbu naponom; provjera funkcija.
	Opskrba upravljačkim medijem prekinuta.	Ponovo uspostavite opskrbu upravljačkim medijem; provjera funkcija.
	Upravljački tlak ispred pogona prenizak.	Provjerite (i po potrebi naknadno namjestite) opskrbu upravljačkim medijem; provjera funkcija.
	Magnetni ventil neispravan.	Oslobodite magnetni ventil i zamijenite ga ili popravite; provjera funkcija.
	Armatura neispravna (zapinje).	Vidi „Traženje pogrešaka” armature.
	Pogon neispravan (gubitak upravljačkog tlaka).	Demontirajte i popravite pogon; montirajte pogon; provjera funkcija.
Zakretni pogon ne može se pomaknuti u krajnje položaje.	Vijci graničnika pogrešno namješteni.	Namjestite vijke graničnika; provjera funkcija.
	Armatura neispravna (zapinje).	Vidi „Traženje pogrešaka” proizvođača armature.

C4 Dopuna uputa za uporabu u području ATEX

Općenito:

Simbol ATEX  označava uređaje za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima (ATEX, Direktiva EZ-a 94/9/EZ).

Slijedite upute za uporabu i održavanje BA 4.1 – MRL i dopunske upute za uporabu BA 4.1 – ATEX/MRL.

Pridržavajte se dopuštenih granica primjene (temperatura, radni tlak, materijali itd.).

Potražite specifikacije i kategoriju u izjavi o sukladnosti.

Za montažu i radove održavanja angažirajte osoblje školovano za potencijalno eksplozivna područja (EX).

Oznaka uređaja navedena je na tipskoj pločici:



II 2GD c Tx
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Ugradnja:

Ugradnju mora izvršiti školovano osoblje u skladu s uputama BA 4.1 – MRL i dopunskim uputama za uporabu BA 4.1 – ATEX/MRL.

Dopunske upute za uporabu BA 4.1 – ATEX/MRL dostupne su kod proizvođača i na mrežnom mjestu www.ebro-armaturen.com.

Vlasnik uređaja odgovoran je za nedopuštenu primjenu uređaja.

Uzmite u obzir izjednačenje potencijala između svih metalnih provodljivih materijala.

Rad:

Pridržavajte se dopuštenih granica primjene. Vlasnik uređaja odgovoran je za primjenu.

Izbjegavajte onečišćenja poput naslaga prašine i prljavštine.

Održavanje i servisiranje:

Radove održavanja mora obavljati kvalificirano i školovano osoblje.

Smiju se upotrebljavati samo originalni rezervni dijelovi.

Vlasnik uređaja odgovoran je za radove održavanja i servisiranja.

Treba upotrebljavati prikladne materijale i alate.

D) Tehnički prilog/dokumentacija za projektiranje

Napomena:

Ovaj prilog nije dio <originalnih uputa za montažu>, već pruža samo dodatne informacije uz njih).

Projektant/naručitelj treba prilagoditi pogon

- ▶ armaturi na koju je dograđen
- ▶ i opskrbi komprimiranim zrakom na strani sustava te upravljačkom sustavu.

Tehnički podatci koji su važni za to navedeni su dolje u tekstu.

D1 Standardna izvedba pogona

D1-1 Prilagođavanje armaturi

Pneumatski zakretni pogoni tipa EB□ SYD (dvoradni) i tipa EB□.1 SYS (s oprugom za zatvaranje ili otvaranje) mogu se dograditi na sve armature sa zakretnim kretanjem (90°) koje imaju dogradnu prirubnicu u skladu s normom EN ISO 5211.

D1-2 Izlazni okretni momenti pogona

Izlazni okretni momenti zakretnih pogona navedeni u odlomku D5 nazivni su momenti. Oni se postižu pri opskrbi komprimiranim zrakom s nazivnim tlakom od 6,0 bara.

	<p><i>Izlazni moment mijenja se s aktualnim tlakom komprimiranog zraka koji djeluje na pogon.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nadtlakovi do 8 bara pokriveni su projektom pogona. ▶ Projektant/naručitelj treba pri odabiru veličine pogona uzeti u obzir podtlakove - vidi i D 1.4 dolje.
--	---

D1-3 Smjer vrtnje pogona

U skladu s normom o izvedbama EN 15714-3 definirano je da se armatura zatvara u smjeru kazaljki na satu. To se treba realizirati ispravnim priključivanjem magnetnog ventila na opskrbu naponom i upravljanje - vidi i odlomak B4 - potrebne informacije o tome trebaju se nalaziti u dokumentaciji o magnetnom ventilu.

