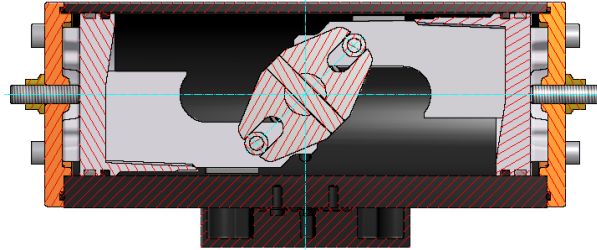
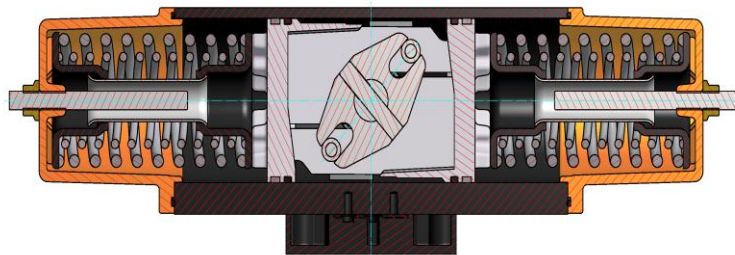


## Mecanisme pivotante acționate pneumatic Tip EBx.1 SYD cu acționare dublă



## și de tipul EBx.1 SYS, cu acționare simplă



Reprezentări exemplificatoare, nu sunt redată toate variantele constructive posibile!

*versiunea în limba română*

## Traducerea instrucțiunilor de montare cu instrucțiuni de utilizare și anexă tehnică conform Directivei CE pentru mașini 2006/42/CE

Dacă aveți nevoie, puteți descărca sau solicita informații suplimentare, de la următoarele adrese

[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)

**EBRO Armaturen International Est.+ Co.KG**

Gewerbestrasse 5

CH-6330 Cham

☎ (041) 748 5959

Fax (041) 748 5999

## Cuprins

	Pagina
<b>A) GENERALITĂȚI</b>	<b>3</b>
A1 SEMNIFICAȚIA SIMBOLURILOR	3
A2 UTILIZAREA CONFORM DESTINAȚIEI	3
A3 UTILIZAREA DIFERITĂ	4
A4 MARCAREA MECANISMULUI DE ACȚIONARE	4
A5 TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA (INTERMEDIARĂ)	5
<b>B) MONTAREA MECANISMULUI DE ACȚIONARE LA ARMĂTURĂ ȘI RACORDAREA SUBANSAMBLURILOR ADIȚIONALE</b>	<b>6</b>
B1 INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ PENTRU MONTAJ ȘI RACORDARE	6
B2 SUPRAFEȚE DE CUPLARE	6
B3 MECANISM PIVOTANT LIVRAT INDIVIDUAL MONTAJUL PE ARMĂTURĂ	7
B4 RACORDAREA TUTUROR MECANISMELOR DE ACȚIONARE LA ALIMENTAREA CU AER COMPRIMAT	7
B5 DACĂ ESTE NECESAR: RACORDAREA SUBANSAMBLURILOR ADIȚIONALE ELECTRICE / PNEUMATICE LA UNITATEA DE COMANDĂ	8
B6 PENTRU TOATE MECANISMELE DE ACȚIONARE: AJUSTAREA POZIȚIEI DE BAZĂ <ÎNCHIS>	9
B7 PENTRU TOATE MECANISMELE DE ACȚIONARE - PROBA DE FUNCȚIONARE: ETAPELE DE VERIFICARE LA ÎNCHIEIEREA MONTĂRII ȘI RACORDĂRII	9
B8 INFORMAȚII SUPLIMENTARE: DEMONTAREA MECANISMULUI DE ACȚIONARE	10
<b>C) INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE</b>	<b>11</b>
C1 INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ PENTRU UTILIZARE	11
C2 REGIMUL MANUAL / REGIMUL AUTOMAT	11
C3 DEPISTAREA ERORILOR	11
C4 COMPLETARE A INSTRUCȚIUNILOR DE OPERARE ÎN CE PRIVEȘTE ZONA ATEX	13
<b>D) ANEXĂ TEHNICĂ / DOCUMENTAȚIE DE PROIECTARE</b>	<b>14</b>
D1 VARIANTA STANDARD A MECANISMELOR DE ACȚIONARE	14
D1-1 ADAPTAREA LA ARMĂTURĂ	14
D1-2 CUPLURI INIȚIALE ALE MECANISMELOR DE ACȚIONARE	14
D1-3 DIRECȚIA DE ROTAȚIE A MECANISMULUI DE ACȚIONARE	14
D1-4 ATRIBUIREA ARMĂTURILOR	14
D1-5 AUTOBLOCAREA ÎN STAREA DE NEFUNCȚIONARE	14
D1-6 DURABILITATEA	15
D1-7 ACȚIONAREA MANUALĂ ÎN CAZ DE NECESITATE	15
D1-8 POZIȚIA DE MONTAJ	15
D1-9 PROTECȚIA ANTICOROZIVĂ	15

# MANUAL DE UTILIZARE MECANISME DE ACȚIONARE PNEUMATICE




## EB4.1 – EB12.1 SYD ȘI EB5.1 – EB12.1 SYS

<b>D2</b>	<b>DOTĂRI SUPLIMENTARE OPȚIONALE</b>	<b>15</b>
D2-1	SUPAPĂ ELECTROMAGNETICĂ	15
D2-2	ÎNTRERUPĂTOARELE DE SFÂRȘIT DE CURSĂ (PENTRU DETECTAREA POZIȚIEI)	15
D2-3	ACȚIONAREA MANUALĂ ÎN CAZ DE NECESITATE (CU REDUCTOR SUPLIMENTAR)	15
<b>D3</b>	<b>CARACTERISTICI TEHNICE ALE MECANISMULUI DE ACȚIONARE</b>	<b>16</b>
<b>D4</b>	<b>INDICAȚII REFERITOARE LA RISCURILE APĂRUTE LA REGIMUL PERMANENT</b>	<b>16</b>
<b>D5</b>	<b>NOTE REFERITOARE LA ALTE RISCURI</b>	<b>16</b>
<b>DECLARAȚIE CONFORM DIRECTIVELOR CE</b>		<b>17</b>

## **A) Generalități**

### **A1 Semnificația simbolurilor**

Notele din acest manual sunt marcate cu următoarele simboluri:

 xxxxxxx	<b>Pericol/ Avertisment</b> ... atrage atenția asupra unei situații imediat periculoase, care dacă nu este evitată poate conduce la moartea sau la accidentarea gravă a persoanelor.
	<b>Notă</b> ... indică o instrucțiune care trebuie respectată obligatoriu.
	<b>Informație</b> ... indică sugestii și recomandări utile

### **A2 Utilizarea conform destinației**

Mecanismele pivotante acționate pneumatic de tipul EBx.1 SYD (cu dublă acțiune) și EBx.1 SYS (cu arc de închidere sau deschidere) sunt destinate pentru acționarea armăturilor în următoarele condiții:

- după conectarea unei supape electromagnetice la o unitate de comandă atașată instalației
- utilizând un mediu de control gazos (de regulă, aer comprimat) cu presiune de control conform plăcuței de identificare,
- în condiții ambiante, la temperaturi cuprinse între -20°C și +80°C (EBRO-Standard), sau între -40°C și +140°C (modele speciale EBRO)
- cu închidere și deschidere cu arc la tipul EB SYD cu funcție de acțiune dublă, la tipul EBx.1 SYS cu funcție „fail safe“
- prin pivotarea armăturilor la 90° (de exemplu: clapete și robinete cu bilă) să acționeze armăturile în pozițiile <DESCHIS> și <ÎNCHIS> cu semnale electrice de la unitatea de comandă menționate mai sus.
- Un mecanism de acțiune conectat corect trebuie să se închidă de regulă în sens orar (privind de la arborele de acțiune al armăturii) și să se deschidă în sens opus.

