

Eredeti Szerelési és üzemeltetési útmutató

Pneumatikus lengőhajtómű EB-SYD
kettős működtetésű



TARTALOMJEGYZÉK

1	A jelen üzemeltetési útmutatóról.....	5
1.1	Szerzői jog.....	5
1.2	Jótállás és felelősség.....	5
1.3	Ábrák.....	5
1.4	Célcsoportok.....	5
1.4.1	A célcsoportok definíciója.....	6
1.4.2	Az életfázisok definíciója.....	6
1.4.3	Ki-mit-csinál mátrix.....	7
1.5	Tájékoztatások.....	7
1.5.1	Az utasító és figyelmeztető jelölések jelentése.....	8
1.5.2	A figyelmeztető tájékoztatások definíciója és struktúrája.....	9
1.5.3	Az általános tájékoztatások definíciója.....	10
1.5.4	Szimbólumok.....	10
1.6	Együtt érvényes dokumentumok.....	10
1.6.1	Megfelelőségi nyilatkozat / beépítési nyilatkozat.....	10
1.6.2	Felhasználás robbanásveszélyes területen.....	11
1.7	Kapcsolattartási adatok.....	11
2	Fontos biztonsági tájékoztatások.....	12
2.1	Rendeltetésszerű használat.....	12
2.1.1	Ésszerűen előre látható hibás alkalmazás.....	12
2.2	Jelölések.....	12
2.3	Üzembiztos állapot.....	14
2.4	Az üzemeltető kötelezettségei.....	14
2.4.1	Ellenőrizze a szállítási terjedelmet és a kivitelt.....	15
2.4.2	Kockázatelemzés / a veszély megítélése.....	15
2.4.3	Fennmaradó kockázatok.....	15
3	A komponensek leírása.....	16
3.1	Műszaki adatok.....	17
3.2	Méretek és súly.....	18
3.3	Nyomatékok.....	19
3.4	Átszámítási táblázatok.....	20
4	Szállítás és szerelés.....	22
4.1	A komponensek szállítása.....	23
4.2	Szerelje össze a komponenseket.....	25
5	Üzembe helyezés.....	26
5.1	Beállítások.....	26
5.2	Vizsgálatok.....	28

6	Üzemelés.....	30
7	Karbantartás.....	31
7.1	Darabjegyzék.....	33
8	Üzemen kívül helyezés/szétszerelés.....	37
9	Megfelelőségi nyilatkozat / beépítési nyilatkozat.....	39

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Ábrajegyzék

Ábra 1:	Típustábla, lengőhajtómű EB-SYD.....	13
Ábra 2:	Komponensek.....	16
Ábra 3:	Fő méretek EB-SYD.....	18
Ábra 4:	Fő méretek, fojtóblokk, kettős működtetésű.....	19
Ábra 5:	Nyomatékgörbe EB-SYD.....	20
Ábra 6:	Mozgó részek.....	22
Ábra 7:	A komponensek szállításának példaillusztrációja.....	24
Ábra 8:	A lengőhajtómű daruzása daruszemmel.....	24
Ábra 9:	A komponensek összeszerelésének elve.....	25
Ábra 10:	A tömítőanya oldása.....	27
Ábra 11:	Oldja a végütköző csavarját.....	27
Ábra 12:	A végütköző csavar beállítása.....	28
Ábra 13:	Fojtóblokk, kettős működtetésű.....	28
Ábra 14:	Helyzetkijelző.....	30
Ábra 15:	Darabjegyzék EB-SYD 4.1.....	33
Ábra 16:	Darabjegyzék EB-SYD 5.1-12.1.....	34
Ábra 17:	Darabjegyzék EB-SYD 14.1-26.1.....	35
Ábra 18:	Darabjegyzék fojtóblokk, kettős működtetésű.....	36

Táblázatok jegyzéke

Tábl. 1:	Ki-mit-csinál mátrix.....	7
Tábl. 2:	A „muszáj”, „kellene” és „lehetne” előírások.....	7
Tábl. 3:	Utasító jelzések.....	8
Tábl. 4:	Figyelmeztető jelzések.....	8
Tábl. 5:	A figyelmeztető tájékoztatások struktúrája.....	9
Tábl. 6:	Szimbólumok.....	10
Tábl. 7:	Jelölések a lengőhajtóművön.....	13
Tábl. 8:	A komponensek megnevezése.....	16
Tábl. 9:	Műszaki adatok EB-SYD.....	17
Tábl. 10:	Állítási idők EB-SYD.....	17
Tábl. 11:	Levegőfogyasztás EB-SYD.....	17
Tábl. 12:	Fő méretek EB-SYD.....	18
Tábl. 13:	Fő méretek, fojtóblokk.....	19
Tábl. 14:	Nyomatékok EB-SYD kettős működtetésű.....	19
Tábl. 15:	Átszámítási táblázat Tömeg m.....	20
Tábl. 16:	Átszámítási táblázat, Hőmérséklet t.....	21
Tábl. 17:	A hajtókarima meghúzási nyomatékai.....	25
Tábl. 18:	Hibaelhárítás EB-SYD.....	32
Tábl. 19:	Darabjegyzék EB-SYD 4.1.....	33
Tábl. 20:	Darabjegyzék EB-SYD 5.1-12.1.....	34
Tábl. 21:	Darabjegyzék EB-SYD 14.1-26.1.....	35
Tábl. 22:	Darabjegyzék fojtóblokk.....	36

1 A JELLEN ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓRÓL

Ez az EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH cég szerelési és üzemeltetési útmutatója a következőkhöz:

- A típus pneumatikus lengőhajtóműve EB-SYD

A továbbiakban:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- A típus pneumatikus lengőhajtóműve EB-SYD ► Lengőhajtómű
- Szerelési és üzemeltetési útmutató ► Üzemeltetési útmutató

Ez az üzemeltetési útmutató fontos biztonsági és figyelmeztető tájékoztatásokat nyújt. A további hasznos információk mellett ez az üzemeltetési útmutató támogatja Önt különösen a termék szállítás, beépítés, karbantartás és üzemben kívül helyezés életfázisaiban, hogy biztosítsa a hatékony és megbízható üzemelést.

Olvassa el gondosan az üzemeltetési útmutatót, és őrizze azt meg. Az EBRO nem felel azokért a károkért, melyek az üzemeltetési útmutató figyelmen kívül hagyásából keletkeznek.

Az üzemeltetési útmutató a lengőhajtómű felhasználási helyén álljon rendelkezésre. A felhasználási hely vagy az üzemeltető váltása esetén az üzemeltetési útmutatót is tovább kell adni.

