

Originál

Návod na montáž a obsluhu

Pneumatický výkyvný pohon EB-SYD
dvojčinný



OBSAH

1	K tomuto návodu na obsluhu.....	5
1.1	Autorské právo.....	5
1.2	Záruka a zodpovednosť.....	5
1.3	Obrázky.....	5
1.4	Cieľové skupiny.....	5
1.4.1	Definícia cieľových skupín.....	6
1.4.2	Definícia životných fáz.....	6
1.4.3	Matica Kto čo robí.....	7
1.5	Pokyny.....	7
1.5.1	Významy príkazových a výstražných značiek.....	8
1.5.2	Definície a štruktúra výstražných pokynov.....	9
1.5.3	Definícia všeobecných pokynov.....	10
1.5.4	Symboly.....	10
1.6	Uplatniteľné dokumenty.....	10
1.6.1	Vyhĺasenie o zhode/vyhĺasenie o začlenení.....	10
1.6.2	Použitie v potenciálne výbušných prostrediach.....	10
1.7	Kontaktné údaje.....	11
2	Dôležité bezpečnostné pokyny.....	12
2.1	Použitie v súlade s určením.....	12
2.1.1	Rozumne predvídateľné nesprávne použitie.....	12
2.2	Označenia.....	12
2.3	Prevádzkovo bezpečný stav.....	14
2.4	Povinnosti prevádzkovateľa.....	14
2.4.1	Skontrolujte rozsah dodávky a konfiguráciu.....	14
2.4.2	Posúdenie rizika/posúdenie nebezpečenstva.....	15
2.4.3	Zvyškové riziká.....	15
3	Popis komponentov.....	16
3.1	Technické údaje.....	17
3.2	Rozmery a hmotnosti.....	18
3.3	Krútiace momenty.....	19
3.4	Prepočítavacie tabuľky.....	20
4	Preprava a montáž.....	22
4.1	Preprava komponentov.....	23
4.2	Namontujte komponenty.....	25
5	Uvedenie do prevádzky.....	26
5.1	Nastavenia.....	26
5.2	Skúšky.....	28

6	Prevádzka.....	30
7	Údržba.....	31
7.1	Kusovník.....	33
8	Vyradenie z prevádzky/demontáž.....	37
9	Vyhlásenie o zhode/vyhlásenie o začlenení.....	39

ZOZNAM OBRÁZKOV A TABULIEK

Zoznam obrázkov

Obr. 1:	Typový štítok pre výkyvný pohon EB-SYD.....	13
Obr. 2:	Komponenty.....	16
Obr. 3:	Hlavné rozmery EB-SYD.....	18
Obr. 4:	Hlavné rozmery bloku škrtiacej klapky dvojčinného.....	19
Obr. 5:	Krivka krútiaceho momentu EB-SYD.....	20
Obr. 6:	Pohyblivé časti.....	22
Obr. 7:	Ilustračný príklad prepravy komponentov.....	24
Obr. 8:	Preprava výkyvného pohonu žeriavom so žeriavovými okami.....	24
Obr. 9:	Princíp ako montovať komponenty.....	25
Obr. 10:	Uvoľniť tesniacu maticu.....	27
Obr. 11:	Uvoľniť skrutku koncového dorazu.....	27
Obr. 12:	Nastaviť koncovú dorazovú skrutku.....	28
Obr. 13:	Blok škrtiacej klapky dvojčinný.....	28
Obr. 14:	indikátor polohy.....	30
Obr. 15:	Kusovník EB-SYD 4.1.....	33
Obr. 16:	Kusovník EB-SYD 5.1-12.1.....	34
Obr. 17:	Kusovník EB-SYD 14.1-26.1.....	35
Obr. 18:	Kusovník, blok škrtiacej klapky dvojčinný.....	36

Zoznam tabuliek

Tab. 1:	Matica Kto čo robí.....	7
Tab. 2:	Povinné, odporúčané a voliteľné predpisy.....	7
Tab. 3:	Príkazová značka.....	8
Tab. 4:	Výstražná značka.....	8
Tab. 5:	Štruktúra výstražných pokynov.....	9
Tab. 6:	Symbols.....	10
Tab. 7:	Označenie na výkyvnom pohone.....	13
Tab. 8:	Označenie komponentov.....	16
Tab. 9:	Technické údaje EB-SYD.....	17
Tab. 10:	Časy ovládania EB-SYD.....	17
Tab. 11:	Spotreba vzduchu EB-SYD.....	18
Tab. 12:	Hlavné rozmery EB-SYD.....	18
Tab. 13:	Hlavné rozmery bloku škrtiacej klapky.....	19
Tab. 14:	Krútiace momenty EB-SYD dvojčinné.....	19
Tab. 15:	Prepočítavacia tabuľka pre rozmery m.....	20
Tab. 16:	Prepočítavacia tabuľka pre teplotu t.....	21
Tab. 17:	Uťahovacie momenty pre prírubu pohonu.....	25
Tab. 18:	Odstraňovanie porúch EB-SYD.....	32
Tab. 19:	Kusovník EB-SYD 4.1.....	33
Tab. 20:	Kusovník EB-SYD 5.1-12.1.....	34
Tab. 21:	Kusovník EB-SYD 14.1-26.1.....	35
Tab. 22:	Kusovník, blok škrtiacej klapky.....	36

1 K TOMUTO NÁVODU NA OBSLUHU

Toto je návod na montáž a obsluhu spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pre:

- pneumatický výkyvný pohon typu EB-SYD

V ďalšom priebehu:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- pneumatický výkyvný pohon typu EB-SYD ► výkyvný pohon
- návod na montáž a obsluhu ► návod na obsluhu

Tento návod na obsluhu vám poskytuje dôležité bezpečnostné a výstražné pokyny. Okrem ďalších užitočných informácií vás tento návod na obsluhu podporuje najmä počas životných fáz produktu, ako napríklad preprava, montáž, prevádzka, údržba a vyradenie z prevádzky, aby sa zabezpečila efektívna a spoľahlivá prevádzka.

Pozorne si prečítajte návod na obsluhu a uschovajte ho. Spoločnosť EBRO nezodpovedá za škody spôsobené nedodržaním návodu na obsluhu.

Návod na obsluhu musí byť dostupný na mieste použitia výkyvného pohonu. Pri zmene miesta použitia alebo prevádzkovateľa sa musí odovzdať tiež návod na obsluhu.

Všetky práva a technické zmeny vyhradené.

1.1 Autorské právo

Bez osobitného schválenia spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH sa nesmie žiadna časť tejto dokumentácie reprodukovat' alebo sprístupniť tretím stranám.

Táto dokumentácia vrátane všetkých jej častí je chránená autorskými právami. Reprodukcie, preklady, mikrofilmy, ako aj ukladanie a spracovanie v elektronických systémoch si vyžadujú písomný súhlas spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Porušenie je trestné a zaväzuje k náhrade škody. Všetky práva na výkon priemyselných ochranných práv sú vyhradené spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Záruka a zodpovednosť

Záruka a zodpovednosť sa riadia zmluvne vymedzenými podmienkami (záručné podmienky nájdete v obchodných a dodacích podmienkach spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Nároky na záruku alebo reklamačné nároky ohlásite okamžite po zistení nedostatku alebo chyby u spoločnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH post@ebro-armaturen.com.

Za škody vzniknuté v dôsledku použitia v rozpore s určením, nesprávneho skladovania alebo nesprávnej prepravy, nepreberá spoločnosť EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH zodpovednosť.

1.3 Obrázky

Všetky obrázky v tomto návode na obsluhu sú principiálne znázornenia a slúžia na objasnenie textu. Obrázky zobrazujú výkyvný pohon iba do tej miery, ako je to potrebné pre porozumenie textu.

Obrázky môžu zobrazovať varianty produktov alebo príslušenstvo, ktoré nie sú súčasťou rozsahu dodávky. Obrázky nepredstavujú nárok na dodatočné dodanie alebo zmenu dodaného výkyvného pohonu.

1.4 Cieľové skupiny

Cieľové skupiny tohto návodu na obsluhu sú odborníci, ktorí vykonávajú činnosti na komponente v jednotlivých fázach jeho životných fáz.

Ako odborník sa označuje osoba, ktorá na základe svojho odborného vzdelania, znalostí a skúseností dokáže posúdiť jej zverené práce a rozpoznať možné nebezpečenstvá. Okrem toho má odborník znalosti o príslušných ustanoveniach.

Na výkyvnom pohone smú pracovať iba dostatočne kvalifikovaní a poučení odborníci. Osoby, ktoré ešte sú školené alebo inštruované, smú pracovať na výkyvnom pohone iba pod neustálym dohľadom školeného alebo inštruovaného odborníka.

Každá osoba, ktorá pracuje s výkyvným pohonom alebo vykonáva na ňom práce, musí poznať a aplikovať obsah návodu na obsluhu. Prevádzkovateľ výkyvného pohonu je zodpovedný za sprístupnenie návodu na obsluhu a za oboznámenie sa s jeho obsahom prostredníctvom školenia a inštruktáže.

1.4.1 Definícia cieľových skupín

Dopravný personál

Odborníci zodpovední za bezpečnú a efektívnu prepravu strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov.

Montážny personál

Odborníci zodpovední za odbornú montáž a inštaláciu, ako aj demontáž (vyradenie z prevádzky) strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov.

Počas prác montážneho personálu môže dochádzať k prekrytiu so životnou fázou „Uvedenie do prevádzky“.

Personál zodpovedný za uvedenie do prevádzky

Odborníci zodpovední za prechod strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov z montážneho do prevádzkového stavu. Úlohy personálu zodpovedného za uvedenie do prevádzky zahŕňajú kontrolu, nastavenie a optimalizáciu systémov, aby sa zabezpečila bezpečná a efektívna prevádzka.

Obsluhujúci personál

Odborníci zodpovední za používanie strojov, zariadení alebo konštrukčných dielov.

Počas prác obsluhujúceho personálu môže dochádzať k prekrytiu so životnou fázou „Uvedenie do prevádzky“.

Údržbový personál

Odborníci, ktorí sú zodpovední za predĺženie životnosti a udržiavanie prevádzkovej bezpečnosti.

1.4.2 Definícia životných fáz

Doprava

Po výrobe sa komponent dopraví na miesto použitia. V tejto fáze je potrebné zvoliť vhodné dopravné metódy, aby sa predišlo poškodeniu alebo chybným funkciám. To zahŕňa balenie, zabezpečenie nákladu, dodržiavanie prepravných predpisov a prípadne klimatické ochranné opatrenia.

Montáž

Na mieste použitia sa montuje a inštaluje komponent. To zahŕňa zostavenie jednotlivých dielov, pripojenie k napájacím sieťam (elektrina, voda, stlačený vzduch atď.), ako aj integráciu do existujúcich výrobných procesov. Odborná montáž je rozhodujúca pre neskoršiu funkčnosť a bezpečnosť komponentu.