Cuplul motor și curba caracteristică a mecanismului de acțiune - vezi anexa tehnică - trebuie adaptate la armătură și afișajul optic trebuie să indice corect poziția armăturii.

Aerul comprimat trebuie filtrat cu sită având o dimensiune a ochiului sitei de 40μm (ISO 8573-1, clasa 5) pentru a proteja supapa electromagnetică. Acesta trebuie uscat și pulverizat ușor cu ulei pentru cicluri de comutare >4x/min.

Un subsansamblu (opțional) "indicator de poziție" instalat la mecanismul de acțiune servește la semnalizarea poziției mecanismului de acțiune la unitatea de comandă.


Un subsansamblu (opțional) "traductor de poziție" instalat la mecanismul de acțiune servește la deplasarea armăturii în pozițiile intermediare dintre <DESCHIS> și <ÎNCHIS> și la semnalizarea acestora la unitatea de comandă a instalației.

Mecanismul de acțiune trebuie pus în funcțiune numai cu condiția respectării prevederilor din următoarele documente:

- <declarațiile producătorului referitoare la Directivele CE>, anexate setului de livrare
- acest manual de instalare EBRO (inclus la livrare) MA4.1 – MRL.

În timpul montării și utilizării mecanismului de acțiune, trebuie respectate instrucțiunile de siguranță din secțiunile B1 și C1.

# MANUAL DE UTILIZARE MECANISME DE ACȚIONARE PNEUMATICE EB4.1 – EB12.1 SYD ȘI EB5.1 – EB12.1 SYS

	<p>Planul de racordare care se va aplica depinde de utilizarea armăturii conform destinației la mecanismele de acționare cu funcție „fail safe” depinde de tipul arcului cu care este echipat mecanismul de acționare: Acest lucru trebuie decis și ales în mod corespunzător de către proiectant/beneficiar. Planurile de racordare tipice aplicației se găsesc în secțiunea B4</p>
---	--

**Notă 1:**

Acest manual se aplică împreună cu manualul armăturii pe care este montat mecanismul de acționare; trebuie respectate în primul rând instrucțiunile referitoare la armătura în cauză.

**Notă 2:**

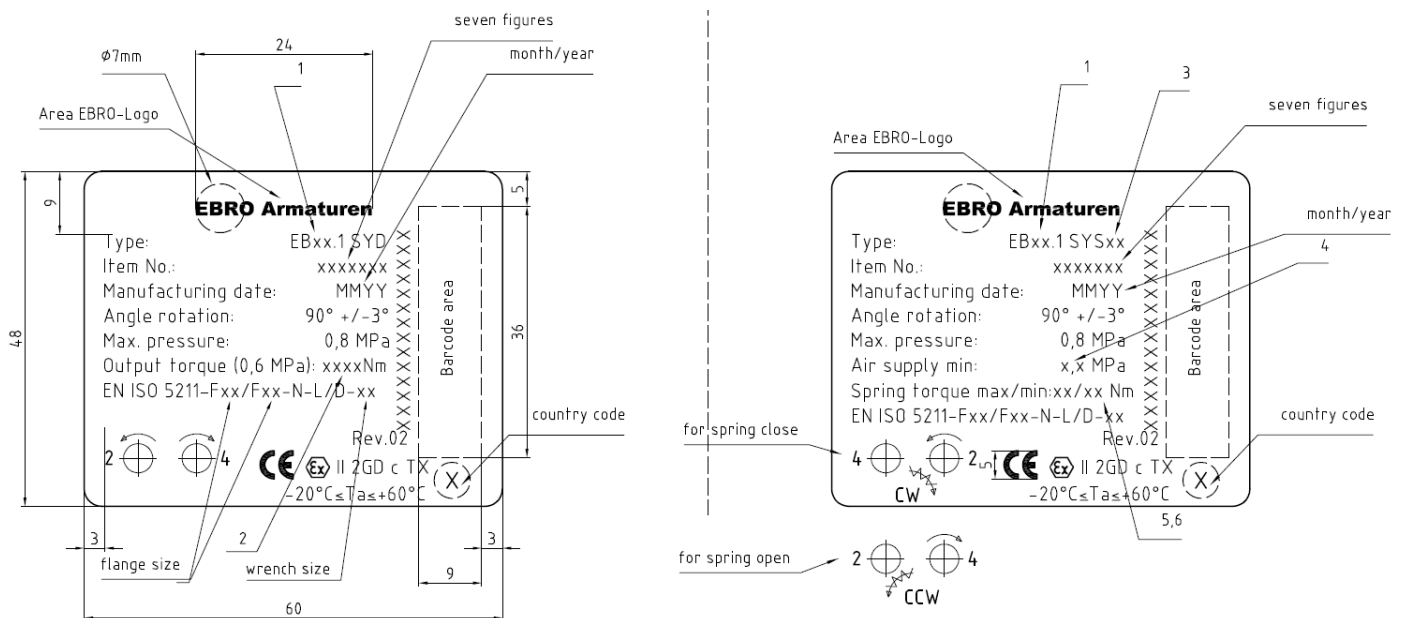
Beneficiarul se face responsabil pentru instalarea pe armătură a unui mecanism de acționare livrat individual. Anexa B din normativul pentru construcții EN15714 - 3 furnizează informații în această privință.

### A3 Utilizarea diferită


După consultarea cu producătorul EBRO-Armaturen International, mecanismul de acționare poate fi utilizat și cu alte medii decât aerul comprimat.

### A4 Marcarea mecanismului de acționare


Fiecare mecanism de acționare este identificat printr-o plăcuță de identificare:



Plăcuța de identificare de pe carcasa mecanismului de acționare nu trebuie acoperită după asamblarea acestuia cu armătura, respectiv după montajul în tronsonul de conductă, pentru ca mecanismul de acționare să poată fi identificat ulterior.