Minden jog és műszaki változtatás joga fenntartva.

1.1 Szerzői jog

Az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH külön engedélye nélkül a jelen dokumentáció semmilyen részén nem szabad sokszorosítani, vagy harmadik személy számára hozzáférhetővé tenni.

A jelen dokumentáció, beleértve a benne lévő összes részt is, a szerzői jog által védett. A sokszorosításhoz, fordításhoz, mikrofilmre vitelhez, valamint az elektronikus rendszerekben történő tároláshoz és feldolgozáshoz az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. írásos hozzájárulása szükséges.

A visszaélés büntetendő és kártérítésre kötelez. Az EBRO ARMATUREN GmbH az ipari védőjogok gyakorlásának összes jogát fenntartja.

1.2 Jótállás és felelősség

A jótállás és felelősség a szerződésben meghatározott feltételekhez igazodik (a jótállási feltételeket lásd az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. értékesítési és szállítási feltételeiben). A garanciális és jótállási igényeket azonnal a hiba megállapítása után jelezzék az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. post@ebro-armaturen.com címen.

Azokért a károkért, melyek a nem rendeltetésszerű használat, szakszerűtlen tárolás vagy szakszerűtlen szállítás miatt lépnek fel, az EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH. cég nem vállal felelősséget.

1.3 Ábrák

A jelen üzemeltetési útmutató összes ábrája elvi ábrázolás, és csak a szöveges rész érthetővé tételét szolgálja. Az ábrák a lengőhajtóművet csak annyiban tükrözik, amennyire ez a szöveg megértéséhez szükséges.

Az ábrák lehetséges módon olyan termékváltozatokat vagy tartozékokat mutatnak, melyeket a szállítási terjedelem nem tartalmaz. Az ábrák nem indokolnak igényt pótszállításra vagy a kiszállított lengőhajtómű módosítására.

1.4 Célcsoportok

A jelen üzemeltetési útmutató célcsoportjai azok a szakemberek, akik a mindenkori életfázisokban a komponenseken tevékenységet végeznek.

Szakembernek azt a személyt nevezzük, aki szakmai képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján képes a ráruházott munkákat megítélni és a lehetséges veszélyeket felismerni. Továbbá a szakember a vonatkozó rendelkezéseket ismeri.

Csak eléggé képzett és betanított személyek dolgozhatnak a lengőhajtóművön. Oktatás vagy betanítás alatt álló személyek csak oktatott vagy betanított szakember állandó felügyelete alatt dolgozhatnak a lengőhajtóművön.

Minden olyan személy, aki a lengőhajtóművön dolgozik, vagy a negyedfordulatú hajtóművel munkát végez, ismerje és alkalmazza az üzemeltetési útmutató tartalmát. A lengőhajtómű üzemeltetője felelős azért, hogy biztosítsa az üzemeltetési útmutatóhoz való hozzáférést, és hogy annak tartalmát oktatással, betanítással közvetítse.

1.4.1 A célcsoportok definíciója

Szállító személyzet

Olyan szakemberek, akik a gépek, berendezések vagy alkatrészek biztonságos és hatékony szállításáért felelősek.

Szerelő személyzet

Olyan szakemberek, akik a gépek, berendezések vagy részegységek leszereléséért (üzemen kívül helyezéséért) felelősek.

A szerelő személyzet munkáinál lehetnek átfedések az „Üzembe helyezés” életfázissal.

Üzembe helyező személyzet

Olyan szakemberek, akik a gépek, berendezések és részegységek szerelési állapotból üzemi állapotba történő átvezetéséért felelősek. Az üzembe helyező személyzet feladatai magukba foglalják a rendszerek ellenőrzését, beállítását és optimalizálását, hogy biztonságos és hatékony üzemelést biztosítsanak.

Kezelőszemélyzet

Olyan szakemberek, akik a gépek, berendezések vagy részegységek használatáért felelősek.

A kezelőszemélyzet munkáinál előfordulhatnak átfedések az „Üzembe helyezés” életfázissal.

Karbantartó személyzet

Olyan szakemberek, akik az élettartam meghosszabbításáért és az üzembiztosság fenntartásáért felelősek.

1.4.2 Az életfázisok definíciója

Szállítás

A gyártás után a komponenseket a felhasználás helyére szállítják. Ebben a fázisban alkalmas szállítási módszereket kell választani ahhoz, hogy a károk vagy hibás működés elkerülhetőek legyenek. Ide tartozik a csomagolás, a rakománybiztosítás, a szállítási előírások betartása, és adott esetben a klimatikus óvintézkedések.

Összeszerelés

A felhasználás helyén szerelik és telepítik a komponenseket. Ez magába foglalja az egyes részek összeállítását, az ellátó hálózatok (áram, víz, sűrített levegő stb.), valamint az integrációt a meglévő termelési folyamatokba. A szakszerű összeszerelés döntő a komponensek későbbi működőképessége és biztonsága vonatkozásában.

Üzembe helyezés

Ebben a fázisban kapcsolják be és tesztelik első ízben a komponenseket. Eközben elvégzik a beállításokat, konfigurálják a vezérlőrendszereket és végrehajtják a biztonsági vizsgálatokat. Az esetleges illesztések és optimalizálások megtörténnek, mielőtt a komponensek átmennének a szabályos üzembe.

Üzemelés

Ez a fázis foglalja magába a komponensek tényleges használatát a tervezett célra. Itt a fókuszban a hatékonyság, termelékenység és biztonság áll. Az üzemi adatok rendszeres ellenőrzése és

dokumentációja, s adott esetben kisebb illesztések szükségesek az optimális teljesítmény biztosításához.

Karbantartás

Ahhoz, hogy a komponensek élettartama és működőképessége biztosítható legyen, rendszeres karbantartási intézkedések szükségesek. Ez magába foglalhatja az ellenőrzést, tisztítást, kenést, kopóalkatrészek cseréjét, és a megelőző karbantartási intézkedéseket.

Üzemen kívül helyezés

Ha a komponensek gazdaságosan vagy műszakilag már nem használhatóak, azokat üzemen kívül kell helyezni. Ide tartozik a lekapcsolás, az üzemi szerek ürítése, és esetleg a köztes tárolás. Ebben a fázisban azt is ellenőrzik, hogy a további használat vagy az értékesítés ésszerű-e.