D1-4 Dodjeljivanje armatura

Armatura (nazivna širina), pogonski tlak i medij određuju važne faktore utjecaja za potreban moment aktiviranja. Kada se uzmu u obzir ti parametri, dobiva se potreban moment aktiviranja za armaturu koji unaprijed zadaje proizvođač armatura.

Preporučujemo da toj vrijednosti dodate sigurnosnu rezervu za projektiranje pogona.

D1-5 Samozaključavanje u mirovanju

- ▶ Svi dvoradni zakretni pogoni samo pri postojećem upravljačkom tlaku
- ▶ i svi pogoni <fail-safe> s oprugama u krajnjim položajima imaju pogonski moment prema tehničkim podacima u odlomku D3.

Pravilo je da hidraulični moment medija ne može utjecati na položaj zapornih elemenata.

D1-6 Trajnost

Projekt pogona u skladu s normom EN 15714-3, tablicom 1 zadan je za provjeru tipa pogona pri trajnom testiranju pri 60% nazivne snage u laboratorijskim uvjetima.

O pogonskim uvjetima, a posebno tlaku i čistoći komprimiranog zraka, ovisi hoće li i kada biti potrebno održavati pogon.



U pravilu vrijedi da je interval održavanja pogona znatno duži od intervala održavanja armature.

▶ Kada se za armaturu vrši održavanje, treba provjeriti i osigurati minimalno besprijekornu funkciju pogona.

D1-7 Ručno aktiviranje u nuždi

Ručno aktiviranje u nuždi s dodatnim prijenosnikom sa slobodnim hodom nije standard za pneumatske pogone.

D1-8 Položaj ugradnje

Položaj ugradnje jedinice armature/zakretnog pogona je po želji.

- ▶ raspored iznad armature uobičajeni je položaj za pogon
- ▶ izvedba armature možda ograničava moguće položaje ugradnje,
- ▶ pri vodoravnom položaju vratila armature u pogonu s dodatnim ručnim prijenosnikom projektant postrojenja ili proizvođač armature treba odlučiti ima li pogon nedopušteni torzijski moment na armaturu i/ili cjevovod i treba li ga poduprijeti.

D1-9 Zaštita od korozije

U skladu s normom EN 15714-3 za pneumatske pogone zaštita odgovara kategoriji korozije C4.

D2 Dodatna oprema koja je opcija

D2-1 Magnetni ventil

Na zahtjev kupca može se isporučiti magnetni ventil koji se izravno dograđuje - za ventil treba utvrditi proizvod, napon i vrstu struje (DC ili AC).

D2-2 Krajnje sklopke (za dojavu položaja)

Na zahtjev kupca mogu se isporučiti dvije krajnje sklopke (ili više njih) za povratnu dojavu „OTVORENO” i „ZATVORENO” koje se izravno dograđuju - za magnet treba utvrditi proizvod, napon i vrstu struje (DC ili AC).

D2-3 Ručno aktiviranje u nuždi (s dodatnim prijenosnikom)

Na zahtjev kupca na zakretni pogon može se dograditi pužni prijenosnik s ručno uključivom spojkom.

D3 Tehnička svojstva pogona

Pogonske momente i vremena aktivacije za sve tipove pogledajte u listu s tehničkim podacima (kataloški list) koji je dostupan na www.ebro-armaturen.com

D4 Napomene o rizicima povezanim s trajnim pogonom

- Pogon je u skladu s EN15714-3, tablicom 1 projektiran za trajni pogon.
- Pogon je u svojem sučelju u skladu s normom ISO5211 vijcima pričvršćen na armaturu. Odlomak B2 sadrži potrebne momente zatezanja vijčanog spoja.
U pogonima s visokom frekvencijom aktiviranja treba u prikladnim razmacima (najkasnije pri održavanju armature) vizualno provjeriti čvrst dosjed vijčanog spoja i po potrebi ga prikladno zategnuti.
- Pogon je projektiran za aktiviranje pomoću čistog i suhog komprimiranog zraka prema odlomku 1 <Namjenska uporaba>.

	Proizvođač armature treba prema podacima norme EN 5211 prilagoditi sučelje pogonskog vratila armature što se tiče odabira materijala i tolerancija proizvodnje frekvenciji ciklusa uklapanja.
	Položaj armature <ZATVORENO> u pravilu se namješta pri dogradnji pogona. Dokle god je armatura nepropusna, tu postavku ne treba mijenjati, Ako je potrebno naknadno namještanje, točne informacije o tome pronaći ćete u uputama za montažu EBRO MA4.1-MRL odlomak B6 i/ili pripadajućim uputama za armaturu.