 <b>Pericol</b>	<p>Depășirea presiunii maxime indicate pe plăcuța de identificare reprezintă un pericol pentru utilizările ulterioare.</p>
---	--

## A5 Transportul și depozitarea (intermediară)



	Dacă un mecanism de acționare este deja <u>montat pe armătură</u> : Sunt în vigoare instrucțiunile de transport și prevederile de depozitare din manualul armăturii. Unitatea se va păstra în toate cazurile în spații închise, cu temperatura constantă.
---	---

În cazul transportului profesional al unui mecanism de acționare livrat individual, se vor respecta următoarele:


- La transport se vor respecta simbolurile de pe ambalajul coletelor.
- Mecanismul de acționare se va păstra până la utilizare (montajul pe armătură) în ambalajul original, din fabrică.
- Mecanismul de acționare trebuie așezat pe partea sa plată, eventual accesoriile montate (de exemplu: supapa electromagnetică/întrerupătorul de sfârșit de cursă) trebuie poziționate sus sau lateral.
- Mecanismul de acționare se va proteja de impurități și umiditate.
- Dacă este necesar utilizați centuri de siguranță (nu lanțuri) ca mijloace auxiliare de transport.

**În plus**, trebuie respectate următoarele aspecte în timpul depozitării:

- Toate conexiunile de ventilație și toate contactele cu priza electrică trebuie să fie închise.
- Flanșele și componentele neprotejate trebuie să fie protejate cu grăsime sau cu ulei, în mod corespunzător.
- Pentru o perioadă de depozitare mai mare de 12 luni, trebuie să se țină cont de următoarele aspecte ce țin de întreținere:
  - Etanșeitățile și funcționalitatea trebuie verificate la fiecare 6 luni
  - Unitatea de acționare trebuie să fie activată la fiecare 6 luni. Pentru acest proces, urmați instrucțiunile din acest manual de operare. În cele din urmă, trebuie închise toate conexiunile din nou.
  - Toate garniturile trebuie înlocuite după o perioadă de 3 ani de depozitare.

	La atașarea unei centuri asigurați-vă că aceasta nu a fost fixată de componentele auxiliare Protejați mecanismul de acționare împotriva deteriorărilor de orice natură
	Numai pentru mecanismele de acționare speciale cu reductor montat pentru comandă prioritară manuală: Deoarece reductorul este de regulă, mai greu decât mecanismul de acționare, centurile de siguranță pot fi atașate și la carcasa reductorului (dar nu la roata de mână).



## **B) Montarea mecanismului de acționare la armătură și racordarea subansamblurilor adiționale**

	<p>Acest manual conține instrucțiuni de siguranță pentru prevenirea riscurilor previzibile la montajul mecanismului de acționare pe o armătură.</p> <p>Completarea acestor indicații cu alte prevederi specifice, locale de prevenire a riscurilor specifice armăturilor intră în responsabilitatea utilizatorului. Este asumată respectarea tuturor cerințelor pentru acest sistem.</p>
---	--

Racordarea subansamblurilor adiționale furnizate electrice/electro-pneumatice este descrisă în documentația livrată împreună cu produsul.

Aceste documente se aplică suplimentar acestui manual.

### **B1 Instrucțiuni de siguranță pentru montaj și racordare**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Efectuarea lucrărilor de montaj și de racordare pneumatică/electrică a unui mecanism de acționare la sistemul/sistemele beneficiarului este permisă în exclusivitate personalului calificat competent. Persoanele competente în conformitate cu acest manual sunt persoanele care în baza calificării, a cunoștințelor de specialitate și a experienței profesionale sunt familiarizate cu domeniul componentelor pneumatice și evaluează, execută corect lucrările atribuite și sunt în măsură să recunoască și să elimine posibilele pericole.</li><li>• De asemenea pentru montare este necesară cunoașterea caracteristicilor armăturilor pivotante (clapete, robinete cu bilă); eventual montarea și racordarea trebuie efectuate cu consultarea colegilor competenți.</li></ul>
 <b>Pericol de strivire!</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mecanismele de acționare nu trebuie utilizate ca "scări". Sarcinile exterioare trebuie menținute departe de armătură, mecanismul de acționare și cablurile de alimentare.</li><li>• Punerea în funcțiune a unui mecanism de acționare montat pe o armătură este permisă, numai dacă armătura este înconjurată pe ambele părți de un tronson de conductă sau aparat - orice altă acționare presupune pericol de strivire și cade exclusiv în responsabilitatea utilizatorului.</li></ul>

Instalarea accesoriilor pe capătul superior al arborelui, care nu sunt prevăzute în acest scop, nu este permisă.

În acest context, sunt permise cutii de comutare sau senzori, pentru monitorizarea poziției finale și unității de control al poziției.

Nu sunt permise următoarele: Manetă pentru acționarea manuală a arborelui de antrenare și manetă de acționare pentru senzori, care nu sunt închise într-o carcasă, și, prin urmare, prezintă risc de strivire.

Atunci când se folosesc șuruburi de reglare extinse, trebuie să se asigure faptul că acestea sunt scurtate la o lungime ce nu prezintă pericol (max. 10 mm prominent), după instalarea și reglarea poziției finale, sau să se asigure faptul că acestea sunt prevăzute cu protecție adecvată împotriva rănilor.

### **B2 Suprafețe de cuplare**

Beneficiarul trebuie să asigure conformitatea următoarelor suprafețe de cuplare:

- a) Îmbinarea cu flanșă dintre mecanismul de acționare/armătură trebuie să aibă dimensiunile în conformitate cu ISO 5211 (mecanismul de acționare și/sau armătura pot avea mai multe orificii!),
- b) La suprafața de cuplare arbore motor armătură/alezaj interior pătrat/arc de adaptare de la mecanismul de acționare: ► forma (=pătrată sau cu arc de reglare) trebuie să corespundă, ► producătorul armăturii trebuie să determine dimensiunile și toleranțele adecvate pentru arborele armăturii .

- c) Dacă accesoriile (de exemplu: supapa electromagnetică/întrerupătorul de sfârșit de cursă) nu au fost furnizate de EBRO-Armaturen International, beneficiarul trebuie să asigure conformitatea funcțiilor/ suprafețelor de cuplare dintre mecanismul de acționare și accesorii, respectând pentru aceasta normele VDI/VDE 3845.

### **B3 Mecanism pivotant livrat individual Montajul pe armătură**

- Reglați mecanismul de acționare în poziția <ÎNCHIS> sau <DESCHIS>, în funcție de poziția armăturii, utilizând alimentarea (provizorie) cu aer comprimat, plasați mecanismul de acționare pe armătură și centrați-l.  
Poziția mecanismului de acționare pe armătură este arbitrară și poate fi stabilită de beneficiar.
- Îmbinarea filetată trebuie strânsă, astfel încât cuplul motor să fie transmis prin fricțiune - consultați tabelul de mai jos. Dimensiunea flanșei mecanismului de acționare este indicată pe plăcuța de identificare.  
Șuruburile se strâng în cruce.