Uvedenie do prevádzky

V tejto fáze sa komponent prvýkrát zapne a otestuje. Pritom sa vykonajú nastavenia, konfigurujú sa riadiace systémy a realizujú sa bezpečnostné kontroly. Prípadné úpravy alebo optimalizácie sa vykonávajú predtým, ako komponent prejde do bežnej prevádzky.

Prevádzka

Táto fáza zahŕňa skutočné použitie komponentu na určený účel. Dôraz sa tu kladie na efektívnosť, produktivitu a bezpečnosť. Aby sa zabezpečil optimálny výkon, sú potrebné pravidelné monitorovanie, dokumentácia prevádzkových údajov a prípadné menšie úpravy.

Údržba

Aby bola zaručená životnosť a funkčnosť komponentu, sú potrebné pravidelné údržbové opatrenia. To môže zahŕňať inšpekcie, čistenie, mazanie, výmenu opotrebovateľných dielov a preventívne servisné opatrenia.

Vyradenie z prevádzky

Ak komponent prestane byť hospodárne alebo technicky využiteľný, vyradí sa z prevádzky. K tomu patrí vypnutie, vyprázdenie prevádzkových prostriedkov a prípadne dočasné uskladnenie. V tejto fáze sa tiež kontroluje, či sú opätovné použitie alebo predaj rozumné.

1.4.3 Matica Kto čo robí

	Dopravný personál	Montážny personál	Personál zodpovedný za uvedenie do prevádzky	Obsluhujúci personál	Údržbový personál
Doprava	●				
Montáž		●			
Uvedenie do prevádzky		●	●	●	
Prevádzka				●	
Údržba					●
Vyradenie z prevádzky	●	●			

Tab. 1: Matica Kto čo robí

1.5 Pokyny

Výstražné pokyny slúžia na zvýšenie povedomia o možnej nebezpečnej situácii, jej predchádzaní a fyzickej nedotknuteľnosti osôb.

Všeobecné pokyny sa zameriavajú na prevenciu materiálnych škôd alebo poskytujú užitočné doplnkové informácie pre lepšie porozumenie.

Používanie povinných, odporúčaných a voliteľných predpisov

Výraz	Záver o dodržiavaní
Povinné	Povinný predpis obsahuje jasne stanovené pokyny k činnosti, ktoré sa musia bezpodmienečne dodržiavať, a tým neposkytuje priestor na voľnú úvahu.
Odporúčané	Odporúčaný predpis je odporúčaním. Odporúčaný predpis obsahuje síce pokyny k činnosti, existuje však určitý priestor pre výnimky alebo atypické situácie.
Voliteľné	Voliteľný predpis obsahuje možnosť konania, ktorú prevádzkovateľ môže zvážiť, ale nemusí ju nevyhnutne dodržiavať.

Tab. 2: Povinné, odporúčané a voliteľné predpisy

1.5.1 Významy príkazových a výstražných značiek

Príkazová značka

Značka	Význam
	Používajte ochranu hlavy Chráni pred zraneniami hlavy spôsobenými predmetmi, ktoré spadnú na hlavu, alebo nárazmi hlavy na predmety
	Používajte ochranu očí Chráni pred poraneniami očí spôsobenými mechanickými, optickými, chemickými, tepelnými, biologickými, elektrickými ohrozeniami
	Používajte ochranu rúk Chráni pred zraneniami rúk spôsobenými predmetmi alebo kontaktom s horúcimi alebo chemickými materiálmi
	Používajte ochranu na nohy Chráni pred zraneniami nôh spôsobenými predmetmi alebo kontaktom s horúcimi alebo chemickými materiálmi

Tab. 3: Príkazová značka

Výstražná značka

Značka	Význam
	Všeobecná výstražná značka Dávajte pozor na nebezpečenstvo, na ktoré upozorňuje dodatočná značka.
	Výstraha pred elektrickým napätím Dávajte pozor, aby ste neprišli do kontaktu s elektrickým napätím.
	Výstraha pred visiacim bremenom Dávajte pozor, aby ste neboli zasiahnutí visiacim bremenom alebo do neho nenarazili.
	Výstraha pred horúcim povrchom Dávajte pozor, aby ste neprišli do kontaktu s horúcim povrchom.
	Výstraha pred automatickým štartom Buďte opatrní v blízkosti strojov s mechanickými časťami, ktoré sa môžu automaticky a neočakávane uviesť do pohybu.
	Výstraha pred zranením rúk Dávajte pozor, aby nedošlo k zraneniam rúk spôsobeným zatvárajúcimi sa mechanickými časťami stroja/komponentu.
	Výstraha pred padajúcimi predmetmi Dbajte na to, aby ste neboli zasiahnutí padajúcimi predmetmi.

Značka	Význam
	Výstraha pred výbušnými látkami Dbajte na to, aby ste nevykonávali práce, ktoré môžu slúžiť ako zápalný zdroj.
	Výstraha pred výbušnou atmosférou Používanie elektrických zariadení, ktoré nie sú chránené proti výbuchu, ako aj vytváranie akýchkoľvek zápalných zdrojov je zakázané!

Tab. 4: Výstražná značka

1.5.2 Definície a štruktúra výstražných pokynov

Účelom výstražných pokynov je informovať užívateľov o potenciálnych nebezpečenstvách, zvýšiť ich povedomie a poskytnúť im informácie týkajúce sa bezpečnosti s cieľom zabrániť nehodám alebo zraneniam.

Definície výstražných pokynov

NEBEZPEČENSTVO



Signálne slovo „**NEBEZPEČENSTVO**“ označuje ohrozenie s nízkym stupňom rizika. Ohrozenie má za následok smrť alebo vážne zranenie, ak sa mu nezabráni.

VAROVANIE



Signálne slovo „**VAROVANIE**“ označuje ohrozenie so stredným stupňom rizika. Ohrozenie môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie, ak sa mu nezabráni.

UPOZORNENIE



Signálne slovo „**UPOZORNENIE**“ označuje ohrozenie s nízkym stupňom rizika. Ohrozenie môže mať za následok nepatrné alebo mierne zranenie, ak sa mu nezabráni.

Štruktúra výstražných pokynov

① UPOZORNENIE



② Médium môže nekontrolovane unikať a byť vdýchnuté.

③ Podráždenia dýchacích ciest.

- Skontrolujte armatúru, či je tesná.
- ④ ➤ Venujte tiež pozornosť technickému informačnému listu.

Poloha	Vyhlásenie
1	Signálne slovo: Príslušné signálne slovo k stupňu nebezpečenstva sa používa na zdôraznenie naliehavosti a povahy nebezpečenstva.
2	Zdroj nebezpečenstva: Jasný a stručný opis nebezpečenstva jednoduchými a ľahko zrozumiteľnými slovami.

Poloha	Vyhlasenie
3	Dôsledok pri nedodržaní: Možné dôsledky alebo vplyvy v prípade, ak sa nedodržia inštrukcie na prevenciu nebezpečenstiev.
4	Predchádzanie nebezpečenstvu: Inštrukcie, ako môže užívateľ zabrániť následkom v prípade nedodržania.
5	Piktogram: Piktogram je umiestnený vedľa zdroja nebezpečenstva, aby sa posilnil výstražný pokyn a objasnil význam nebezpečenstva.

Tab. 5: Štruktúra výstražných pokynov

1.5.3 Definícia všeobecných pokynov

POZNÁMKA



Pokyn so signálnym slovom „**POZNÁMKA**“ poskytuje dôležité informácie pre správne zaobchádzanie s produktom.

Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k poruchám na produkte alebo v jeho okolitom prostredí.

1.5.4 Symboly

Značka	Význam
1. Priskrutkujte...	Pokyny k činnosti s postupnosťou krokov
➤ Venujte tiež pozornosť technickému informačnému listu.	Pokyny k činnosti bez postupnosti krokov
• Výkyvný pohon ...	Odrážky
①	Číslo položky v ilustráciách pre priradenie k zoznamu alebo doplňujúcej informácii

Tab. 6: Symboly

1.6 Uplatniteľné dokumenty

Okrem pripravenej dokumentácie EBRO dodržiavajte vždy zákonné ustanovenia a tiež inštrukcie prevádzkovateľa platné na mieste použitia výkyvného pohonu.

Dodržiavajte tiež prípadné návody dodávateľov, najmä ich bezpečnostné a výstražné pokyny.

1.6.1 Vyhlasenie o zhode/vyhlasenie o začlenení

V prípade potreby sa môže na výkyvný pohon vzťahovať smernica, ktorá so sebou nesie predpoklad zhody. V tomto prípade platí doplnkové vyhlásenie o zhode EBRO alebo vyhlásenie o začlenení EBRO.

Dotaz a prípadné vykonanie postupu posudzovania zhody je povinnosťou prevádzkovateľa výkyvného pohonu.

1.6.2 Použitie v potenciálne výbušných prostrediach

Použitie v potenciálne výbušných prostrediach si vyžaduje výslovný príkaz prevádzkovateľa a tiež konštrukčné opatrenia a skúšky výrobcu. Na vyhotovenie určené na použitie v potenciálne výbušných prostrediach sa vzťahuje tiež doplnkový návod na obsluhu ATEX.

1.7 Kontaktné údaje

- ✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Deutschland/Nermecko
- ☎ +49 2331 904-0
- @ post@ebro-armaturen.com
- 🌐 www.ebro-armaturen.com



2 DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

2.1 Použitie v súlade s určením

Pneumatický výkyvný pohon typu EB-SYD je navrhnutý a postavený na pneumatické ovládanie armatúr s maximálnym otočným pohybom o 90°. Pneumatický výkyvný pohon je určený výlučne na použitie v priemyselných aplikáciách.

V spojení s voliteľným regulátorom polohy je možné nastaviť polohy medzi „OTVORENÉ“ a „ZATVORENÉ“.

Na použitie v súlade s určením dodržiavajte hranice výkyvného pohonu. Hranice vyplývajú z technických údajov a typového štítku výkyvného pohonu.

2.1.1 Rozumne predvídateľné nesprávne použitie

- Výkyvný pohon by sa mohol prevádzkovať s iným médiom ako stlačeným vzduchom. Toto je možné iba po dohode so spoločnosťou EBRO.
- Výkyvný pohon by sa mohol použiť mimo svojich hraníc.