D5 Napomene o drugim rizicima

- *Pričvršćivanje prethodno zategnutih opruga:*
Paketi opruga tipa EB□ SYS pričvršćeni su predzatezanjem. Korisnik ne smije mijenjati tu pričvršnu čahuru. Podrazumijeva se da opruge nisu izložene korozivnom upravljačkom mediju.
- *Zamjena paketa opruga:*
Paketi opruga tipa EB□.1 SYS mogu se po potrebi mijenjati kada je to potrebno zbog okretnog momenta armature.
- *Mehanička opterećenja:*
 - ▶ Pogoni nisu „ljestve za penjanje”: Vanjska opterećenja ne smiju djelovati na armaturu, pogon i pribor.
 - ▶ Pogon je projektiran za statičko opterećenje u sustavu cijevi. Rizici zbog opterećenja u slučaju vibracija u sustavu nisu pokriveni: U tom slučaju s proizvođačem EBRO-Armaturen treba dogovoriti minimalno trajno pričvršćivanje vijčanih spojeva na pogonu.

Izjava u skladu s direktivama EZ-a

Proizvođač

EBRO Armaturen International Est. Co.KG

Eschen, podružnica Cham
Gewerbestrasse 5
CH-6330 Cham, Švicarska

ovime izjavljuje da su pneumatski zakretni pogoni

Tip EB4.1 - EB12.1 SYD dvoradni

Tip EB5.1 - EB12.1 SYS jednoradni

proizvedene u skladu sa zahtjevima sljedećih normi:

DIN EN ISO 5211	Priključivanja zakretnih pogona na armature
DIN EN 15081	Montažni kompleti za priključivanja zakretnih pogona na armature
VDI/VDE 3845	Spojno mjesto izvršnog člana
EN 12100	Sigurnost strojeva
ISO 8573-1 razred 3 i 5	Kvaliteta komprimiranog zraka

Na raspolaganju je sljedeća dokumentacija o proizvodu:

Listovi s tehničkim podacima, 4.1- EB-SYD, 4.2-EB-SYS

Ovi su proizvodi u skladu sa sljedećim direktivama:

Direktiva o strojevima 2006/42 EZ (MRL) [vrijedi samo u kombinaciji s armaturom].

1. Proizvodi su „djelomično dovršen stroj” u smislu čl. 2 g) ove direktive.
2. U tablici na sljedećoj stranici navedeno je jesu li ispunjeni zahtjevi ove direktive i na koji način.
3. Ova je izjava izjava o montaži u smislu ove direktive.

Za podudaranje s prethodno navedenom direktivom vrijedi:

1. Korisnik se treba pridržavati <namjenske uporabe> koja je definirana u „originalnim uputama za montažu i uporabu“ koje su priložene isporuci (BA 4.1-MRL rev. 0/2009) i mora se pridržavati svih napomena iz tih uputa.
Nepridržavanje tih uputa može - u važnom slučaju - osloboditi proizvođača njegove odgovornosti za proizvod.
2. Puštanje armature (i mogućeg dograđenog pogona) u rad zabranjeno je sve dok odgovorna osoba ne izjavi da je sustav u koji je armatura ugrađena u skladu sa svim odgovarajućim, prethodno navedenim direktivama EZ-a. Za prethodno navedeni pogon daje se posebna izjava.
3. Proizvođač EBRO-Armaturen proveo je potrebne analize rizika te ih dokumentirao. Za ovu raspoloživu dokumentaciju odgovoran je djelatnik gosp. Jortzik koji radi kod proizvođača EBRO-Armaturen.