Dimensiune flanșă ISO	F04	F05	F07	F10	F12	F16
Strângere cu [Nm]	5-6 Nm	8-10 Nm	20-23Nm	44-48 Nm	78-85 Nm	370-390 Nm

- Indicatorul de poziție trebuie reglat astfel încât să se adapteze la poziția armăturii:
  - ▶ Indicator transversal față de axa conductei: Armătura este închisă,
  - ▶ Indicator paralel față de axa conductei: Armătura este deschisă.



**Pericol**

Un afișaj incorect al poziției înseamnă un pericol pentru utilizările ulterioare.

### **B4 Racordarea tuturilor mecanismelor de acționare la alimentarea cu aer comprimat**



La începerea lucrărilor de montare trebuie să vă asigurați că parametrii instalației: presiunea, tensiunea de comandă și frecvența tuturilor subansamblurilor corespund cu datele tehnice marcate pe plăcuțele de identificare ale mecanismului de acționare și ale subansamblului (subansamblurilor) adițional (adiționale).

Notă:

Timul de comutare minim posibil conform acestui tabel este o valoare de referință pentru **mecanisme de acționare de serie, cu dublă acțiune, fără armătură montată** și cu alimentare și evacuare optimă a mediului de control. După montarea mecanismului de acționare la armătură, această valoare limită crește considerabil.

Diagramele de comandă pentru

- ▶ mecanismele de acționare EBx.1 SYD sunt prezentate în figura 1
- ▶ mecanismele cu acționare simplă cu arc de revenire EBx.1 SYS sunt prezentate în figura 2

. Pentru date suplimentare consultați instrucțiunile pentru supapa electromagnetică.

În schemele de racordare conform VDI/VDE 3845 (Namur) filetele sunt de tipul G ¼", dimensiunile EB20.1 până la EB26.1 cu fir G1/2.



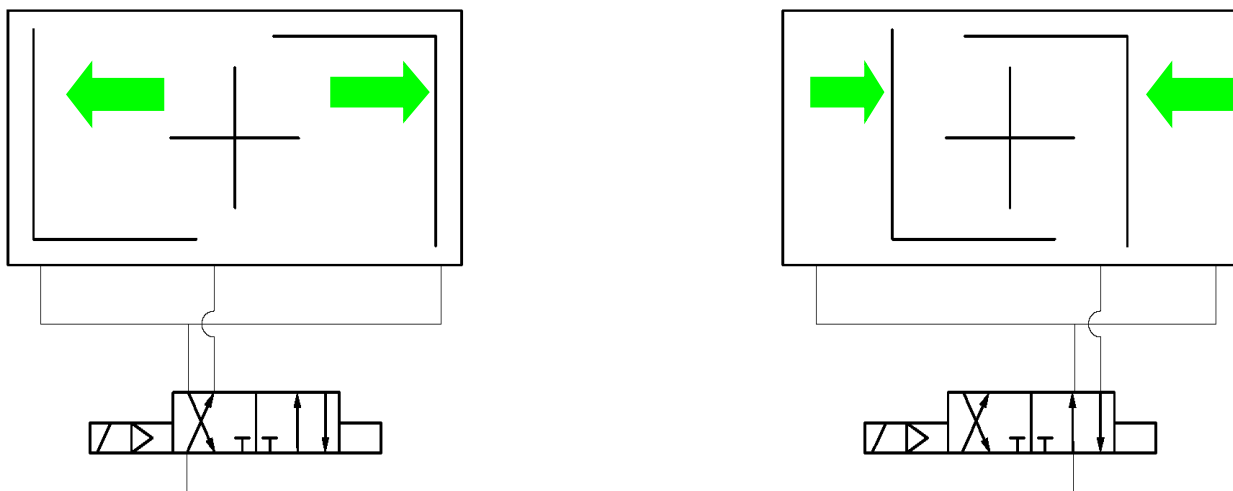


Figura 1: Schemele de racordare pentru mecanismele cu dublă acțiune EBx.1 SYD

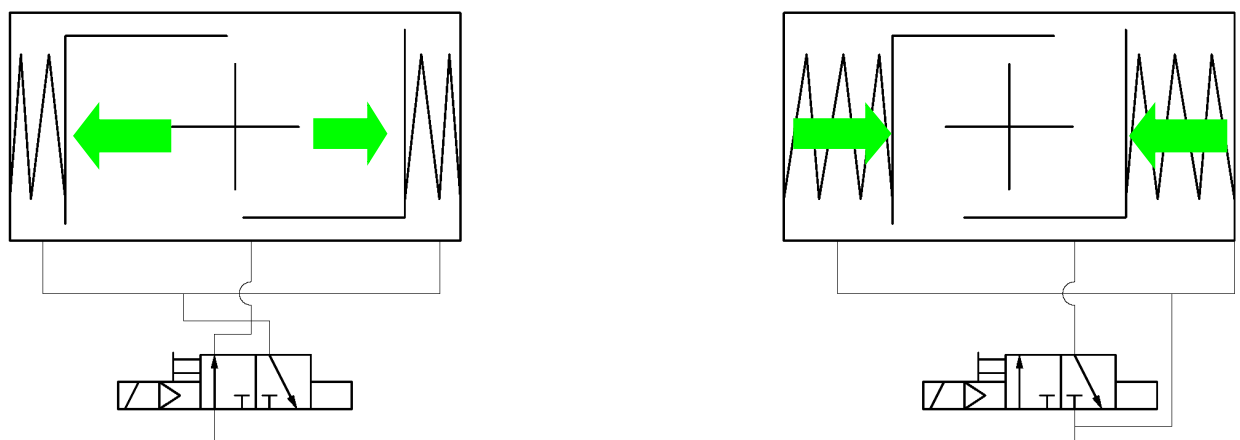



Figura 2 :Schemele de racordare pentru mecanismele cu acțiune simplă EB SYS


	<p>În varianta standard a mecanismului de acțiune, alimentarea cu aer de control prin <b>racordul din stânga</b> trebuie să producă o acțiune <b>în sens antiorar</b> , iar alimentarea prin <b>racordul din dreapta</b> o acțiune <b>în sens orar</b>. <b>Mecanismele de acțiune cu arc de revenire</b> trebuie alimentate numai <b>prin racordul din dreapta</b>, vezi figura 2</p>
---	---

**B5 Dacă este necesar: Racordarea subansamblurilor adiționale electrice / pneumatice la unitatea de comandă**

Dacă se racordează astfel de subansambluri, trebuie respectate instrucțiunile furnizate de producătorul componentelor.

**B6 Pentru toate mecanismele de acționare: Ajustarea poziției de bază <ÎNCHIS>**  
**Această secțiune se aplică numai dacă producătorul armăturii nu a ajustat precis pozițiile <ÎNCHIS> și <DESCHIS>.**

Limitatorul de cursă de la mecanismul de acționare este ajustat din fabrică pentru poziția <ÎNCHIS>. Dacă este necesar:  
ajustați șurubul opritor.