1.4.3 Ki-mit-csinál mátrix

	Szállító személyzet	Szerelő személyzet	Üzembe helyező személyzet	Kezelőszemélyzet	Karbantartó személyzet
Szállítás	●				
Összeszerelés		●			
Üzembe helyezés		●	●	●	
Üzemelés				●	
Karbantartás					●
Üzemen kívül helyezés	●	●			

Tábl. 1: Ki-mit-csinál mátrix

1.5 Tájékoztatások

A figyelmeztető tájékoztatások az érzékenyítést szolgálják a lehetséges módon veszélyes helyzetre, annak elkerülésére, valamint a személyek testi épsége érdekében.

Az általános tájékoztatások az anyagi károk elkerülésére irányulnak, vagy hasznos kiegészítő információkat nyújtanak a jobb megértés érdekében.

A „muszáj”, „kellene” és „lehetne” előírások használata

Kifejezés	A betartás végkövetkeztetése
Muszáj	A muszáj-előírás világosab előírt cselekvési utasítást tartalmaz, melyet kényszerűen követni kell, mely tehát nem teszi lehetővé a mérlegelést.
Előírt	A kellene-előírás ajánlás. A kellene-előírás ugyan cselekvési utasítást tartalmaz, de fennáll bizonyos játéktér a kivételek vagy atipikus helyzetek számára.
Lehet	A Lehet-előírás olyan cselekvési pozíciókat tartalmaz, melyet az üzemeltető mérlegelhet, azonban betartania nem kell.

Tábl. 2: A „muszáj”, „kellene” és „lehetne” előírások

1.5.1 Az utasító és figyelmeztető jelölések jelentése

Utasító jelzések

Jelölés	Jelentése
	Viseljen fejkvédőt Fejsérülések olyan tárgyak miatt, melyek a fejre esnek, vagy a fej tárgyakba történő beverése miatt
	Szemvédő viselése Véd a szemsérülésekkel szemben a mechanikai, optikai, kémiai, hő okozta, biológiai, elektromos veszélyeztetések miatt
	Kézvédő használata Kézsérülések elleni védelem tárgyak miatt, vagy forró, ill. kémiai anyagokkal érintkezve
	Lábvédő használata Lábsérülések ellen véd tárgyak miatt, vagy forró, ill. kémiai anyagokkal érintkezve

Tábl. 3: Utasító jelzések

Figyelmeztető jelzések

Jelölés	Jelentése
	Általános figyelmeztető jelzés Ügyeljen a kiegészítő jelzéssel közölt veszélyre.
	Figyelmeztetés elektromos feszültségre Ügyeljen arra, hogy ne érintkezzen elektromos feszültséggel.
	Figyelmeztetés megemelt teherre Ügyeljen arra, hogy a megemelt teher ne találja el, és ne menjen neki.
	Figyelmeztetés forró felületre Ügyeljen arra, hogy ne érintkezzen forró felülettel.
	Figyelmeztetés automatikus indításra Legyen óvatos a mechanikus alkatrészekkel rendelkező gépek közelében, melyek automatikusan és váratlanul kezdik meg mozgásukat.
	Figyelmeztetés kézsérülésekre Ügyeljen arra, hogy kerülje a egy gép/komponens záródó mechanikai alkatrésze miatti kézsérüléseket.
	Figyelmeztetés leeső tárgyakra Ügyeljen arra, hogy a leeső tárgyak ne hogy eltalálják.

Jelölés	Jelentése
	Figyelmeztetés robbanásveszélyes anyagokra Ügyeljen arra, hogy ne végezzen olyan munkákat, melyek gyulladáshoz vezethetnek.
	Figyelmeztetés robbanásra képes légkörre Tilos a nem robbanásvédezt elektromos készülékek, valamint bármilyen jellegű gyújtóforrás használata!

Tábl. 4: Figyelmeztető jelzések

1.5.2 A figyelmeztető tájékoztatások definíciója és struktúrája

A figyelmeztető tájékoztatások célja, hogy a felhasználót tájékoztassák a potenciális veszélyekre, hogy érzékenyítsék őket, és biztonságilag releváns információkat bocsássanak rendelkezésre, hogy a balesetek megakadályozhatóak legyenek.

A figyelmeztető tájékoztatások definíciója

VESZÉLY



A „**VESZÉLY**” jelzőszó magas kockázati fokú veszélyeztetést jelez. A veszélyeztetés következménye, ha nem kerül el, halál vagy súlyos sérülés.

FIGYELMEZTETÉS



A „**FIGYELMEZTETÉS**” jelzőszó közepes kockázati fokú veszélyeztetést jelez. A veszélyeztetés következménye, ha nem kerül el, halál vagy súlyos sérülés lehet.

VIGYÁZAT



A „**VIGYÁZAT**” jelzőszó alacsony kockázati fokú veszélyeztetést jelez. A veszélyeztetés következménye, ha nem kerül el, mérsékelt sérülés lehet.

A figyelmeztető tájékoztatások struktúrája

① VIGYÁZAT



② A közeg ellenőrzés nélkül kiléphet, és belélegezhetővé válik.

③ A légutak ingerlése.

- Ellenőrizze a szerelvény tömörségét.
- ④ ➤ Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.

Pozíció	Magyarázat
1	Jelzőszó: A megfelelő jelzőszót a veszély fokához használjuk, hogy a veszély sürgősségét és jellegét kiemeljük.
2	A veszély forrása: A veszély világos és tömör leírása egyszerű, könnyen érthető szavakkal.

Pozíció	Magyarázat
3	A figyelmen kívül hagyás következménye: Lehetséges következmények és khatások, ha a veszély elhárításának utasításait nem tartják be.
4	Veszélyelhárítás: Utasítások arra vonatkozóan, hogy a felhasználó hogy kerülheti el a következményeket be nem tartás esetén.
5	Piktogramok: Egy piktogramot a veszély forrása mellett helyezünk el, hogy a figyelmeztetést megerősítsük, és a veszély jelentőségét érthetővé tegyük.

Tábl. 5: A figyelmeztető tájékoztatások struktúrája

1.5.3 Az általános tájékoztatások definíciója

MEGJEGYZÉS



A „MEGJEGYZÉS” jelzőszavú tájékoztatás fontos tájékoztatásokat nyújt a termékkel való szakszerű bánásmódról.

Ezen tájékoztatások figyelmen kívül hagyása a terméken vagy környezetében hibához vezethet.

1.5.4 Szimbólumok

Jelölés	Jelentése
1. Csavarozza ...	Cselekvési utasítás műveleti sorrenddel
➤ Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.	Cselekvési utasítás műveleti sorrend nélkül
• A lengőhajtómű...	Felsorolási jel
①	Tételszám az illusztrációkban egy listához vagy kiegészítő információhoz történő hozzárendelés céljára

Tábl. 6: Szimbólumok

1.6 Együtt érvényes dokumentumok

Az EBRO által rendelkezésre bocsátott dokumentációk mellett mindig vegyék figyelembe a lengőhajtómű felhasználási helyén érvényes törvényi rendelkezéseket, valamint az üzemeltető utasításait.