Lydia Bröer

Chief Executive Director

Proizvođač	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen
ovime izjavljuje da pneumatski pogoni EBRO EBx.1 SYD/SYS odgovaraju sljedećim propisima:	
Zahtjevima u skladu s Prilogom I Direktivom o strojevima 2006/42/EZ	
1.1.1, g) Namjenska uporaba	Vidi upute za uporabu.
1.1.2.,c) Upozorenja o pogrešnoj primjeni	Vidi upute za uporabu.
1.1.2.,c) Potrebna zaštitna oprema	Isto kao za odsječak cijevi u koji je ugrađena armatura.
1.1.2.,e) Pribor	Nije potreban poseban alat za zamjenu habajućih dijelova.
1.1.3 Dijelovi koji dolaze u dodir s medijima	Materijali dijelova koji dolaze u dodir s medijima dogovoreni su prije isporuke i navedeni su u listu s podacima o tipu, ali i u potvrdi naloga tvrtke EBRO. Podrazumijeva se da korisnik treba provesti odgovarajuću analizu rizika za otpornost na pogonski medij.
1.1.5 Rukovanje	Ispunjeno napomenama u uputama za instalaciju.
1.2 i 6.2.11 Upravljanje	Odgovornost korisnika u skladu s uputama za instalaciju pogona.
1.3.2 Sprječavanje rizika od pucanja	Za funkcijske dijelove: Osigurano je pri namjenskoj uporabi pogona.
1.3.4 Oštri kutovi i rubovi	Zahtjev je ispunjen.
1.3.7/8 Opasnost od ozljeđivanja pokretnim dijelovima	Zahtjev je ispunjen pri namjenskoj uporabi. Održavanje i popravak dopušteni su samo kada je pogon zaustavljen, a dovod energije na pogonu isključen.
1.5.1 – 1.5.3 Opskrba energijom	Odgovornost korisnika, vidi i upute za pogon.
1.5/5 Radna temperatura	Upozorenje o nedopuštenom prekoračenju: Vidi upute za uporabu, odlomak <namjenska uporaba>.
1.5.7 Potrebna je zaštita od eksplozije	⊗. Treba biti izričito ugovoreno u kupoprodajnom ugovoru. U tom slučaju: Uporaba samo na način označen na pogonu.
1.5.13 Emisija opasnih tvari	Ne primjenjuje se.
1.6.1 Održavanje	Vidi upute za uporabu. O držanju zaliha habajućih dijelova posavjetujte se s proizvođačem EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
1.7.3 Označavanje	Armatura: prema uputama za dogradnju. Pogon: Vidi dokumentaciju proizvođača pogona.
1.7.4 Upute za uporabu	Ove upute za ugradnju sadrže i napomene za rad pogona. Projektant/korisnik odgovoran je za potrebne dopune uputa za uporabu <dovršenog stroja>.
Prilog III	Pogon nije <dovršen stroj>: Stoga nema oznake CE za sukladnost s Direktivom o strojevima.
Prilozi IV, VIII-XI	Ne primjenjuju se.
Prema EN 12100	
1. Područje primjene	Osnova je desetogodišnje iskustvo pri primjeni izvedbi pogona navedenih na stranici 1. <i>Napomena: Treba pretpostaviti da je korisnik izradio analizu rizika koja je posebno prilagođena određenom pogonu za odsječak cjevovoda, uključujući i armature koje se u njemu upotrebljavaju, a prema odlomcima od 4 do 6 norme EN 12100 - to proizvođaču EBRO Armaturen International Est. + Co.KG. nije moguće u slučaju standardnih armatura.</i>
3.20, 6.1 Intrinzično sigurna konstrukcija	Pogoni su izvedeni prema načelu <intrinzično sigurne konstrukcije>.
Analiza prema odlomcima 4, 5 i 6.	Kao osnova uzeta su iskustva pogrešnih funkcija dokumentiranih kod proizvođača i zlouporaba u okviru slučajeva šteta (dokumentacija u skladu s normom ISO9001).
5.3 Granice stroja	Razgraničenje <djelomično dovršenog stroja> izvršeno je prema <namjenskoj uporabi> pogona.
5.4 Stavljanje izvan pogona, zbrinjavanje	Nije uključeno u područje odgovornosti proizvođača. EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
6.2.2 Geometrijski faktori	S obzirom na to da armatura i pogon obuhvaćaju funkcijske dijelove pri namjenskoj uporabi, ovaj se odlomak ne primjenjuje.
6.3 Tehnička zaštitna oprema	Ako se primjenjuje, potrebna samo za pribor - vidi potvrdu naloga.
6.4.5 Upute za uporabu	S obzirom na to da armature s pogonom rade „automatski” prema naredbama upravljanja, u uputama za uporabu opisani su oni aspekti koji su <tipični za pogon> i moraju se dati na raspolaganje proizvođaču (cjevovodnog) sustava.
Analiza rizika	Proizvođač EBRO Armaturen International Est proveo je analizu rizika u skladu s Direktivom o strojevima, Prilog VII B) i dokumentirao je u skladu s Direktivom o strojevima, Prilog VII B).