 <b>Pericol</b>	Reglarea pozițiilor finale este permisă numai în stare depresurizată!
---	---

- Desfaceți ambele piulițe de etanșare, deșurubați câteva rotații șuruburile opritoare.
- Modificați poziția pistonului prin întoarcerea arborelui de acționare, până când canalul secțiunii pătrate a arborelui va fi paralel la axa longitudinală a cilindrului.
- Înșurubați șuruburile limitatorului de cursă pe ambele părți, până la perceperea rezistenței și strângeți până la capăt piulițele de etanșare.

**B7 Pentru toate mecanismele de acționare - Proba de funcționare: Etapele de verificare la încheierea montării și racordării**

Pentru a asigura o funcționare ireproșabilă a mecanismului de acționare pentru regimul de lucru automatizat, după montare trebuie realizate următoarele etape de verificare **pentru fiecare unitate armătură/mechanism de acționare**:

- Corespunde poziția indicată de indicatorul de poziție cu poziția armăturii?  
Dacă nu, poziția indicatorului trebuie ajustată.

 <b>Pericol</b>	Un feedback incorect al poziției (și un afișaj fals ) reprezintă un pericol pentru utilizarea rioară.
---	---

- Este suficientă presiunea de control "de la fața locului"?  
Neapărat, la supapa electromagnetică trebuie să existe cel puțin presiunea de control, marcată pe plăcuța de identificare a mecanismului de acționare și trebuie asigurată o acționare "lină" a armăturii în condiții de funcționare.
- Supapa electromagnetică este racordată corect?  
Dacă există presiune de control, dar semnalul de control eșuează (pentru verificare: de exemplu: scoateți ștecherul), armătura trebuie să se deplaseze în poziția stabilită de beneficiar:

tipul mecanismului de acționare	Marcajul tipului	Armătura trebuie
cu dublă acțiune	EB□.1 SYD	dacă nu este altfel menționat în comandă: să se deplaseze în poziția „ÎNCHIS“.
cu închidere prin arc	EB□.1 SYS	să se deplaseze în poziția de siguranță „ÎNCHIS“.
cu deschidere prin arc		să se deplaseze în poziția de siguranță „DESCHIS“.

În caz contrar, comanda și/sau comutarea supapei electromagnetice trebuie corectate corespunzător.  
Remediere: Vezi secțiunea C3: Depistarea defectiunii.

- Îmbinarea dintre mecanismul de acționare/armătură este strânsă corect?  
La verificarea funcționării nu trebuie detectate mișcări relative între armătură, puntea de montaj (dacă există) și mecanismul de acționare pneumatic. Dacă este necesar, strângeți toate șuruburile îmbinării cu flanșă, consultați tabelul de la secțiunea B3.
- Verificarea funcției de acționare și a indicatorului:  
Dacă există presiune de control, în urma comenzilor armătura trebuie să se deplaseze **în poziția finală corespunzătoare: „ÎNCHIS“ și „DESCHIS“**. Afișajul optic de la mecanismul de acționare (și eventual de la armătură) trebuie să indice corect aceasta.  
Dacă nu este așa, trebuie corectată în mod corespunzător comanda mecanismului de acționare și/sau poziția indicatorului.
- Verificarea feedback-ului electric pentru poziție (la existența subansamblului):  
Semnalele electrice pentru afișajele „ÎNCHIS“ și „DESCHIS“ (la centrala de control al instalației) trebuie comparate cu afișajele optice de la armătură. **Semnalul și afișajul trebuie să concorde.** În caz contrar trebuie verificate comanda și/sau ajustarea indicatorului de poziție. Trebuie respectate instrucțiunile de montare de la producătorul componentelor.

### **B8 Informații suplimentare: Demontarea mecanismului de acționare**

Trebuie respectate aceleași reguli de siguranță ca pentru rețeaua de conducte, alimentarea cu aer comprimat și sistemul de control (electric / electro-pneumatic).

Apoi se parcurg următoarele etape:

- Se marchează poziția mecanismului de acționare / față de poziția armăturii și se înregistrează într-un document pentru a putea monta la loc instalația.
- Se întrerupe alimentarea cu aer comprimat în condiții de siguranță, dacă este necesar, se depresurizează armătura.
- Se deconectează conexiunile pentru alimentarea cu aer comprimat și control.
- Se desface îmbinarea cu flanșe armătură/mechanism de acționare și se îndepărtează mecanismul de acționare de pe armătură.

## C) Instrucțiuni de utilizare

Producătorul trebuie să efectueze o analiză detaliată a riscurilor conform MRL 2006/42/CE. În vederea întocmirii analizei, producătorul EBRO-Armaturen va pune la dispoziție următoarele documente:

- prezentele instrucțiuni de montaj și utilizare,
- declarația referitoare la Directivele CE, anexată la început.



Acest manual conține instrucțiuni de siguranță pentru utilizarea industrială a produsului, pentru riscurile previzibile pe parcursul utilizării mecanismului de acționare. Completarea acestor indicații cu alte prevederi specifice, locale de prevenire a riscurilor specifice armăturilor intră în responsabilitatea utilizatorului.

### C1 Instrucțiuni de siguranță pentru utilizare

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funcția unui mecanism de acționare pneumatic montat pe o armătură trebuie să corespundă cu funcția descrisă în &lt;Utilizarea conform destinației&gt; din capitolul A2.</li><li>• Condițiile de utilizare trebuie să corespundă cu datele marcate pe plăcuța de identificare a mecanismului de acționare</li></ul> <p>Un mecanism de acționare în varianta standard trebuie exploatat exclusiv între limitele de temperatură aprobate: -20°C și +80°C (EBRO-Standard).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Toate lucrările efectuate la mecanismul de acționare sunt permise numai personalului competent. Persoanele competente în conformitate cu acest manual sunt persoanele care în baza calificării, a cunoștințelor de specialitate și a experienței profesionale evaluează și execută corect lucrările atribuite și sunt în măsură să recunoască și să elimine pericolele potențiale.</li></ul>
 <b>Pericol de strivire!</b>	<p>Acționarea unui mecanism de acționare montat pe o armătură este permisă, numai dacă armătura este înconjurată pe ambele părți de un tronson de conductă sau aparat - orice altă acționare presupune pericol de strivire și cade exclusiv în responsabilitatea utilizatorului.</p>

### C2 Regimul manual / regimul automat

Dacă mecanismul de acționare este racordat corect conform secțiunii B, funcționează automat și este proiectat pentru funcționare continuă, conform EN15714-3, tabelul 1.

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pentru o funcționare stabilă, mecanismul de acționare necesită o alimentare permanentă cu aer comprimat, la funcționarea pneumatică.</li><li>• Mecanismele de acționare de tip &lt;Fail-safe&gt; deplasează armătura în poziția predefinită ÎNCHIS sau DESCHIS după întreruperea (sau oprirea) alimentării cu aer comprimat.</li></ul>
--	--

### C3 Depistarea erorilor

Înainte realizării măsurilor de depistare a defecțiunilor trebuie respectate instrucțiunile de siguranță pentru lucrările de montaj și reparație. Efectuarea măsurilor de depistare a defecțiunilor este permisă exclusiv personalului instruit.