2.2 Označenia

POZNÁMKA

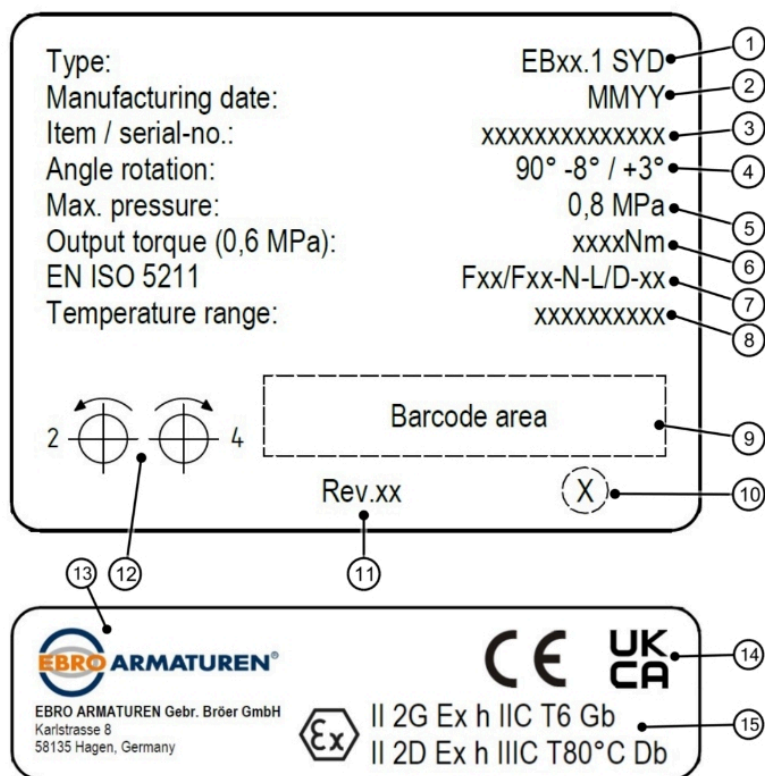


Dbajte na to, aby zostali všetky označenia vždy zachované a čitateľné.

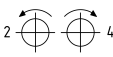
POZNÁMKA



V závislosti od typu a vyhotovenia komponentu sa nemusia vždy uplatňovať všetky údaje a symboly.



Obr. 1: Typový štítok pre výkyvný pohon EB-SYD

Pol.	Údajový bod	Príklad	Poznámka
1	Typ:	EB10.1 SYD	Typ pohonu
2	Manufacturing date:	02,24	mesiac a rok výroby
3	Item/serial-no.:	001234567890	Sériové číslo
4	Angle rotation	90° -8°/+3°	Rozsah otáčania
5	Max. pressure:	0,8 MPa	Maximálny vstupný tlak
6	Output torque (0,6 MPa):	309 Nm	Moment pohonu
7	EN ISO 5211	F07/F10-N-L/D-22	Rozhranie armatúry
8	Temperature range:	-20 °C to +80 °C	Teplotný rozsah
9	Barcode area		Čiarový kód (interný)
10	(X)		Miesto výroby (interné)
11	Rev.xx		Stav revízie (interný)
12	Princíp činnosti		
13	výrobca s adresou	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 58135 Hagen, Ger- many/Nemecko	

Pol.	Údajový bod	Príklad	Poznámka
14	Zhoda		Potvrďuje zhodu aspoň s jednou relevantnou smernicou EÚ, ktorá vyžaduje postup posudzovania zhody CE (ak je to relevantné). Je možné použiť tiež iné označenia zhody.
15	Kategória ATEX	 II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	Kategória podľa smernice ATEX (2014/34/EÚ)

Tab. 7: Označenie na výkyvnom pohone

2.3 Prevádzkovo bezpečný stav

Výkyvný pohon sa smie prevádzkovať iba v technicky bezchybnom stave. To zahŕňa najmä nasledujúce:

- Výkyvný pohon musí byť úplne namontovaný na armatúre a odborne uvedený do prevádzky.
- Výkyvný pohon sa smie prevádzkovať iba v rámci svojich hraníc.
- Všetky funkčné testy musia byť úspešne ukončené.
- Označenie štítkami (typové štítky, výstražné nálepky atď.) musí byť prítomné a viditeľné.
- Je zakázané vykonávať konštrukčné zmeny.

V prípade poškodení alebo porúch musíte okamžite odstaviť výkyvný pohon. Znova uvedte výkyvný pohon do prevádzky až potom, keď odstránite všetky poškodenia a funkčné poruchy.

Náhradné diely a príslušenstvo, ktoré neboli dodané spoločnosťou EBRO, môžu zmeniť vlastnosti výkyvného pohonu. Používanie takýchto dielov môže viesť k ohrozeniam a poškodeniam. Používajte výlučne originálne náhradné diely od spoločnosti EBRO a montujte ich odborne.

2.4 Povinnosti prevádzkovateľa

Každá osoba poverená činnosťami na výkyvnom pohone musí poznať a aplikovať príslušné obsahy návodu na obsluhu. Prevádzkovateľ výkyvného pohonu je zodpovedný za poskytnutie prístupu k návodu na obsluhu a za oboznámenie sa s jeho obsahom prostredníctvom školenia a inštruktáže.

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby bol návod na obsluhu k dispozícii na mieste použitia výkyvného pohonu.

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby na výkyvnom pohone pracovali iba dostatočne kvalifikované a skúsené osoby s príslušnými odbornými znalosťami.

Je potrebné sa vyvarovať ohrozeniu bezpečnosti a zdravia personálu. Prevádzkovateľ musí prijať vhodné organizačné opatrenia alebo použiť vhodné pracovné prostriedky.

Prevádzkovateľ musí podľa národných zákonov a nariadení vykonávať analýzy nebezpečenstva atď. pre personál.

Prevádzkovateľ musí personál poučiť najmä o nasledujúcich bodoch:

- použitie v súlade s určením a hranice výkyvného pohonu
- nebezpečné miesta
- funkcia, umiestnenie a obsluha ochranných zariadení
- obsluha a monitorovanie

2.4.1 Skontrolujte rozsah dodávky a konfiguráciu

Po dodaní výkyvného pohonu musí prevádzkovateľ skontrolovať, či je kompletný a nepoškodený.

Prevádzkovateľ je zodpovedný za to, aby bol výkyvný pohon navrhnutý v súlade s jeho zamýšľaným použitím.

2.4.2 Posúdenie rizika/posúdenie nebezpečenstva

Výkyvný pohon je neúplný stroj v zmysle smernice 2006/42/ES (smernica o strojových zariadeniach).

Po montáži do iného neúplného stroja alebo vybavenia alebo úplného stroja musí zodpovedná osoba vypracovať posúdenie rizika. Prevádzkovateľ musí vykonať posúdenie nebezpečenstva a v prípade potreby prijať ochranné opatrenia.

2.4.3 Zvyškové riziká

Montážne diely

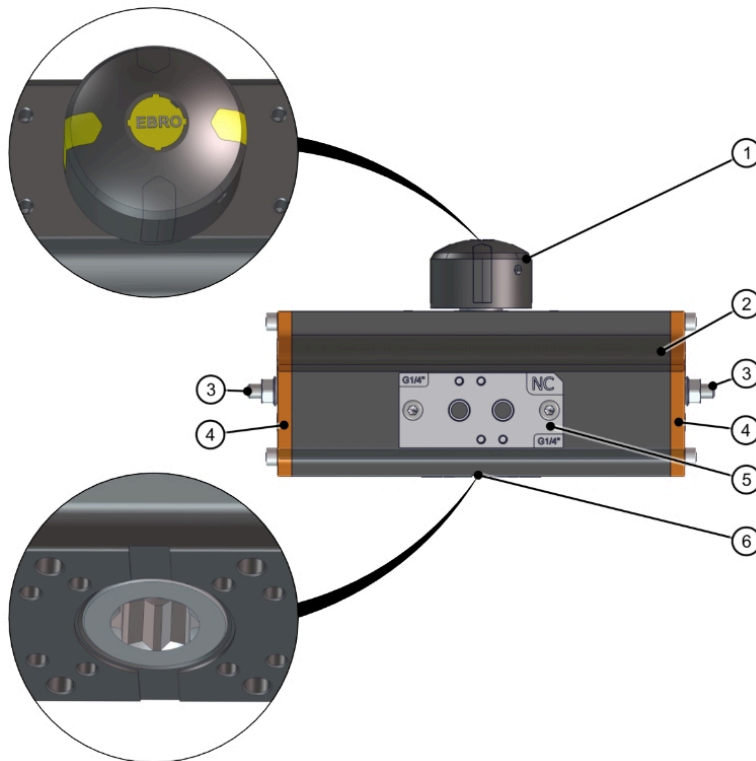
Výkyvný pohon môže byť vybavený vonkajšími poháňanými komponentmi a montážnymi dielmi, ktoré predstavujú nebezpečenstvo pomliaždenia alebo ustrihnutia. V rámci posúdenia nebezpečenstva na mieste použitia sú prípadne potrebné stavebné alebo priestorové ochranné opatrenia.

Emisia hluku

Výkyvný pohon môže spôsobiť hladinu akustického tlaku > 80 dB(A). V rámci posúdenia nebezpečenstva na mieste použitia sú prípadne potrebné stavebné alebo priestorové ochranné opatrenia. V prípade potreby musia osoby v blízkosti výkyvného pohonu nosiť ochranu sluchu.

3 POPIS KOMPONENTOV

Výkyvný pohon sa skladá z viacerých komponentov, ktoré sú pre ich použitie v súlade s určením navzájom mechanicky prepojené.



Obr. 2: Komponenty

Poloha	Komponent
1	indikátor polohy
2	výkyvný pohon
3	dorazová skrutka
4	veko
5	pripojovací blok Namur
6	Príruba

Tab. 8: Označenie komponentov

Výkyvný pohon s indikátorom polohy a dorazovou skrutkou

Dorazová skrutka slúži na justovanie klapkového kotúča. V závislosti od smeru ovládania pripojovacieho bloku Namur, NC alebo NO, je možné jemne justovať klapkový kotúč v zatvorenej polohe (NC, Normally Closed, normálne zatvorené) alebo v otvorenej polohe (NO, Normally Open, normálne otvorené).

Pripojovací blok Namur

Pripojovací blok Namur je určený na montáž magnetického ventilu, ktorým sa uvoľňuje stlačený vzduch pre pneumatický výkyvný pohon. Na tento účel sa elektricky ovláda magnetický ventil.

Príruba

Príruba tvorí rozhranie medzi armatúrou a výkyvným pohonom. Príruba zodpovedá požiadavkám DIN EN ISO 5211:2024-10.