Vegyék figyelembe az esetleges beszállítói utasításokat is, különösen azok biztonsági és figyelmeztető tájékoztatásait.

1.6.1 Megfelelőségi nyilatkozat / beépítési nyilatkozat

Adott esetben a lengőhajtómű olyan irányelv hatálya alá esik, mely a megfelelőség gyanúját maga után vonja. Ebben az esetben a kiegészítő EBRO megfelelőségi nyilatkozat, illetve az EBRO beépítési nyilatkozat is együtt érvényes.

A megfelelőséget értékelő eljárás lekérdezése, és adott esetben végrehajtása a lengőhajtómű üzemeltetőjének kötelessége.

1.6.2 Felhasználás robbanásveszélyes területen

A robbanásveszélyes helyeken történő felhasználáshoz ehhez az üzemeltető részéről kifejezett megrendelés, valamint a gyártó részéről építési óvintézkedések és vizsgálatok szükségesek. A robbanásveszélyes helyeken alkalmazható kivittel együtt kiegészítő ATEX üzemeltetési útmutató lesz érvényes.

1.7 Kapcsolattartási adatok

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



2 FONTOS BIZTONSÁGI TÁJÉKOZTATÁSOK

2.1 Rendeltetésszerű használat

A típus pneumatikus lengőhajtóműve EB-SYD arra készült, hogy a maximálisan 90°-os forduló mozgású szerelvényeket pneumatikusan működtesse. A pneumatikus lengőhajtómű kizárólag ipari alkalmazásokban történő felhasználásra készült.

Opcióként beszerezhető pozicionálóval kapcsolatban a „NYITVA” és „ZÁRVA” helyzetek között lehet járni.

A rendeltetésszerű használatához vegye figyelembe a lengőhajtómű határait. A határokat a műszaki adatok és a lengőhajtómű típustáblája tartalmazza.

2.1.1 Ésszerűen előre látható hibás alkalmazás

- A lengőhajtóművet sűrített levegőtől eltérő közeggel is lehetne üzemeltetni. Ez csak az EBRO-val egyeztetve lehetséges.
- A lengőhajtóművet határain kívül lehetne használni.

2.2 Jelölések

MEGJEGYZÉS

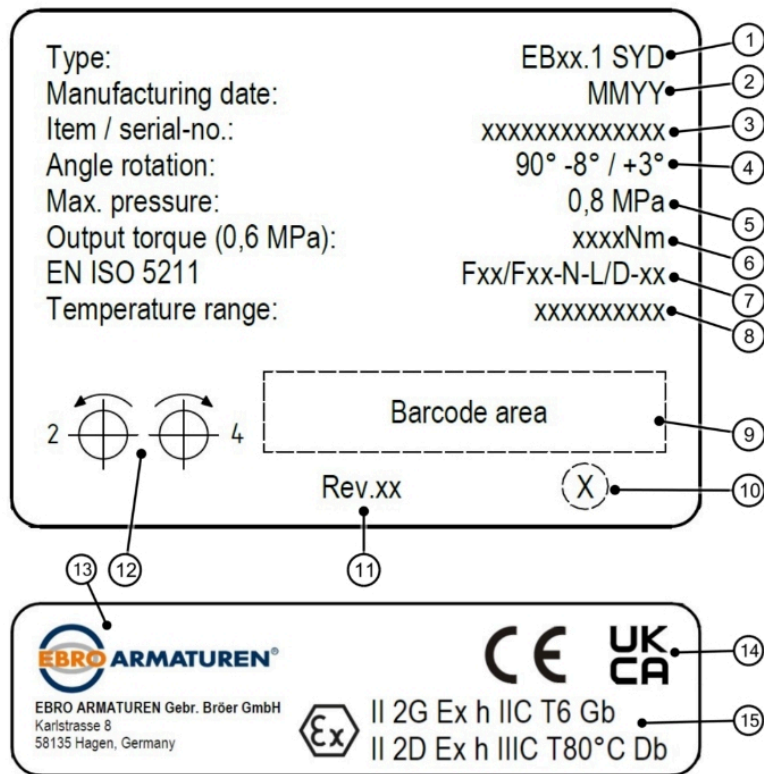


Ügyeljen arra, hogy az összes jelzés megmaradjon és leolvasható maradjon.

MEGJEGYZÉS



A komponensek típusának és kivitelének megfelelően nem mindig használatos az összes adat és szimbólum.



Ábra 1: Típus tábla, lengőhajtómű EB-SYD

Poz.	Adatpont	Példa	Megjegyzés
1	Típus:	EB10.1 SYD	Hajtástípus
2	Manufacturing date:	02,24	Gyártási hónap és év
3	Szakszám / sorozatszám.:	001234567890	Sorozatszám
4	Angle rotation	90° -8° / +3°	Fordulási tartomány
5	Max. pressure:	0.8 MPa	Maximális bemeneti nyomás
6	Output torque (0,6 MPa):	309 Nm	Hajtási nyomaték
7	EN ISO 5211	F07/F10-N-L/D-22	Szerelvény kapcsolódási pontja
8	Temperature range:	-20 °C to +80 °C	Hőmérséklet-tartomány
9	Barcode area		Vonalkód (belső)
10	(X)		Gyártás helye (belső)
11	Rev.xx		Felülvizsgálati szint (belső)
12	Működési elv	2 and 4 positions	
13	Gyártó címmel	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 58135 Hagen, Germany	

Poz.	Adatpont	Példa	Megjegyzés
14	Megfelelőség	CE	Igazolja legalább egy releváns EU-irányelv megfelelését, mely CE megfelelést értékelő eljárást követel meg (ha vonatkozik rá). Más megfelelési jelölések lehetségesek.
15	ATEX-kategória	 II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	Kategória az ATEX-irányelv szerint (2014/34/EU)

Tábl. 7: Jelölések a lengőhajtóművön

2.3 Üzembiztos állapot

A lengőhajtóművet kizárólag műszakilag kifogástalan állapotban szabad üzemeltetni. Ez különösen a következőket tartalmazza:

- A lengőhajtómű legyen teljesen felszerelve és szakszerűen üzembe helyezve.
- A lengőhajtóművet kizárólag határain belül szabad üzemeltetni.
- Az összes működésvizsgálat legyen sikeresen lezárva.
- A táblák (típus táblák, figyelmeztető matricák) legyenek meg, és legyenek felismerhetők.
- Tilos építési módosításokat végezni.