## MANUAL DE UTILIZARE MECANISME DE ACȚIONARE PNEUMATICE EB4.1 – EB12.1 SYD ȘI EB5.1 – EB12.1 SYS

Sculele utilizate trebuie să corespundă prevederilor relevante și să se afle într-o stare ireproșabilă. Înainte de demontarea mecanismului pivotant acționat pneumatic în scopul depistării defecțiunilor, trebuie obținută autorizarea de la departamentul operațional responsabil (deconectarea în condiții de siguranță). Următorul tabel de depistare a defecțiunilor descrie o selecție de defecțiuni ce pot apărea conform experienței și măsurile ce trebuie luate pentru remediere:

Defecțiuni	Cauza defecțiunii	Remedierea defecțiunilor
Mecanismele pivotante acționate pneumatic nu reacționează	S-a întrerupt alimentarea cu energie electrică pentru supapa electromagnetică cu 5/2 căi	Restabiliți alimentarea cu energie electrică; verificați funcționarea
	S-a întrerupt alimentarea cu mediu de control	Restabiliți alimentarea cu mediu de control; verificați funcționarea
	Presiunea de control dinaintea mecanismului de acționare este prea joasă	Verificați alimentarea cu mediu de control (eventual reglați suplimentar), verificați funcționarea
	Supapă electromagnetică defectă	Deconectați supapa electromagnetică, înlocuiți-o, respectiv reparați-o; verificați funcționarea
	armătură defectă (prinde)	vezi "Depistarea defecțiunii" armătură
	Mecanismul de acționare defect (pierderea presiunii de control)	Demontați și reparați mecanismul de acționare; montați mecanismul de acționare, verificați funcționarea
Mecanismele pivotante acționate pneumatic nu se poate deplasa în pozițiile finale	Șuruburile opritoare sunt dislocate	Reglați șuruburile opritoare; verificați funcționarea
	armătură defectă (prinde)	vezi "Depistarea defecțiunii" de la producătorul armăturii

#### **C4 Completare a instrucțiunilor de operare în ce privește zona ATEX**

##### **Aspecte generale:**

Simbolul ATEX  identifică dispozitivele utilizate în zone potențial explozive (ATEX, Directiva CE 94/9/CE).

Trebuie respectate instrucțiunile de exploatare și de întreținere BA 4.1 - MRL, precum și documentul de completare BA 4.1 - ATEX / MRL.

Trebuie respectate limitele de aplicare permise (în ce privește temperatura, presiunea de funcționare, materialele etc.).

Specificațiile și categoria corespunzătoare pot fi găsite în declarația de conformitate.

Personalul instruit pentru zona EX trebuie să fie folosit în cadrul lucrărilor de asamblare și de întreținere.

Identificarea dispozitivelor se face prin intermediul plăcuței de identificare:



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

##### **Instalare**

Instalarea trebuie să fie efectuată de către persoane instruite în acest sens și în conformitate cu BA 4.1 - MRL, precum și cu documentul de completare BA 4.1 - ATEX/MRL.

Documentul de completare BA 4.1 – ATEX/MRL este disponibil de la producător și poate fi accesat pe pagina principală a [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)

Utilizarea nepermisă a dispozitivului reprezintă responsabilitatea operatorului acestuia.

Trebuie respectată legătura echipotențială între toate materialele metalice conductoare.

##### **Mod de funcționare:**

Limitele de aplicare permise trebuie respectate în mod obligatoriu. Utilizarea dispozitivului reprezintă responsabilitatea operatorului acestuia.

Trebuie evitată contaminarea acestuia, cum ar fi în ce privește acumulările de praf și murdărie.

##### **Întreținere și service:**

Lucrările de întreținere trebuie să fie efectuate de către personal calificat și instruit în acest sens.

Este permisă folosirea exclusivă a pieselor de schimb originale.

Operatorul este responsabil pentru lucrările de întreținere și service aferente.

Trebuie respectate prevederile privind utilizarea de materiale și instrumente adecvate.

## **D) Anexă tehnică / Documentație de proiectare**

Notă:

Această anexă nu este parte componentă a <traducerea instrucțiunilor de montare>, furnizează numai informații suplimentare.

Planificatorul/beneficiarul trebuie să se asigure că mecanismul de acționare este adecvat

- ▶ pentru armătura pe care este montată
- ▶ pentru alimentarea instalației cu aer comprimat și pentru sistemul de control.

Principalele date tehnice necesare în această privință sunt enumerate mai jos.


### **D1 Varianta standard a mecanismelor de acționare**

#### **D1-1 Adaptarea la armătură**

Mecanismele pivotante acționate pneumatic de tipul EB□ SYD (cu dublă acțiune) și de tipul EB.□ 1 SYS (cu arc de închidere și deschidere) pot fi montate pe toate armăturile pivotante la ( 90°) dotate cu o flanșă de montare conform EN ISO 5211.

#### **D1-2 Cupluri inițiale ale mecanismelor de acționare**

Cuplurile de ieșire ale mecanismelor pivotante acționate pneumatic menționate în secțiunea D5 sunt cupluri nominale. Acestea sunt atinse la o alimentare cu aer comprimat cu presiunea nominală de 6,0 bar.

	<p><i>Cuplul motor se modifică odată cu presiunea aerului comprimat ce acționează în acel moment la mecanismul de acționare.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Suprapresiunile de până la 8 bar sunt acoperite de designul mecanismului de acționare,</li><li>▶ La selectarea dimensiunii mecanismului de acționare, proiectantul/beneficiarul trebuie să țină cont de subpresiuni – consultați de asemenea și secțiunea D 1.4 de mai jos.</li></ul>
---	--

#### **D1-3 Direcția de rotație a mecanismului de acționare**

Conform standardului constructiv EN 15714-3 s-a stabilit că armătura se închide în sens orar. Aceasta trebuie realizată la fața locului prin racordarea corectă a supapei electromagnetice la alimentarea cu energie electrică și la unitatea de comandă - consultați de asemenea secțiunea B4- în documentația aferentă supapei electromagnetice trebuie să existe informațiile necesare.

#### **D1-4 Atribuirea armăturilor**

Factorii fundamentali de influență pentru cuplul de acționare necesar sunt determinați de armătură (diametrul nominal), presiunea de lucru și mediu. Din acești parametri rezultă cuplul de acționare necesar pentru armătură, care trebuie menționat de producătorul armăturii.

Pentru dimensionarea mecanismului de acționare se recomandă să adăugați la această valoare un coeficient de siguranță.

#### **D1-5 Autoblocarea în starea de nefuncționare**

- ▶ numai în prezența presiunii de control toate mecanismele pivotante acționate pneumatic, cu acționare dublă respectiv
- ▶ toate mecanismele de acționare de tipul <fail-safe> dotate cu arcuri în pozițiile finale au cuplul motor conform datelor tehnice din secțiunea D3.