3.1 Technické údaje

EB-SYD

Označenie	Opis												
Rozsah krútiaceho momentu	27 – 9768 Nm												
Nastavenie koncovej polohy	Koncová poloha „Otvorené“ alebo koncová poloha „Zatvorené“ je presne nastaviteľná na -8°/+3°												
Riadiaci tlak	<table><tr><td></td><td>Min.</td><td>Max.</td></tr><tr><td>bar</td><td>2,5</td><td>8</td></tr><tr><td>MPa</td><td>0,25</td><td>0,8</td></tr><tr><td>psi</td><td>36,3</td><td>116</td></tr></table>		Min.	Max.	bar	2,5	8	MPa	0,25	0,8	psi	36,3	116
	Min.	Max.											
bar	2,5	8											
MPa	0,25	0,8											
psi	36,3	116											
Riadiace médium	Filtrovaný stlačený vzduch alebo inertné plyny, suché alebo olejové. Tlakový rosný bod (po ISO 8573-1:2010-04, trieda 3) musí byť ≤ -20 °C alebo aspoň 10 °C pod okolitou teplotou. Maximálna veľkosť častíc (podľa ISO 8573-1:2010-04, trieda 5) nesmie prekročiť 40 µm. Pri spínacích cykloch ≥ 4/min.: olejovať												
Teplotný rozsah	-20 °C až +80 °C (štandard) -40 °C až +80 °C (nízka teplota) -15 °C až +120 °C (vysoká teplota)												
Iné	Dizajn: Scotch Yoke Rozsah otáčania: 90° Ochranné vrstvy: CS3/voliteľne CS5M												

Tab. 9: Technické údaje EB-SYD

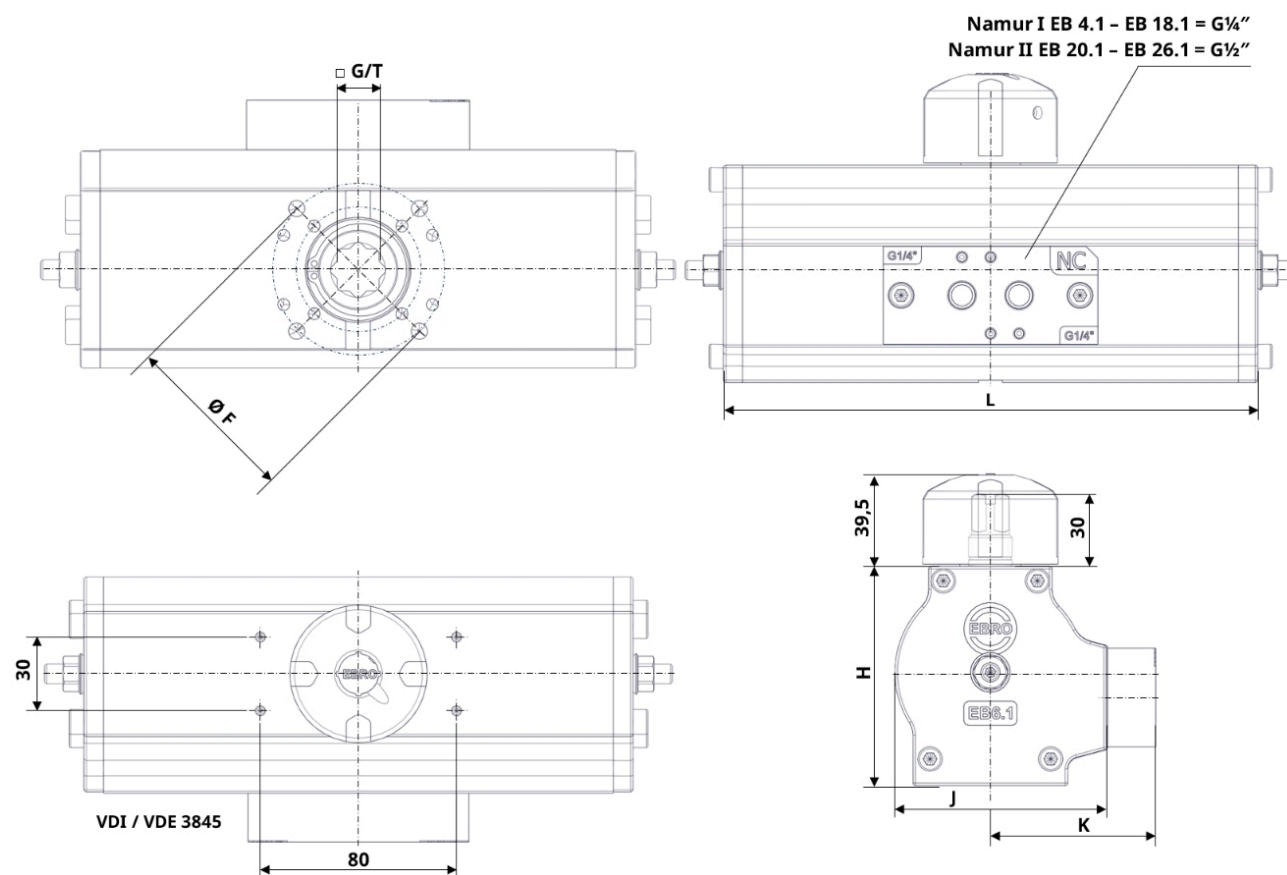
	Typ												
	EB 4.1	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Časy ovládania EB-SYD v sek.*	0,25	0,25	0,35	0,45	0,55	0,70	1,00	< 1,5	< 1,5	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
* Časy ovládania pri neobmedzenom prívode a odvode vzduchu, 6 barov riadiaci tlak v chode naprázdno													

Tab. 10: Časy ovládania EB-SYD

	Typ												
	EB 4.1	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Objem náplne NL/zdvih pri 1 atm.* (1 zdvih = 1x otvorenie a zatvorenie)	0,18	0,46	0,91	1,49	2,33	3,26	5,63	7,52	11,01	16,49	22,79	29,7	60,94
Spotreba vzduchu = objem náplne x riadiaci tlak													

Tab. 11: Spotreba vzduchu EB-SYD

3.2 Rozmery a hmotnosti



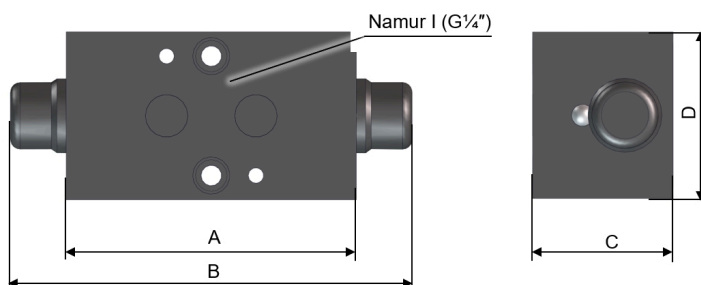
Obr. 3: Hlavné rozmery EB-SYD

Typ	Hlavné rozmery [mm]							Max. hmotnosť [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Štandard	Špeciálne					
EB 4.1	F03/F05 F04	11	10/12	66	57	52	148	1,1
EB 5.1	F04 F05	11/14	12	77	72	60	174	1,7
EB 6.1	F04 F05/F07	11 11/14/17	12/16	91	88	68	224	3,0

Typ	Hlavné rozmery [mm]							Max. hmotnosť [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Štandard	Špeciálne					
EB 8.1	F05/F07 F07/F10	14/17 14/17/22	12/16	108	100	74	258	4,1
EB 9.1	F07/F10	17/22		120	113	81	311	6,7
EB 10.1	F07/10	14/17/22	12/16/24	129	122	85	334	7,5
EB 12.1	F07/F10 F10/F12	14/17/22 17/22/27	 24	156	145	96	392	12,7
EB 14.1	F12/F16/F25*	36		189	154	76	410	21,3
EB 16.1	F12/F16/F25*	46		212	172	78,5	495	29,0
EB 18.1	F12/F16/F25*	46		243	196	92	590	41,0
EB 20.1	F12/F16/F25*	46		272	234	120	611	57,1
EB 22.1	F16/F25*	55		283	244	125	704	72,5
EB 26.1	F16/F25*	55		350	336	168	896	130,2
* F25: max. 4.000 Nm prenositeľné (s montážnou prírubou do 8.000 Nm) T (hĺbka) = minimum G+2 mm Ďalšie rozhrania na požiadanie.								

Tab. 12: Hlavné rozmery EB-SYD

Voliteľné možnosti



Obr. 4: Hlavné rozmery bloku škrtiacej klapky dvojčinného

Typ	Hlavné rozmery [mm]				Hmotnosť [kg]
	A	B	C	D	
dvojčinné	78	108	45	45	0,39

Tab. 13: Hlavné rozmery bloku škrtiacej klapky

3.3 Krútiace momenty

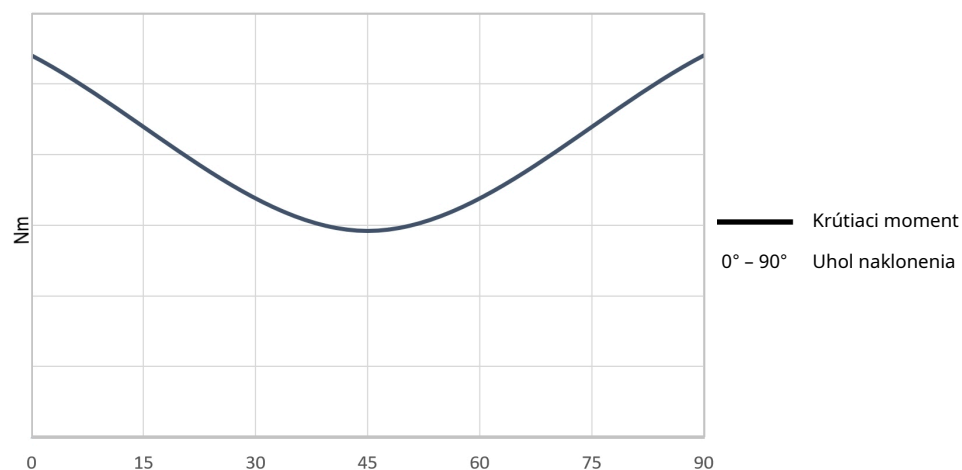
Krútiaci moment EB-SYD dvojčinné

Typ	Maximálny krútiaci moment [Nm] pri riadiacom tlaku							
	2,5 baru	3 bary	4 bary	5 barov	5,5 baru	6 barov	7 barov	8 barov
EB 4.1	11	13	18	22	25	27	31	36
EB 5.1	32	38	51	63	70	76	89	101
EB 6.1	65	78	104	130	143	156	182	208

Typ	Maximálny krútiaci moment [Nm] pri riadiacom tlaku							
	2,5 baru	3 bary	4 bary	5 barov	5,5 baru	6 barov	7 barov	8 barov
EB 8.1	104	125	166	208	229	250	292	333
EB 9.1	157	189	252	315	346	378	441	504
EB 10.1	220	265	353	441	485	530	618	706
EB 12.1	381	457	610	762	839	935	1067	1220
EB 14.1	557	668	891	1114	1226	1337	1560	1782
EB 16.1	846	1011	1348	1685	1854	2022	2359	2696
EB 18.1	1098	1317	1756	2195	2415	2634	3073	3512
EB 20.1	1541	1850	2466	3082	3391	3700	4316	4932
EB 22.1	2125	2550	3400	4250	4675	5100	5950	6800
EB 26.1	4070	4884	6512	8140	8954	9768	11396	13024

Tab. 14: Krútiace momenty EB-SYD dvojčinné

Krivka krútiaceho momentu EB-SYD, schematická



Obr. 5: Krivka krútiaceho momentu EB-SYD

3.4 Prepočítavacie tabuľky

Hmotnosť m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻⁴
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 15: Prepočítavacia tabuľka pre rozmery m

Teplota t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 16: Prepočítavacia tabuľka pre teplotu t

4 PREPRAVA A MONTÁŽ

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vťahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.
- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.