Károk vagy üzemzavarok esetén a lengőhajtóművet azonnal le kell állítani. A lengőhajtóművet csak akkor helyezze ismét üzembe, ha az összes kárt és működési zavart elhárította.

Azok a pótalkatrészek és tartozékok, amiket nem az EBRO szállított, lehetséges, hogy megváltoztatják a lengőhajtómű tulajdonságait. Az ilyen alkatrészek használata lehetséges módon veszélyekhez és károkhoz vezet. Kizárólag az EBRO eredeti pótalkatrészeit használja, s azokat szakszerűen építse be.

2.4 Az üzemeltető kötelezettségei

Minden olyan személy, akit a lengőhajtóművön végzendő tevékenységekkel bízunk meg, az üzemeltetési útmutató erre vonatkozó tartalmát ismerje és alkalmazza. A lengőhajtómű üzemeltetője felelős azért, hogy lehetővé tegye az üzemeltetési útmutatóhoz való hozzáférést, és hogy annak tartalmát oktatással és betanítással közvetítse.

Az üzemeltető biztosítsa, hogy az üzemeltetési útmutató a lengőhajtómű felhasználási helyén rendelkezésre álljon.

Az üzemeltető biztosítsa, hogy csak kellőképp képzett és tapasztalt személyek, akik megfelelő szakismerettel rendelkeznek, dolgozhassanak a lengőhajtóművön.

A személyzet biztonságának és egészségének veszélyeztetését kerülni kell. Az üzemeltető alkalmas szervezési intézkedéseket fogantatosítson, vagy alkalmazzon alkalmas munkaeszközöket.

Az üzemeltető a nemzeti törvényeknek és rendeleteknek megfelelően készítsen kockázatelemzést stb. a személyzet számára.

Az üzemeltető a személyzetet különösen a következő pontokra oktassa:

- A lengőhajtómű rendeltetésszerű használata és határai
- Veszélyes helyek
- A védőberendezések funkciója, helyzete és kezelése
- Kezelés és ellenőrzés

2.4.1 Ellenőrizze a szállítási terjedelmet és a kivitelt

Az üzemeltető a lengőhajtómű leszállítása után ellenőrizze annak teljességét és épségét.

Az üzemeltető felelős azért, hogy a lengőhajtómű kivitele a felhasználási módjának megfelelően.

2.4.2 Kockázatelemzés / a veszély megítélése

A lengőhajtómű a 2006/42/EK (gépekről szóló irányelv) értelmében részben kész gép.

Egy másik, részben kész gépbe történő beépítés vagy felszerelés vagy kész gép esetén az integráló készítsen kockázatelemzést. Az üzemeltető végezze el a veszély megítélését, és adott esetben fogantatosítson óvintézkedéseket.

2.4.3 Fennmaradó kockázatok

Rászerezelt részek

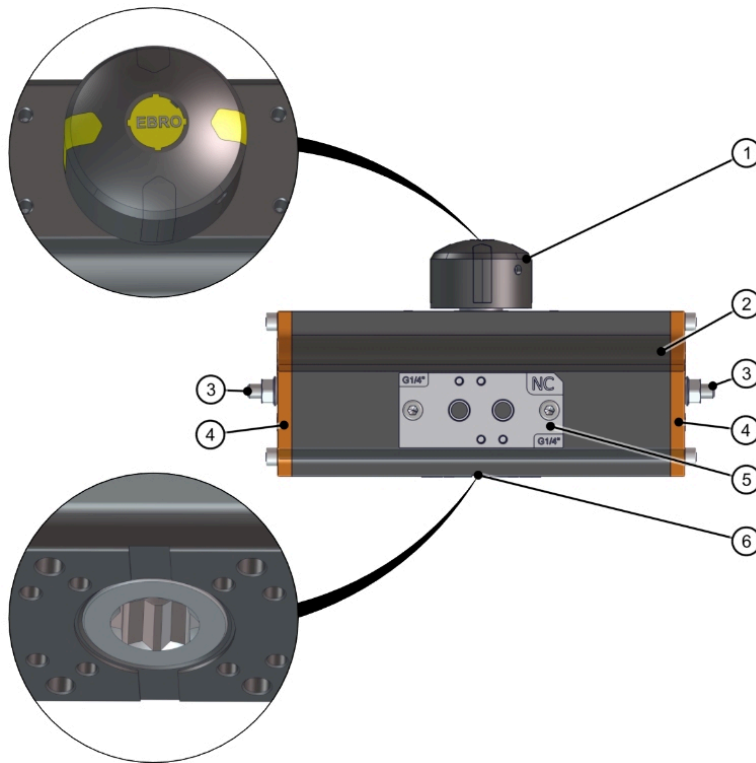
A lengőhajtómű lehet olyan kiviteli, hogy hajtott komponensei és felszerelt részei kívül vannak, melyekből zúzódási és nyírási veszély indul ki. A felhasználási helyen az üzemeltetőoldali kockázatelemzés keretében adott esetben épített vagy térbeli óvintézkedések válhatnak szükségessé.

Zajkibocsátás

Lengőhajtómű 80 dB(A) feletti hangnyomást okozhat. A felhasználási helyen az üzemeltetőoldali kockázatelemzés keretében adott esetben épített vagy térbeli óvintézkedések válhatnak szükségessé. Adott esetben a személyek a lengőhajtómű közelében viseljenek hallásvédőt.

3 A KOMPONENSEK LEÍRÁSA

A lengőhajtómű több komponensből áll, melyek a rendeltetésszerű használathoz egymással mechanikusan össze vannak kötve.



Ábra 2: Komponensek

Pozíció	Komponens
1	Helyzetkijelző
2	Lengőhajtómű
3	Ütközőcsavar
4	Fedél
5	Namur csatlakozóblokk
6	Karima

Tábl. 8: A komponensek megnevezése

Lengőhajtómű helyzetkijelzővel és ütközőcsavarral

Az ütközőcsavar a pillangószelep-tárcsa beállítását szolgálja. A Namur csatlakozóblokk NC vagy NO állítási irányának megfelelően a pillangószelep-tárcsa finombeállítása lehetséges zárt helyzetben (NC, Normally Closed) vagy nyitott helyzetben (NO, Normally Open).

Namur csatlakozóblokk

A Namur-csatlakozóblokk mágnesszelep felszerelésére készült, mellyel engedélyezhető a sűrített levegő a pneumatikus lengőhajtómű számára. E célból a mágnesszelep elektromos vezérlésű.