**Cuplul hidraulic al mediului nu poate influența poziția dispozitivului de închidere.**

### **D1-6 Durabilitatea**

Interpretarea mecanismului de acționare conform EN 15714-3, tabelul 1 este cerința pentru verificarea tipului mecanismului de acționare la un test de duranță având 60% din puterea nominală, în condiții de laborator.

Dacă și când este necesară o revizie a mecanismului de acționare depinde de condițiile de utilizare, în mod special de presiunea și puritatea aerului comprimat:



*În general, intervalul de revizie pentru un mecanism de acționare este considerabil mai lung decât intervalul de revizie pentru armătură:*

▶ Dacă se efectuează revizia pentru armătură, trebuie verificată și asigurată cel puțin funcționarea ireproșabilă a mecanismului de acționare.

### **D1-7 Acționarea manuală în caz de necesitate**

Acționarea manuală în caz de necesitate cu un reductor auxiliar cu roată liberă nu reprezintă un standard pentru mecanismele de acționare pneumatice.

### **D1-8 Poziția de montaj**

Unitatea armătură/ mecanism pivotant poate fi montată în orice poziție.

- ▶ dispunerea deasupra armăturii este poziția obișnuită a unui mecanism de acționare,
- ▶ eventual, pot exista restricții referitoare la poziția de montare din cauza tipului constructiv al armăturii,
- ▶ dacă arborele armăturii se află în poziție orizontală la un mecanism de acționare având un reductor suplimentar manual atunci proiectantul instalației sau producătorul armăturii vor decide dacă mecanismul de acționare exercită un cuplu de torsiune nepermis asupra armăturii și/sau conductei și dacă necesită o rigidizare suplimentară.

### **D1-9 Protecția anticorozivă**

Conform standardului EN 15714-3 pentru mecanisme de acționare pneumatice aceasta corespunde categoriei de coroziune C4.

## **D2 Dotări suplimentare opționale**

### **D2-1 supapă electromagnetică**

La cererea clientului poate fi furnizată și montată direct o supapă electromagnetică - pentru supapa electromagnetică trebuie stabilite tipul produsului, tensiunea și tipul curentului (C.C. sau C.A.).

### **D2-2 Întrerupătoarele de sfârșit de cursă (pentru detectarea poziției)**

La cererea clientului pot fi furnizate 2 (sau mai multe) întrerupătoare de sfârșit de cursă pentru feedback-ul de la "ÎNCHIS" și "DESCHIS" și montate direct - pentru electromagneți trebuie stabilite tipul produsului, tensiunea și tipul curentului (C.C. sau C.A.).

### **D2-3 Acționarea manuală în caz de necesitate (cu reductor suplimentar)**

La cererea clientului, la mecanismele pivotante acționate pneumatic poate fi montat un angrenaj melcat cu cuplare manuală înainte-înapoi.





### D3 Caracteristici tehnice ale mecanismului de acționare

Pentru cuplul de antrenare și timpii de acționare pentru toate tipurile de dispozitiv, consultați fișa tehnică (fișa de catalog), disponibilă la [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)

### D4 Indicații referitoare la riscurile apărute la regimul permanent

- Mecanismul de acționare este dimensionat pentru regim permanent conform EN15714-3, tabelul 1.
- Mecanismul de acționare este înșurubat cu armătura pe suprafața de cuplare conform ISO5211. Secțiunea B2 indică cuplurile de strângere necesare îmbinării filetate.
- La mecanismele cu frecvență ridicată de acționare, stabilitatea îmbinărilor filetate trebuie monitorizată la intervale periodice (cel târziu la revizia armăturii), prin verificare vizuală, iar dacă este cazul îmbinările trebuie strânse corespunzător.
- Mecanismul de acționare este dimensionat pentru o acționare cu aer comprimat curat și uscat conform secțiunii <Utilizarea corespunzătoare destinației>.

	Selectarea materialului și toleranțele de fabricație pentru suprafața de cuplare a arborelui conducător al armăturii trebuie adaptate de producătorul armăturii la frecvența ciclurilor de comutare, conform prevederilor normei EN 5211:
	Poziția <ÎNCHIS> a armăturii se ajustează în general la montarea mecanismului de acționare. Atât timp cât armătura este etanșă, acest reglaj nu trebuie modificat. Dacă este necesară o reajustare atunci în instrucțiunile de montaj EBRO <b>MA4.1-MRL</b> , <b>secțiunea B6</b> și/sau în manualul aferent armăturii se găsesc informații exacte.

### D5 Note referitoare la alte riscuri

- *Protecția arcurilor pretensionate:*  
Seturile de arcuri pentru tipul EB□ SYS sunt pretensionate și dotate cu o protecție adecvată. Nu este permisă modificarea acestui manșon de protecție de către utilizator. Se pleacă de la premisa că arcurile nu vor fi expuse unui mediu de control coroziv.
- *Înlocuirea seturilor de arcuri:*  
Seturile de arcuri de tipul EB□.1 SYS pot fi înlocuite, dacă este necesar pentru cuplul armăturii.
- *Solicitările mecanice:*
  - ▶ Mecanismele de acționare nu trebuie utilizate ca "scări". Sarcinile exterioare trebuie ținute departe de armătură, mecanismul de acționare și accesorii.
  - ▶ Mecanismul de acționare este dimensionat pentru o solicitare statică în rețeaua de conducte. Nu sunt acoperite riscurile produse din cauza solicitărilor prin vibrații în sistem: În astfel de cazuri la mecanismul de acționare trebuie stabilită de comun acord cu producătorul EBRO-Armaturen cel puțin o protecție pe termen lung a îmbinărilor filetate,

## Declarație conform Directivelor CE

Producător **EBRO Armaturen International Est. Co.KG**  
Eschen, Filiala Cham  
Gewerbstrasse 5  
CH-6330 Cham, Elveția

declară că mecanismele pivotante acționate electric

**de tipul EB4.1 - EB12.1 SYD, cu acționare dublă  
și de tipul EB5.1 - EB12.1 SYS, cu acționare simplă**

sunt fabricate conform cerințelor următoarelor standarde:

<b>DIN EN ISO 5211</b>	<b>Racordulmecanismelor pivotante cu armăturile</b>
<b>DIN EN 15081</b>	<b>Seturi de montare pentru racordarea mecanismelor pivotante cu</b>
<b>VDI / VDE 3845</b>	<b>armăturile</b>
<b>EN 12100</b>	<b>Locul de îmbinare pentru organele de execuție</b>
<b>ISO 8573-1 clasele 3</b>	<b>Siguranța mașinilor</b>
<b>și 5</b>	<b>Calitatea aerului comprimat</b>

În acest sens, sunt disponibile următoarele documentații pentru produs:

**fișele cu date tehnice, EB-SYD - 4.1 , EB-SYS - 4.2**

Aceste produse corespund următoarelor Directive:

**Directiva pentru mașini 2006/42 CE (MRL) [se aplică numai în legătură cu o armătură.]**

1. Produsele sunt "mașini incomplete" în sensul articolului 2 g) al prezentei Directive
2. Tabelul de pe ultima pagină indică dacă și în ce măsură sunt îndeplinite cerințele stabilite de prezenta Directivă
3. Această declarație este o declarație de montaj în sensul acestei Directive

Pentru conformitatea cu Directiva menționată mai sus, sunt în vigoare următoarele:

1. Utilizatorul trebuie să respecte <utilizarea conform destinației>, definită în „*traducerea instrucțiunilor de montare și utilizare*” anexate la livrare (BA 4.1-MRL Rev. 0/2009) și toate instrucțiunile din acest manual.  
În cazuri importante, nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la exonerarea producătorului de garantarea produsului.
2. Punerea în funcțiune a armăturii (și a mecanismului de acționare montat, dacă este cazul) este interzisă atât timp cât lipsește din partea părților responsabile declarația de conformitate referitoare la rețeaua în care se montează armătura, în concordanță cu toate Directivele CE menționate mai sus. Pentru mecanismul de acționare menționat mai sus se atașează o declarație proprie.
3. Producătorul EBRO-Armaturen a efectuat analizele de risc necesare și s-a documentat cu privire la acestea; angajatul responsabil pentru documentația disponibilă este domnul Jortzik, din cadrul companiei EBRO-Armaturen.

Lydia Bröer

Chief Executive Director

**MANUAL DE UTILIZARE MECANISME DE ACȚIONARE PNEUMATICE  
EB4.1 – EB12.1 SYD ȘI EB5.1 – EB12.1 SYS**

<b>Producător</b>	<b>EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen</b>
<b>declară că mecanismele pivotante cu acționare pneumatică EBRO EBx.1 SYD/SYS corespund următoarelor prevederi:</b>	
<b>cerințelor conform anexei I Directiva pentru mașini 2006/42/CE</b>	
1.1.1. g) Utilizarea conform destinației	vezi manualul de utilizare
1.1.2. c) Avertismente împotriva utilizării necorespunzătoare	vezi manualul de utilizare
1.1.2. c) Echipamentul de protecție necesar	aceiași ca pentru tronsonul de conductă în care se montează armătura
1.1.2. e) Accesorii	nu este nevoie de scule speciale pentru înlocuirea pieselor uzate
1.1.3 Piese în contact cu mediul	Materialele din care sunt fabricate piesele care intră în contact cu mediul au fost stabilite înainte de livrare și sunt menționate atât în fișa tehnică aferentă tipului, cât și în comanda EBRO confirmată. Se pleacă de la premisa că utilizatorul a efectuat o analiză de risc corespunzătoare, referitoare la rezistența contra fluidului utilizat pentru exploatare.
1.1.5 Manevrarea	îndeplinită prin indicațiile din instrucțiunile de instalare
1.2 și 6.2.11 Unitatea de comandă	în responsabilitatea beneficiarului - în conformitate cu instrucțiunile de instalare pentru mecanismul de acționare
1.3.2 Prevenirea riscului de spargere	pentru piesele operaționale: garantat în cazul utilizării mecanismului de acționare conform destinației
1.3.4 Colțuri și muchii ascuțite	condiție îndeplinită
1.3.7/8 Accidentare din cauza componentelor mobile	condiție îndeplinită în cazul utilizării conform destinației. Lucrările de revizie și reparație sunt permise numai dacă mecanismul de acționare este oprit și deconectat de la alimentarea cu energie electrică
1.5.1 – 1.5.3 Alimentarea cu energie electrică	în responsabilitatea beneficiarului - vezi și instrucțiunile de instalare pentru mecanismul de acționare
1.5.5. Temperatura de lucru	Avertisment împotriva depășirii nepermise: vezi manualul de utilizare, secțiunea <Utilizarea conform destinației>
1.5.7 -Explozie	 -este necesară protecția. Trebuie convenită în mod expres în cadrul contractului de achiziție. În acest caz: utilizarea exclusiv în condițiile conform marcajului mecanismului de acționare.
1.5.13 Emisia de substanțe periculoase	nu este cazul
1.6.1 Întreținere	vezi manualul de utilizare. stocul de piese de uzură se va clarifica cu EBRO-Armaturen International Est. + Co.KG.
1.7.3 Marcaj	Armătură: conform instrucțiunilor de montaj. Mecanism de acționare: vezi documentația de la producătorul mecanismului de acționare.
1.7.4 Manual de utilizare	Aceste instrucțiuni de montare cuprind și indicații pentru utilizarea mecanismului de acționare. Completările necesare la instrucțiunile de utilizare pentru <mașina completă> cad în responsabilitatea proiectantului/utilizatorului.
<b>Anexa III</b>	mechanismul de acționare nu este o <mașină completă>: fără marcaj CE pentru dovada conformității cu MRL (Directiva CE referitoare la mașini)
<b>Anexele IV, VIII-XI</b>	nu este cazul
<b>Conform EN 12100</b>	
1. Domeniul de aplicare	Baza o constituie experiența de decenii în utilizarea tipurilor constructive de mecanisme de acționare menționate la pagina 1. <i>Notă: Trebuie pusă condiția conform căreia utilizatorul este obligat să întocmească o analiză de risc adaptată special la modul de exploatare în cauză, conform capitolelor 4 la 6 ale standardului EN 12100 pentru tronsonul de conductă, inclusiv pentru armătura montată acolo, – acest document nu poate fi întocmit de către EBRO Armaturen International Est + Co.KG. pentru armăturile standard.</i>
3.20, 6.1 Construcție caracterizată prin securitate inerentă	mechanismele de acționare sunt executate conform principiului <securității inerente>
Analiza conform secțiunilor 4, 5 și 6	Analiza a fost efectuată în baza experienței producătorului privind funcționarea defectuoasă documentată și utilizarea necorespunzătoare în cadrul cazurilor de avarie (documentație conform ISO9001).
5.3 Limitele mașinii	Limitarea pentru <mașina incompletă> a fost realizată pe baza <utilizării conform destinației> aferente mecanismului de acționare.
5.4 Scoaterea din funcțiune, evacuarea ca deșeu	Nu intră în responsabilitatea producătorului EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
6.2.2 Factori geometrici	Deoarece în condiția utilizării conform destinației, armătura și mecanismul de acționare includ piesele operaționale, acest capitol nu este relevant.
6.3 Instalații tehnice de protecție	Dacă se aplică, sunt necesare numai pentru accesorii - vezi comanda confirmată.
6.4.5 Manual de utilizare	Deoarece armăturile cu acționare lucrează "automat" conform instrucțiunilor unității de comandă, în manualul de utilizare sunt descrise acele aspecte care sunt <tipice mecanismului de acționare> și trebuie puse la dispoziția producătorului (rețelei) de conducte
Analiza de risc	Analiza de risc efectuată a fost realizată conform Anexei VII la Directiva pentru mașini MRL, B) de către producătorul EBRO Armaturen International Est. + Co.KG și asupra ei s-a documentat conform Anexei VII B) la Directiva pentru mașini.