VAROVANIE



Energia (tlak, elektrické napätie, teplo, chlad a hluk).

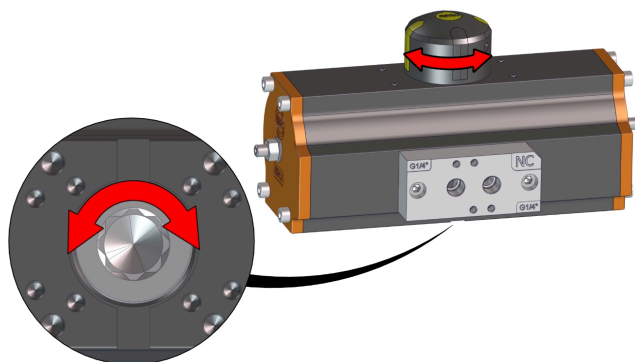
Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku pomliaždení, porezaní, nárazov, úrazu elektrickým prúdom, popálenín, oslepnutia alebo hluchoty.

- Inštalačné práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.
- Inštalačné práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



Pohyblivé časti



Obr. 6: Pohyblivé časti

Všeobecné pravidlá pre skladovanie, prepravu a montáž

- Odporúčané skladovacie podmienky:
teplota v miestnosti > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relatívna vlhkosť vzduchu 50 – 60 %
Zabráňte kondenzácii
Ochrana proti priamemu slnečnému žiareniu
- Ponechajte komponenty zabezpečené a chránené až do montáže v továrenskom balení.

- V pravidelných časových intervaloch aktivujte skladované komponenty, aby ste zabezpečili ich funkčnosť. Integrujte skladované komponenty do prevádzkového konceptu údržby.
- Chráňte prípadné montážne diely pred poškodeniami (napríklad magnetické ventily alebo ručné kolesá).
- Chráňte komponenty pred znečistením a vlhkosťou.
- Chráňte príruby a nechránené časti vhodným tukom alebo olejom.
- Nechajte všetky prípojky a elektrické konektory uzavreté až do montáže.
- Na zdvíhanie komponentov používajte v prípade potreby vhodné zdvíhacie popruhy, vyhnite sa reťaziam.
- Pred montážou skontrolujte výkyvný pohon, či nevykazuje poškodenia.
- Výkyvný pohon môže byť zabudovaný nezávisle od smeru prúdenia média. V každom prípade dávajte pozor na správnu funkčnosť a správnu polohu indikátora polohy.
- Pohony skladujte iba na plochej strane.
- Montážna poloha je ľubovoľná. Prevádzkovateľ musí v prípade bočnej montážnej polohy výkyvného pohonu rozhodnúť, či je kvôli ohybovým silám potrebné výkyvný pohon podprieť.

Pri skladovaní dlhšom ako 6 mesiacov:

- Skontrolujte tesnosť a funkčnosť výkyvného pohonu.

Pri skladovaní dlhšom ako 3 roky:

- Vymeňte všetky tesnenia výkyvného pohonu.

4.1 Preprava komponentov

VAROVANIE



Pri používaní zdvíhacích zariadení a zariadení na uchopenie bremena s nedostatočnou nosnosťou môže výkyvný pohon spadnúť.

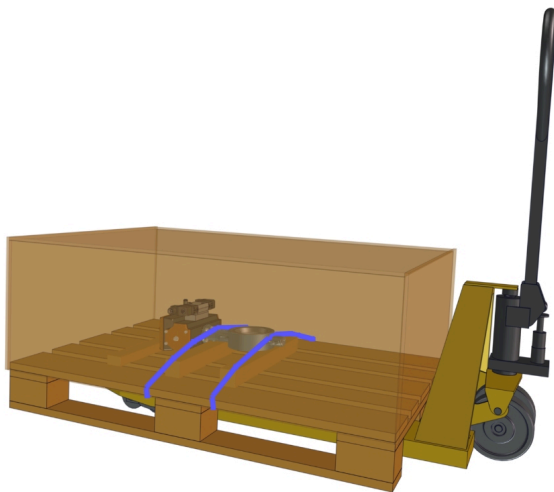
Môže dôjsť k úrazom tela v dôsledku pomliaždenín, odtrhnutí alebo nárazov, ktoré môžu viesť až k smrti.

- Používajte iba zdvíhacie zariadenia a zariadenia na uchopenie bremena s dostatočnou nosnosťou.
- Používajte iba zdvíhacie zariadenia a zariadenia na uchopenie bremena v neporušenom stave.
- Nikdy nevstupujte pod zavesené bremeno.

POZNÁMKA



Hmotnosť vašej konštrukčnej skupiny nájdete v kapitole "Rozmery a hmotnosti".



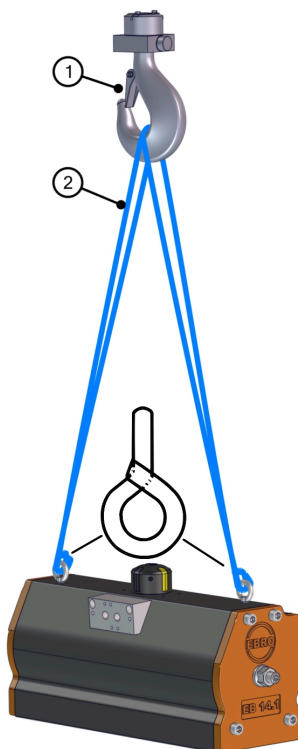
Obr. 7: Ilustračný príklad prepravy komponentov

1. Výkyvný pohon prepravujte na miesto použitia vhodným zdvíhacím zariadením, napríklad paletovým vozíkom/vidlicovým vysokozdvížným vozíkom.

POZNÁMKA



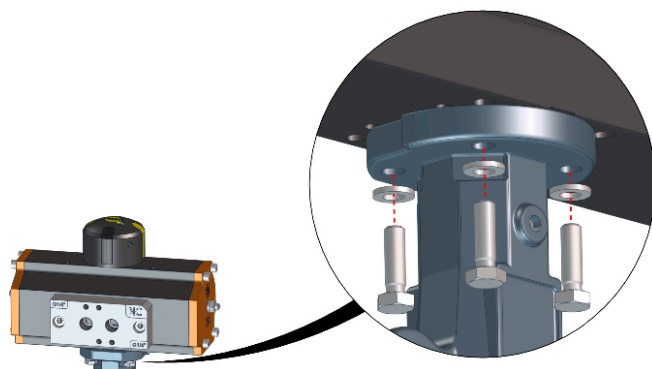
Od veľkosti EB 14.1 sa predpokladajú závitové otvory pre žeriavové oká. Až do veľkosti EB 12.1 prenášate výkyvný pohon ručne.



Obr. 8: Preprava výkyvného pohonu žeriavom so žeriavovými okami

2. Vedzte zdvíhacie popruhy (pol. 2) cez žeriavové oká. S jedným koncom vytvorte slučku a druhý koniec prevlečte cez túto slučku.
3. Zaveďte zdvíhacie popruhy na žeriavový hák.
Dbajte na to, aby bola poistka žeriavového háku (pol. 1) uzatvorená.
4. Zdvihnite výkyvný pohon z prepravného boxu.
5. Prepravte výkyvný pohon na jeho miesto montáže.

4.2 Namontujte komponenty



Obr. 9: Princíp ako montovať komponenty

1. Zoskrutkujte výkyvný pohon s hornou prírubou zdola so všetkými imbusovými skrutkami.
Dbajte na správnu polohu klapkového kotúča k výkyvnému pohonu.

Veľkosť príruby ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Veľkosť závitu	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Uťahovací moment v Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Pri uťahovacích momentoch je prípustná tolerancia maximálne +10 %.									

Tab. 17: Uťahovacie momenty pre prírubu pohonu

5 UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

5.1 Nastavenia

VAROVANIE



Energia (tlak, elektrické napätie, teplo, chlad a hluk).

Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku pomliaždení, porezaní, nárazov, úrazu elektrickým prúdom, popálení, oslepnutia alebo hluchoty.

- Inštalačné práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.
- Inštalačné práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.

UPOZORNENIE



Skrutka koncového dorazu sa môže úplne vyskrutkovať.

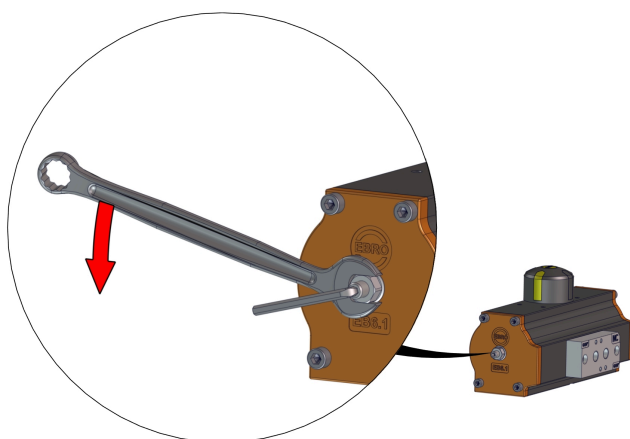
Pri pohone, ktorý je pod tlakom, sa môže skrutka koncového dorazu nekontrolovane zrýchliť.

- Vykonávajte nastavovacie práce iba v stave bez tlaku.

POZNÁMKA

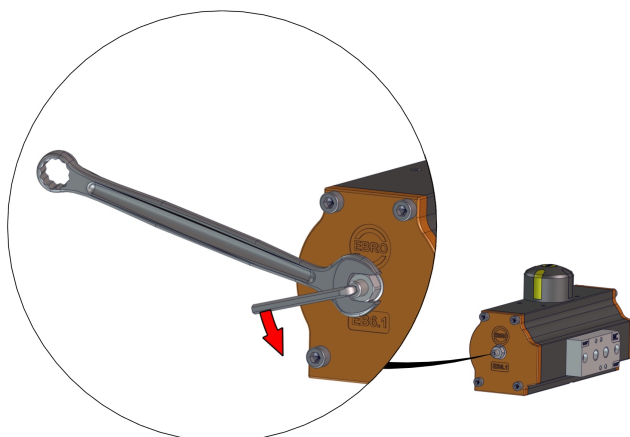


Koncové dorazy sú z výroby správne nastavené, aby klapkový kotúč v uzatvorenom stave tesnil.