Karima

A karima képezi a kapcsolódási pontot a szerelvény és a lengőhajtómű között. A karima megfelel a követelményeknek DIN EN ISO 5211:2024-10.

3.1 Műszaki adatok

EB-SYD

Megnevezés	Leírás												
Nyomatéktartomány	27 - 9768 Nm												
Véghelyzet-beállítás	A „Nyit” véghelyzet vagy „Zár” véghelyzet pontosan beállítható -8° / +3-ra°												
Vezérlőnyomás	<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											
Vezérlőközeg	Szűrt sűrített levegő vagy inert gázok, száraz vagy olajozott. A nyomás alatti harmatpont (ISO 8573-1:2010-04a 3. osztály szerint) legyen ≤ -20 °C, vagy legalább 10 °C értékkel a környezeti hőmérséklet alatt. A maximális részecskeméret (az ISO 8573-1:2010-045. osztály szerint) a 40 µm-t nem lépheti túl. Ha a kapcsolási ciklus ≥ 4/Min.: olajozni												
Hőmérséklet-tartomány	-20 °C - +80 °C (standard) -40 °C bis +80 °C (alacsony hőmérséklet) -15 °C és +120 °C (magas hőmérséklet) között												
Egyebek	Design: Scotch Yoke Forgástartomány: 90° Rétegbevonatok: CS3 / opcionálisan CS5M												

Tábl. 9: Műszaki adatok EB-SYD

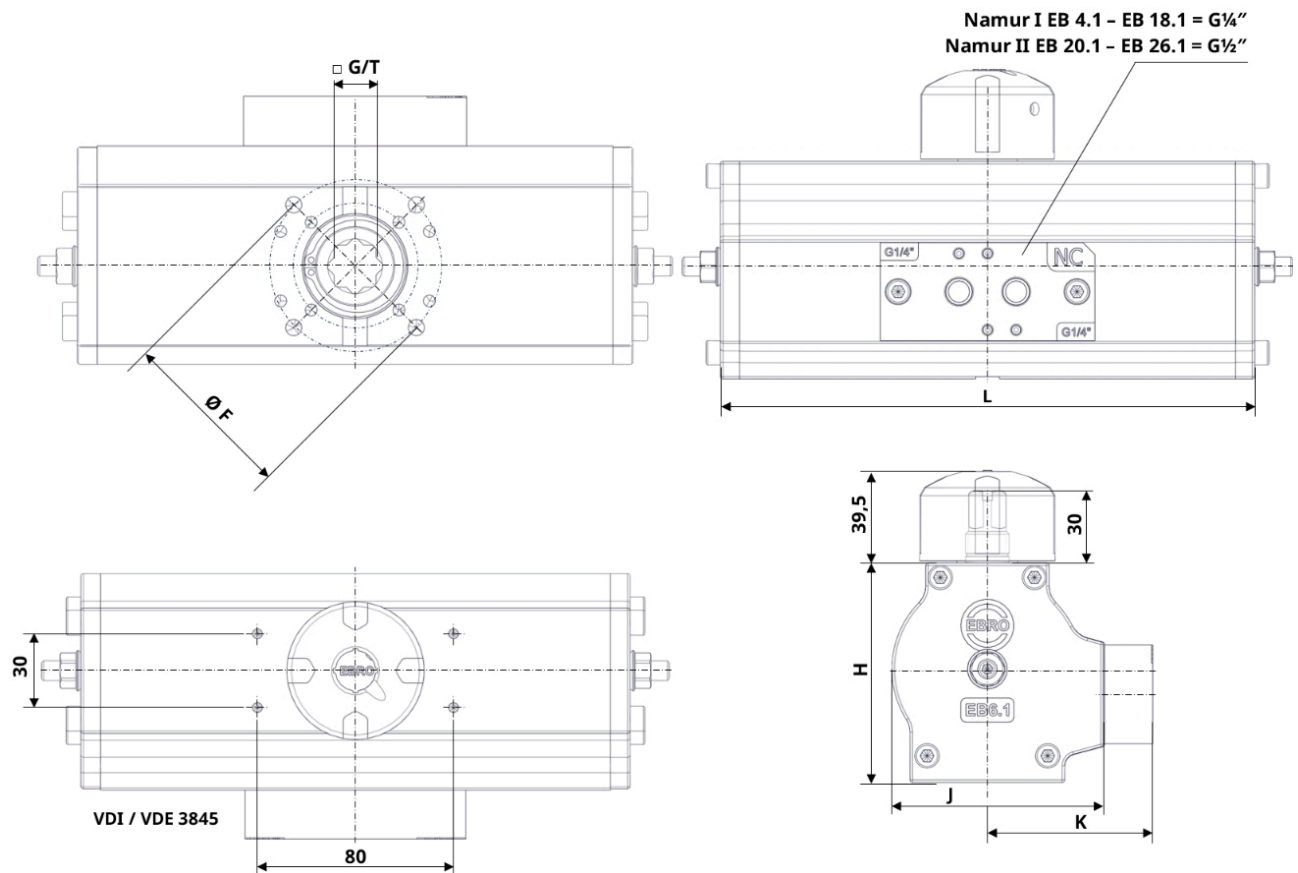
	Típus												
	EB 4.1	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Állítási idők EB-SYD mp-ben.*	0,25	0,25	0,35	0,45	0,55	0,70	1,00	<1,5	<1,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
* Állítási idők fojtás nélküli levegő-elvezetésnél és -bevezetésnél, 6 bar vezérlőnyomás üresjáratban													

Tábl. 10: Állítási idők EB-SYD

	Típus												
	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
Töltési térfogat NL/löket 1 atm mellett.* (1 löket = 1x nyitás és zárás)	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
* Levegőigény = töltési térfogat x vezérlőnyomás													

Tábl. 11: Levegőfogyasztás EB-SYD

3.2 Méretek és súly



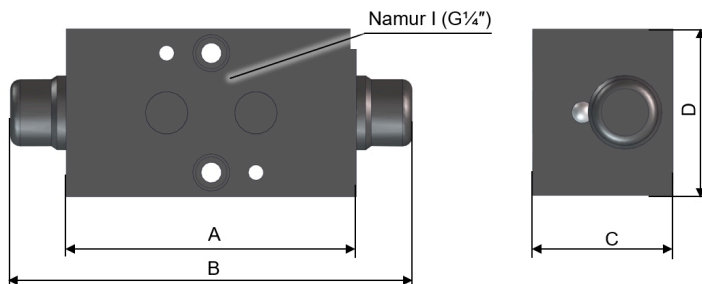
Ábra 3: Fő méretek EB-SYD

Típus	Fő méretek [mm]							Max. súly [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Különleges					
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
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

Típus	Fő méretek [mm]							Max. súly [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Különleges					
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 adható át (szerelőkarimával 8.000 Nm-ig) T (mélység) = minimum G+2 mm További kapcsolódási pontok külön megkeresésre.								