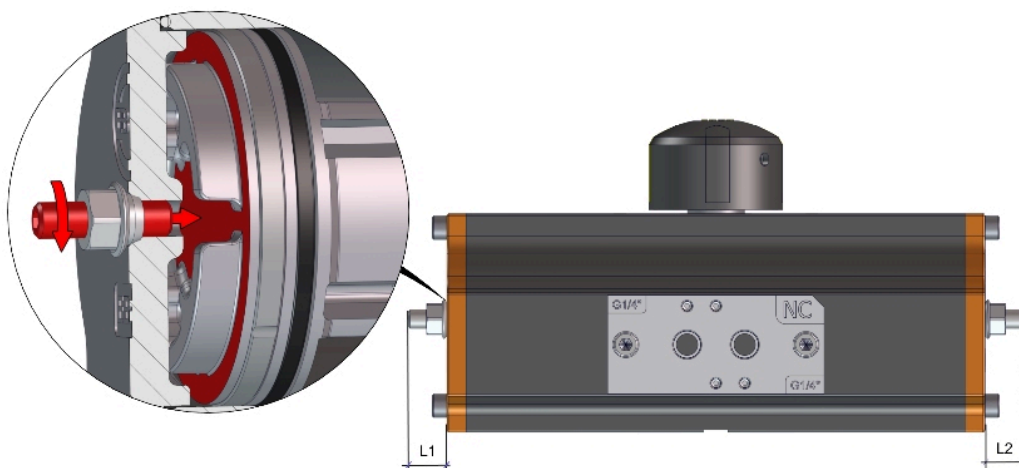
Obr. 10: Uvoľniť tesniacu maticu

1. Uvoľníte obe tesniace matice.



Obr. 11: Uvoľniť skrutku koncového dorazu

2. Otočte skrutky koncového dorazu o niekoľko otáčok proti smeru hodinových ručičiek.
3. Umiestnite klapkový kotúč do zatvorenej polohy.

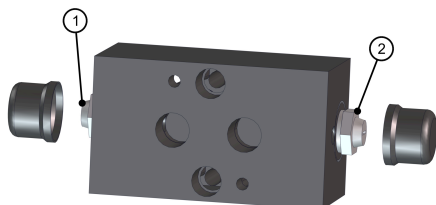


Obr. 12: Nastaviť koncovú dorazovú skrutku

4. Otáčajte obe skrutky koncového dorazu dovnútra, až pokiaľ nebudete cítiť odpor. Obe koncové dorazové skrutky musia byť zaskrutkované do krytov pohonu v rovnakej vzdialenosti ($L1=L2$). V opačnom prípade budú hriadeľ, kyvné rameno a piest jednostranne zaťažované a môžu sa poškodiť.
5. Pevne utiahnite tesniace matice.
6. Pohon naplňte stlačeným vzduchom.
7. Skontrolujte armatúru, či je tesná.
8. V prípade potreby opäť odvzdušnite pohon a ďalej nastavte skrutky koncového dorazu.

Nastavenie bloku škrtiacej klapky

Platí iba pre štandardnú konfiguráciu: Pripojovacia doska NAMUR v polohe NC.



Obr. 13: Blok škrtiacej klapky dvojčinný

1. Odstráňte oba ochranné uzávery.
2. Zaskrutkujte škrtiacu klapku (pol. 1) v smere hodinových ručičiek, aby ste spomalili **otváranie** alebo proti smeru hodinových ručičiek, aby ste otváranie urýchlili. Nezasúvajte škrtiacu klapku úplne, inak bude otváranie zablokované.
3. Zaskrutkujte škrtiacu klapku (pol. 2) v smere hodinových ručičiek, aby ste spomalili **zatváranie** alebo proti smeru hodinových ručičiek, aby ste zatváranie urýchlili. Nezasúvajte škrtiacu klapku úplne, inak bude zatváranie zablokované.
4. Namontujte oba ochranné uzávery.

5.2 Skúšky

Aby sa zabezpečila bezchybná funkcia výkyvného pohonu pre automatizovanú prevádzku, vykonajte po montáži nasledujúce kontrolné kroky na každej jednotke armatúra/výkyvný pohon:

- Uistite sa, že prítomný riadiaci tlak na ovládanie armatúry je dostatočný.
- V prípade výpadku riadiaceho tlaku zostane dvojčinný výkyvný pohon bez samočinného brzdenia. Pomocou vhodného príslušenstva (napríklad magnetických ventilov NAMUR) zabezpečte požadované správanie v prípade výpadku riadiaceho signálu. Požadovaným správaním je napríklad zatvorenie klapkového kotúča (NC) alebo otvorenie klapkového kotúča (NO).
- Pri funkčnej kontrole sa nesmú rozpoznať žiadne relatívne pohyby medzi armatúrou, montážnou konzolou (ak je prítomná) a pneumatickým pohonom. Ak je to potrebné, dotiahnite všetky skrutky prírubového spojenia.
- Ak je prítomný riadiaci tlak, musí armatúra riadiacimi príkazmi „ZATVORENÉ“ a „OTVORENÉ“ prejsť do odpovedajúcej koncovej polohy. Optický indikátor na výkyvnom pohone (a prípadne na armatúre) musí toto správne zobrazovať. Ak to nie je pravda, musí sa ovládanie výkyvného pohonu a/alebo poloha indikátora zodpovedajúcim spôsobom korigovať.
- Elektrické signály indikátora „OTVORENÉ“ a „ZATVORENÉ“ (v nadradenej riadiacej jednotke) je potrebné porovnať s optickým indikátorom armatúry. Signál a indikácia sa musia zhodovať. Ak tomu tak nie je, je potrebné skontrolovať riadenie a/alebo justovanie hlásiča polohy.

6 PREVÁDZKA

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



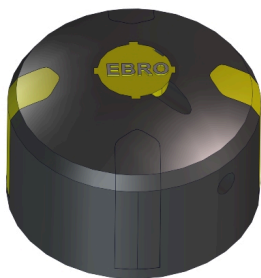
POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Pri výkyvnom pohone EB-SYD prebieha ovládanie prostredníctvom rozvádzacieho ventilu a elektrických signálov z nadradenej riadiacej jednotky.

Indikátor polohy zobrazuje polohu klapkového kotúča opticky. Žlté polia sú pritom paralelné s klapkovým kotúčom.



Obr. 14: indikátor polohy

7 ÚDRŽBA

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.
- Montážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.

UPOZORNENIE



Montáže a demontáže ovládacích prvkov pri armatúre, ktorá je pod tlakom.

Časti sa môžu nekontrolovane zrýchliť.

- Vykonávajte montáže a demontáže iba v stave armatúry bez tlaku.

POZNÁMKA



Údržba závisí od rôznych faktorov, ako napríklad miestne okolité prostredie, médium, teplota, ovládanie. Prevádzkovateľ stanovuje intervaly údržby podľa prevádzkových podmienok a požiadaviek.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Údržbové práce sa obmedzujú na vonkajšiu kontrolu výkyvného pohonu:

- Udržiavajte výkyvný pohon bez usadenín.
- Skontrolujte výkyvný pohon, či nevykazuje netesnosti.
- Skontrolujte ľahký chod výkyvného pohonu.
- Skontrolujte úplnosť a neporušenosť označenia štítkami (typový štítok/prípadne výstražné a príkazové nálepky).

Odstraňovanie porúch EB-SYD

Typ poruchy	Príčina	Opatrenie
Výkyvný pohon nereaguje	Elektrické napájanie pre 5/2-cestný magnetický ventil je prerušené	Vytvorte elektrické napájanie; funkčná kontrola
	Napájanie riadiacim médiom prerušené	Obnovte napájanie riadiacim médiom; funkčná kontrola
	Riadiaci tlak pred pohonom je príliš nízky	Skontrolujte napájanie riadiacim médiom (prípadne upravte), funkčná kontrola
	Magnetický ventil je chybný	Odpojte magnetický ventil a vymeňte ho, prípadne opravte; funkčná kontrola
	Chybná armatúra (zaseknutá)	Pozri „vyhľadávanie chýb“ výrobcu armatúry
	Chybný pohon (strata riadiaceho tlaku)	Odmontujte a opravte pohon; namontujte pohon, funkčná kontrola
Výkyvný pohon sa nedá pohybovať do koncových polôh	Prestavené dorazové skrutky	Justujte dorazové skrutky; funkčná kontrola
	Chybná armatúra (zaseknutá)	Pozri „vyhľadávanie chýb“ výrobcu armatúry

Tab. 18: Odstraňovanie porúch EB-SYD

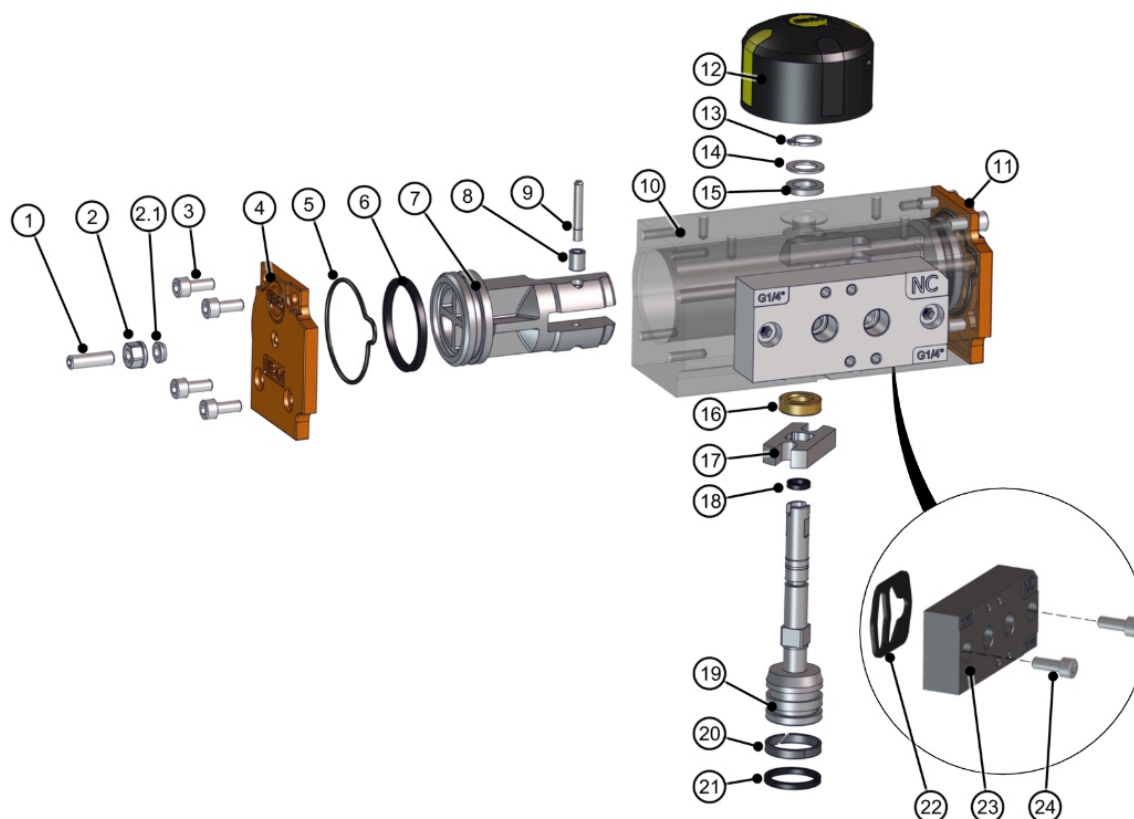
Kontakt

 +49 2331 904-0
 service@ebro-armaturen.com



7.1 Kusovník

EB-SYD 4.1



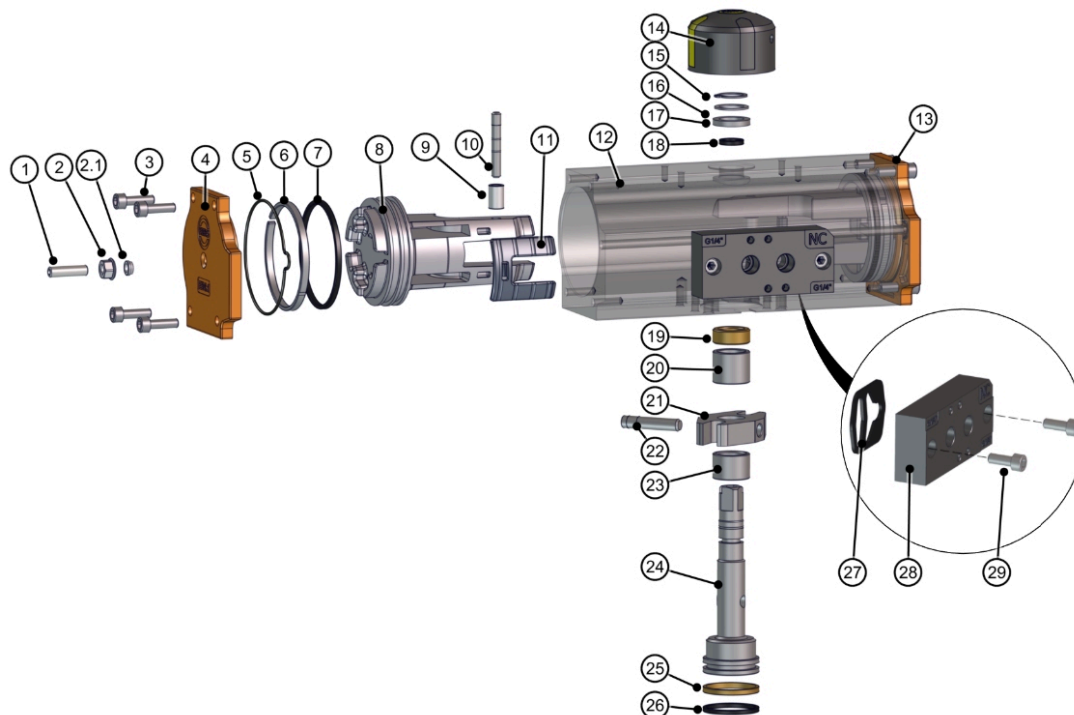
Obr. 15: Kusovník EB-SYD 4.1

Pol.	Označenie	Kus	Materiál	Pol.	Označenie	Kus	Materiál
1	dorazová skrutka	2	ušľachtilá oceľ	13*	poistný krúžok	1	pružinová oceľ
2	tesniaca matica	2	ušľachtilá oceľ	14	vymedzovacia podložka	1	ušľachtilá oceľ
2.1	tesnenie	2	PTFE	15*	axiálna podložka	1	techn. plast
3	skrutka s valcovou hlavou	8	ušľachtilá oceľ	16	horné ložisko hriadeľa	1	spekaný bronz
4	veko valca L EB-SYD	1	hliník	17	kyvné rameno	1	Sintrocel
5*	tvarové tesnenie	2	NBR	18*	O-krúžok, horný hriadeľ	1	NBR
6*	piest, O-krúžok	2	NBR	19	hnací hriadeľ	1	oceľ
7	piest valca	2	techn. plast	20	vodiaci pás ložiska hriadeľa	1	techn. plast
8	pojazdná kladka	2	oceľ	21*	O-krúžok dolný hriadeľ	1	NBR
9	piestny čap	2	oceľ	22*	tvarové tesnenie	1	NBR
10	telo valca	1	hliník	23	pripojovacia doska ventilu	1	hliník
11	veko valca R EB-SYD	1	hliník	24	skrutka s valcovou hlavou	2	ušľachtilá oceľ

Pol.	Označenie	Kus	Materiál	Pol.	Označenie	Kus	Materiál
13	indikátor polohy	1	techn. polymér				
* súčasťou štandardnej súpravy tesnení							

Tab. 19: Kusovník EB-SYD 4.1

EB-SYD 5.1-12.1



Obr. 16: Kusovník EB-SYD 5.1-12.1

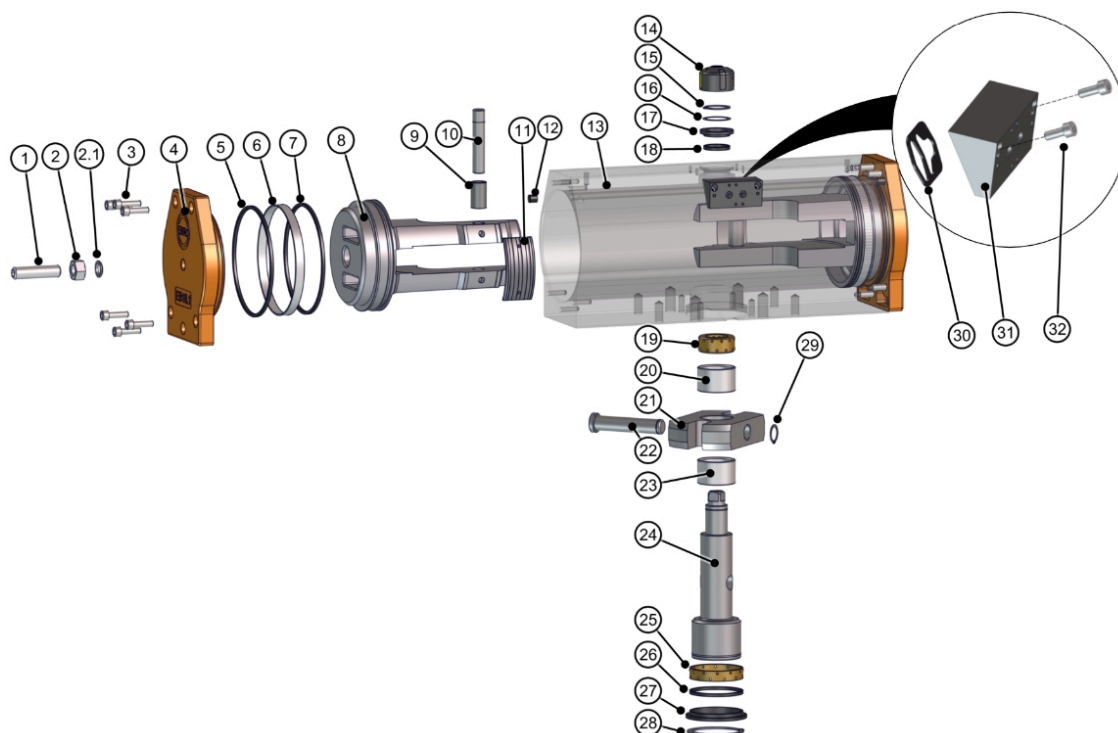
Pol.	Označenie	Kus	Materiál	Pol.	Označenie	Kus	Materiál
1	dorazová skrutka	2	ušľachtilá oceľ	15*	poistný krúžok	1	pružinová oceľ
2	tesniaca matica	2	ušľachtilá oceľ	16	vymedzovacia podložka	1	ušľachtilá oceľ
2.1	tesnenie	2	PTFE	17*	axiálna podložka	1	techn. polymér
3	skrutka s valcovou hlavou	8	ušľachtilá oceľ	18*	O-krúžok, horný hriadeľ	1	NBR
4	veko valca L EB-SYD	1	hliník	19	horné ložisko hriadeľa	1	spekaný bronz
5*	tvarové tesnenie	2	NBR	20	horné ložisko piesta	1	techn. polymér
6	vodiaca lišta piesta	2	techn. polymér	21	kyvné rameno	1	Sintrocel
7*	piest, O-krúžok	2	NBR	22	výkyvný čap	1	oceľ na zušľachtenie
8	piest valca	2	tlakový odlatok	23	spodné ložisko piesta	1	techn. polymér
9	pojazdná kladka	2	oceľ	24	hnací hriadeľ	1	oceľ
10	piestny čap	2	oceľ	25	spodné ložisko hriadeľa	1	spekaný bronz
11	klzná podložka	2	techn. polymér	26*	O-krúžok dolný hriadeľ	1	NBR
12	telo valca	1	hliník	27*	tvarové tesnenie	1	NBR

Pol.	Označenie	Kus	Materiál	Pol.	Označenie	Kus	Materiál
13	veko valca R EB-SYD	1	hliník	28	pripojovacia doska ventilu	1	hliník
14	indikátor polohy	1	techn. polymér	29	skrutka s valcovou hlavou	2	ušľachtilá oceľ

* súčasťou štandardnej súpravy tesnení

Tab. 20: Kusovník EB-SYD 5.1-12.1

EB-SYD 14.1-26.1



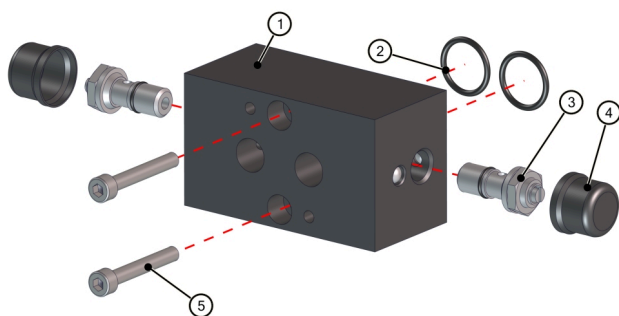
Obr. 17: Kusovník EB-SYD 14.1-26.1

Pol.	Označenie	Kus	Skupina materiálov	Pol.	Označenie	Kus	Skupina materiálov
1	dorazová skrutka	2	ušľachtilá oceľ	17	axiálna podložka hore	1	techn. polymér
2	tesniaca matica	2	ušľachtilá oceľ	18*	O-krúžok, horný hriadeľ	1	NBR
2.1	O-krúžok	2	NBR	19	horné ložisko hriadeľa	1	mosadz
3	skrutka s valcovou hlavou	8 – 16	ušľachtilá oceľ	20	horné ložisko piesta	1	techn. polymér
4	veko valca EB-SYD	2	hliník	21	kyvné rameno	1	cementačná oceľ
5*	tvarové tesnenie	2	NBR	22	výkyvný čap	1	oceľ na zušľachtenie
6	vodiaca lišta piesta	2	techn. polymér	23	spodné ložisko piesta	1	techn. polymér
7*	piest, O-krúžok	2	NBR	24	hnací hriadeľ	1	cementačná oceľ
8	piest valca	2	hliník	25	spodné ložisko hriadeľa	1	mosadz
9	pojazdná kladka	2	uhlíková nástrojová oceľ	26*	O-krúžok dolný hriadeľ	1	NBR