Tábl. 12: Fő méretek EB-SYD

Opciók



Ábra 4: Fő méretek, fojtóblokk, kettős működtetésű

Típus	Fő méretek [mm]				Súly [kg]
	A	B	C	D	
kettős működtetésű	78	108	45	45	0,39

Tábl. 13: Fő méretek, fojtóblokk

3.3 Nyomatékok

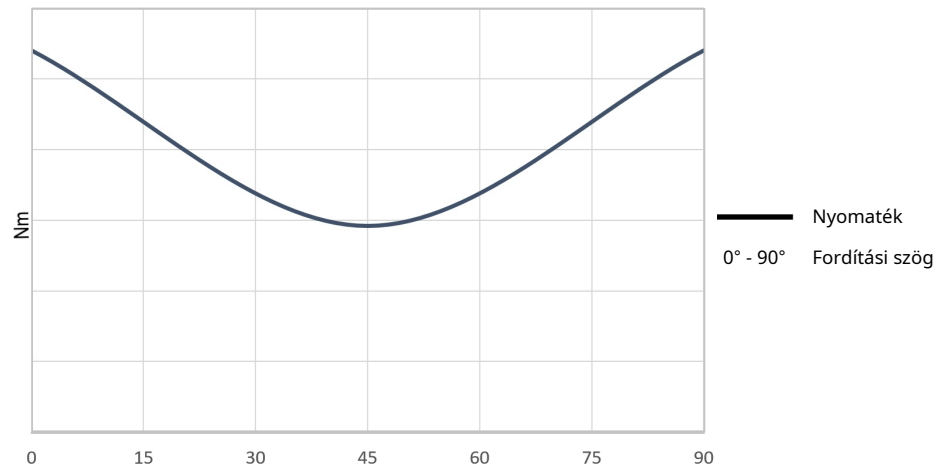
NyomatékEB-SYDkettős működtetésű

Típus	Maximális nyomaték [Nm] vezérlőnyomásnál							
	2,5 bar	3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar	6 bar	7 bar	8 bar
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
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

Típus	Maximális nyomaték [Nm] vezérlőnyomásnál							
	2,5 bar	3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar	6 bar	7 bar	8 bar
EB 22.1	2125	2550	3400	4250	4675	5100	5950	6800
EB 26.1	4070	4884	6512	8140	8954	9768	11396	13024

Tábl. 14: Nyomatékok EB-SYD kettős működtetésű

Nyomatékgörbe EB-SYD, sematikus



Ábra 5: Nyomatékgörbe EB-SYD

3.4 Átszámítási táblázatok

Tömeg 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

Tábl. 15: Átszámítási táblázat Tömeg m

Hőmérséklet 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

Tábl. 16: Átszámítási táblázat, Hőmérséklet t

4 SZÁLLÍTÁS ÉS SZERELÉS

FIGYELMEZTETÉS



Az alkatrészek váratlanul mozogni kezhetnek.

Sérülések zúzódás, berántás, elkapás, megfogás vagy dörzsölés, súrlódás, valamint vágás miatt.

- A szerelési munkákat csak nyomásmentes állapotban végezzék.
- A szerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban végezzék.

FIGYELMEZTETÉS



Energia (nyomás, elektromos feszültség, hőség, hideg és zaj).

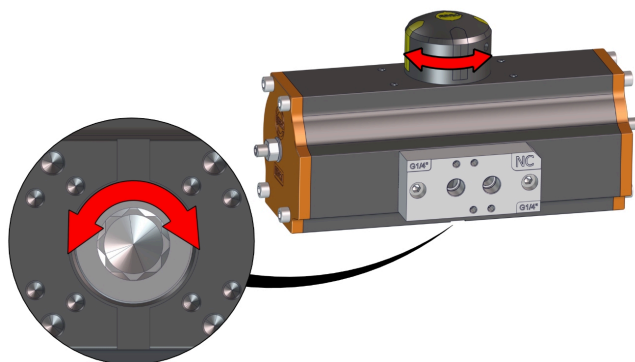
Sérülésveszély zúzódás, vágás, ütés, áramütés, égés, megvakulás vagy sükettség.

- A szerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban végezze.
- Az összeszerelési munkákat csak nyomásmentes állapotban végezze.

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



Mozgó részek



Ábra 6: Mozgó részek

Általános szabályok a tároláshoz, szállításhoz és összeszereléshez

- Javasolt tárolási feltételek:
Szobahőmérséklet $> 5\text{ °C}$, $< 25\text{ °C}$ ($> 41\text{ °F}$, $< 77\text{ °F}$)
Relatív páratartalom 50 – 60 %
Kerülni kell a kondenzációt
Védelem közvetlen napsugárzás ellen
- Az összeszerelésig hagyja a komponenseket a gyári csomagolásban.

- Működtesse a tárolt komponenseket rendszeres időközönként, hogy a könnyű járásukat biztosítsa. Vonja be a tárolt komponenseket az üzemi karbantartási koncepcióba.
- Védje az esetleges felszerelt részeket a sérüléstől (pl. mágnesszelepek vagy kézikerekek).
- Óvja a komponenseket a szennyeződéstől és nedvességtől.
- Védje a karimát és a védetlen részeket alkalmas zsírral vagy olajjal.
- A szerelésig hagyja az összes csatlakozót és elektromos dugós érintkezőt elzárva.
- A komponensek emeléséhez igény szerint használjon kerek hevedert, a láncokat kerülje.
- Az összeszerelés előtt ellenőrizze a lengőhajtóművön a károkat.
- A lengőhajtóművet a közeg átfolyási irányától függetlenül építheti be. Minden esetben ügyeljen a megfelelő funkcionalitásra és a helyzetkijelző megfelelő pozíciójára.
- A hajtóművet csak a lapos oldalán tárolja.
- A beépítési helyzet tetszőleges. Az üzemeltetőnek kell eldöntenie a lengőhajtómű beépítési helyzete esetén, hogy a lengőhajtóművet a hajlító erők miatt le kell-e támasztani.

6 hónapnál hosszabb tárolás esetén:

- Ellenőrizze a lengőhajtómű tömörségét és működőképességét.