Pol.	Označenie	Kus	Skupina materiálov	Pol.	Označenie	Kus	Skupina materiálov
10	piestny čap	2	cementačná oceľ	27	axiálna podložka dole	1	techn. polymér
11	klzná podložka	2	techn. polymér	28*	poistný krúžok dole	1	pružinová oceľ
12	tesniaca zátk	2	NBR	29	poistný krúžok	1	pružinová oceľ
13	telo valca	1	hliník	30*	tvarové tesnenie	1	NBR
14	indikátor polohy	1	techn. polymér	31	pripojovacia doska ventilu	1	hliník
15*	poistný krúžok hore	1	pružinová oceľ	32	skrutka s valcovou hlavou	1	ušľachtilá oceľ
16	vymedzovacia podložka	1	ušľachtilá oceľ				
* súčasťou štandardnej súpravy tesnení							

Tab. 21: Kusovník EB-SYD 14.1-26.1

Voliteľné možnosti



Obr. 18: Kusovník, blok škrtiacej klapky dvojčinný

Pol.	Označenie	Kus	Skupina materiálov	Pol.	Označenie	Kus	Skupina materiálov
1	blok	2	hliník	4	ochranný kryt	2	plast
2	O-krúžok	2	NBR	5	skrutka s valcovou hlavou	2	oceľ
3	škrtiaca klapka	1	mosadz				

Tab. 22: Kusovník, blok škrtiacej klapky

8 VYRADENIE Z PREVÁDZKY/DEMONTÁŽ

VAROVANIE



Pri používaní zdvíhacích zariadení a zariadení na uchopenie bremena s nedostatočnou nosnosťou môže výkyvný pohon spadnúť.

Môže dôjsť k úrazom tela v dôsledku pomliaždenín, odtrhnutí alebo nárazov, ktoré môžu viesť až k smrti.

- Používajte iba zdvíhacie zariadenia a zariadenia na uchopenie bremena s dostatočnou nosnosťou.
- Používajte iba zdvíhacie zariadenia a zariadenia na uchopenie bremena v neporušenom stave.
- Nikdy nevstupujte pod zavesené bremeno.

VAROVANIE



Časti sa môžu neočakávane pohnúť.

Zranenia spôsobené pomliaždením, vtiahnutím, chytením, zachytením alebo trením a oderom, ako aj rezmi.

- Demontážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez tlaku.
- Demontážne práce vykonávajte iba vtedy, keď je zariadenie v stave bez napätia.
- Vyhnite sa uchopeniu medzi krytom a klapkovým kotúčom.

Noste svoje osobné ochranné prostriedky!



POZNÁMKA



Venujte tiež pozornosť kapitole "Cieľové skupiny".

Pri dlhšom vyradení z prevádzky:

- Chráňte výkyvný pohon pred znečistením a zaprášením. Dodržiavajte tiež všeobecné pravidlá pre skladovanie, prepravu a montáž uvedené v kapitole "Preprava a montáž".
- Pri opätovnom uvedení do prevádzky skontrolujte výkyvný pohon, či nie je poškodený a či má správnu funkciu.

Pri definitívnom vyradení z prevádzky:

- Zlikvidujte komponenty spôsobom šetrným k životnému prostrediu a odborne v súlade s miestnymi zákonnými predpismi.
- Dbajte na zvyšky s obsahom oleja v pohonoch a ložiskách.

Pri demontáži sa riaďte kapitolou: "Preprava a montáž" a nasledovné

Pre likvidáciu jednotlivých častí podľa druhu odpadu sa riaďte kapitolou: "Kusovník".

Vyhlásenie o začlenení neúplného strojového zariadenia

Výrobca

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

vyhlasuje, že pneumatické pohony

Typ EBx.1 SYD dvojčinné

Typ EBx.1 SYS jednočinné

vyrobené podľa požiadaviek nasledujúcich noriem:

DIN EN ISO 5211:2024-10

Priemyselné armatúry – prípojky výkonných pohonov

VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09

Regulačné orgány pre prúdiace látky – pneumatické výkonné pohony – spojovacie miesta medzi nastavovacím pohonom a príslušenstvom regulačného orgánu

DIN EN ISO 12100:2011-03

Bezpečnosť strojov – Všeobecné zásady navrhovania – Posudzovanie a znižovanie rizika

ISO 8573-1:2010-04 Trieda 3 a 5 Stlačený vzduch – Časť 1: Nečistoty a triedy čistoty

a tiež

– boli vypracované špeciálne technické dokumenty podľa prílohy VII časti B.

– špeciálna technická dokumentácia podľa prílohy VII časti B sa na základe odôvodnenej žiadosti vnútroštátnych orgánov poskytuje v písomnej alebo digitálnej forme (pdf).

Vyhlásenie o začlenení podľa:

Smernica o strojových zariadeniach 2006/42/ES (MD)

1. Produkty sú „neúplným strojom“ v zmysle čl. 2 g) tejto smernice.

2. Toto vyhlásenie je vyhlásenie o začlenení v zmysle tejto smernice.

3. Dodržiavajú sa nasledujúce základné bezpečnostné a zdravotné požiadavky podľa prílohy I smernice 2006/42/ES:

Článok: 1.1.1 písm. g), c) a e), 1.1.5, 1.2 a 6.2.11, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7/8, 1.5.1 – 1.5.3, 1.5.5, 1.5.7, 1.5.13, 1.6.1, 1.7.3, 1.7.4

Na tento účel sú k dispozícii nasledujúce produktové podklady:

Technické informačné listy, návody na obsluhu

Pre súlad s vyššie uvedenými smernicami platí:

1. Užívateľ musí dodržiavať <použitie v súlade s určením>, ktoré je definované v „návode na montáž“ priloženom v dodávke, a musí dodržiavať všetky pokyny uvedené v tomto návode. Nedodržanie tejto inštrukcie môže – v dôležitom prípade – zbaviť výrobcu zodpovednosti za jeho produkt.
2. Uvedenie tohto neúplného stroja do prevádzky je zakázané, pokiaľ zodpovedná osoba nevyhlási zhodu systému, do ktorého je pohon zabudovaný, so všetkými príslušnými vyššie uvedenými smernicami ES. Pre vyššie uvedený pohon je dodané vlastné vyhlásenie.
3. Výrobca EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH vykonal a zdokumentoval požadované analýzy rizík. Zodpovedným zamestnancom za túto dokumentáciu, ktorá je k dispozícii, je pán Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Deutschland/Nemecko.

Hagen, 2. apríla 2026

.....
Lydia Bröer

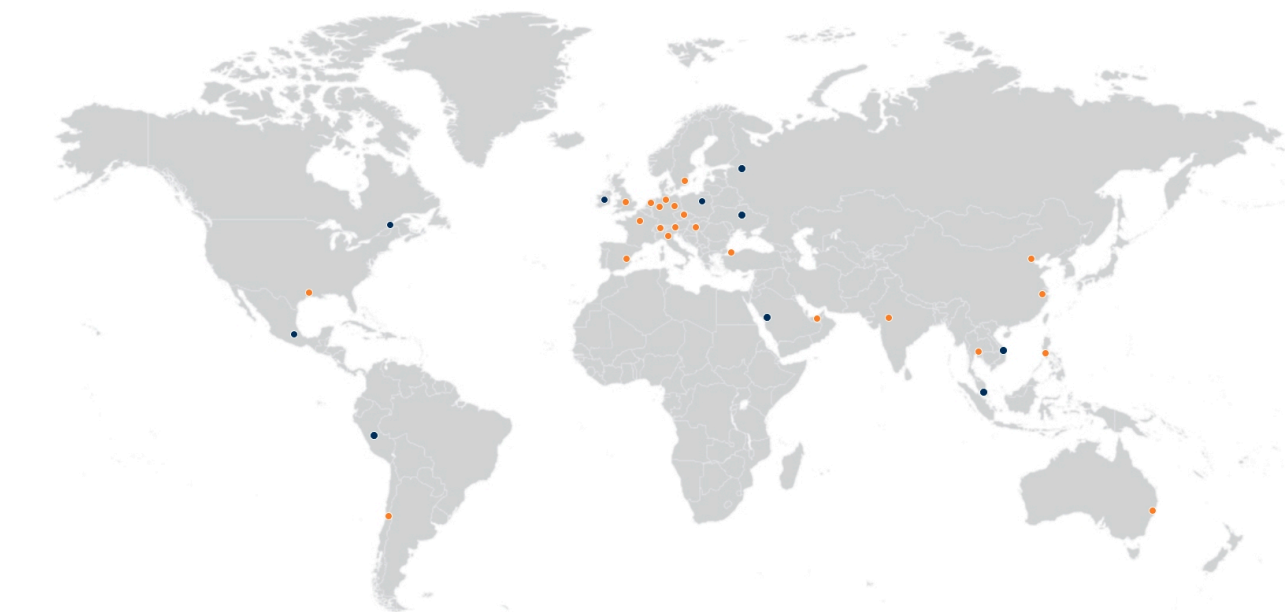
predsedníčka vedenia spoločnosti

Pokyn:

Toto je preložená verzia originálneho dokumentu. Právne záväzný je výlučne podpísaný originálny dokument v nemeckom jazyku.

SVET EBRO ARMATUREN

Naša medzinárodná sieť



- Pobočky
- Reprezentácie

Od založenia spoločnosti v roku 1972 vyvíja, vyrába a distribuuje EBRO ARMATUREN izolačné a regulačné armatúry, ako aj automatizačnú techniku pre priemyselné aplikácie. Viac ako 1 000 zamestnancov vo viac ako 30 národných a medzinárodných dcérskych spoločnostiach zabezpečuje, aby boli produkty EBRO dostupné vo viac ako 100 krajinách po celom svete. V globálnej sieti sa vo svojom sídle v Nemecku, ako aj v Taliansku, Švédsku, Číne a Thajsku, vyrába podľa jednotne vysokých výrobných a kvalitatívnych štandardov.

V roku 2005 sme získali švédskeho výrobcu Stafsjö Valves AB a produktovú paletu sme rozšírili o rozsiahle portfólio látkových posúvačov.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Spoločnosť skupiny Bröer



Aktuálne adresy nájdete na
www.ebro-armaturen.com