3 évnél hosszabb tárolásnál:

- Cserélje ki a lengőhajtómű összes tömítését.

4.1 A komponensek szállítása

FIGYELMEZTETÉS



Nem elegendő teherbírású emelőeszközök és teherfelvevő berendezések használatánál a lengőhajtómű leeshet.

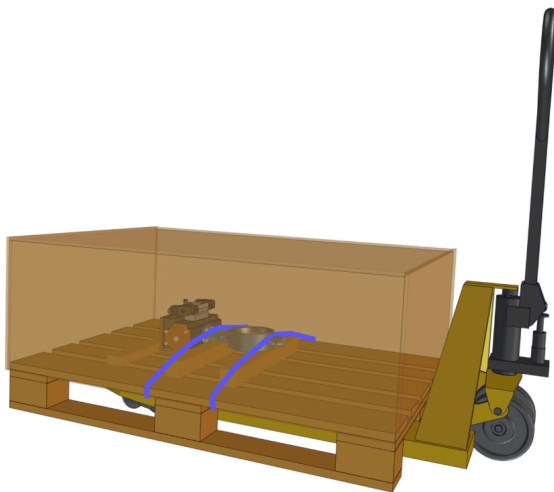
Sérülések keletkezhetnek zúzódás, nyírás vagy ütés miatt, melyek akár halálos kimenetűek is lehetnek.

- Kizárólag olyan emelő szerszámokat és teherfelvevő berendezéseket használjon, amelyek elegendő teherbírással rendelkeznek.
- Kizárólag olyan emelőeszközöket és teherfelvevő berendezéseket használjon, amelyek ép állapotúak.
- Soha ne lépjen megemelt teher alá.

MEGJEGYZÉS



A részegység súlyát a következő fejezetben nézheti meg "Méretek és súly".



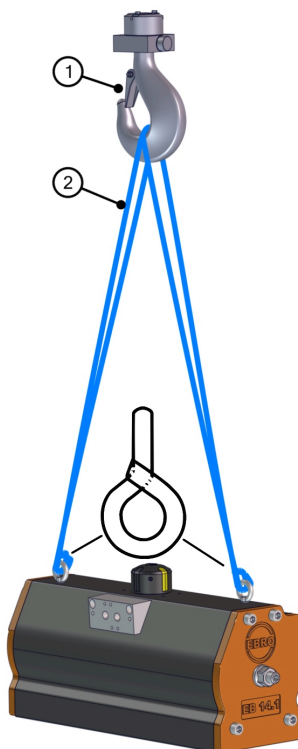
Ábra 7: A komponensek szállításának példaillusztrációja

1. A lengőhajtóművet alkalmas szállítóeszközzel szállítsa a felhasználás helyére, pl. emelőkocsival/villás targoncával.

MEGJEGYZÉS



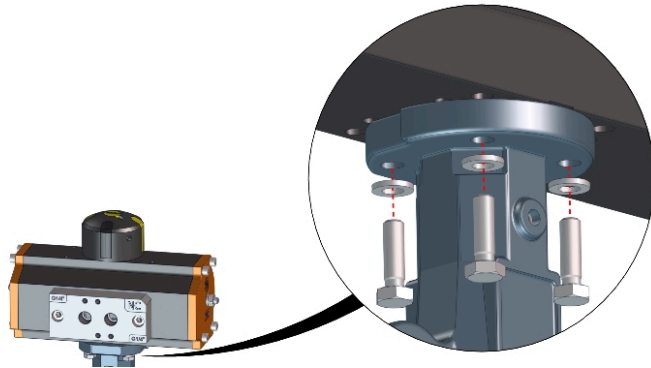
Az EB 14.1 mérettől menetes lyukakat kell betervezni a daruszemeknek. Az EN 12.1 méretig a lengőhajtóművet manuálisan szállítsák.



Ábra 8: A lengőhajtómű daruzása daruszemmel

2. Vezesse át a kerek hevedert (2. poz.) a daruzószelemen. Képezzen az egyik végén hurkot, s a másik végét vezesse át ezen a hurkon.
3. Akassza be a kerek hevedert a daruhorogba.
Ügyeljen arra, hogy a daruhorog biztosítása (1. poz.) zárva legyen.
4. Emelje ki a lengőhajtóművet a szállító boxból.
5. Szállítsa a lengőhajtóművet a szerelés helyére.

4.2 Szerelje össze a komponenseket



Ábra 9: A komponensek összeszerelésének elve

1. A lengőhajtóművet alulról csavarozza össze a fejkarimával az összes hatlapfejű csavarral.
Ügyeljen a pillangószelep-tárcsa megfelelő helyzetére a negyedfordulatú hajtóműhöz képest.

Karimaméter ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Menetméret	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Meghúzási nyomaték Nm-ben	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
A meghúzási nyomatékoknál maximum +10% túrés megengedett.									

Tábl. 17: A hajtókarima meghúzási nyomatékai

5 ÜZEMBE HELYEZÉS

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



MEGJEGYZÉS



Vegyük figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

5.1 Beállítások

FIGYELMEZTETÉS



Energia (nyomás, elektromos feszültség, hőség, hideg és zaj).

Sérülésveszély zúzódás, vágás, ütés, áramütés, égés, megvakulás vagy sükettség.

- A szerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban végezze.
- Az összeszerelési munkákat csak nyomásmentes állapotban végezze.

VIGYÁZAT



A végütköző csavarokat teljesen ki lehet csavarozni.

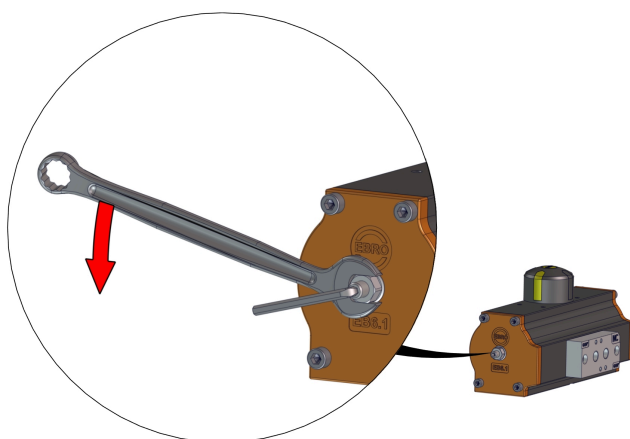
A nyomás alatt álló csavarnál a végütköző csavar ellenőrizetlenül gyorsulhat.

- A beállítási munkákat csak nyomásmentes állapotban végezze.

MEGJEGYZÉS

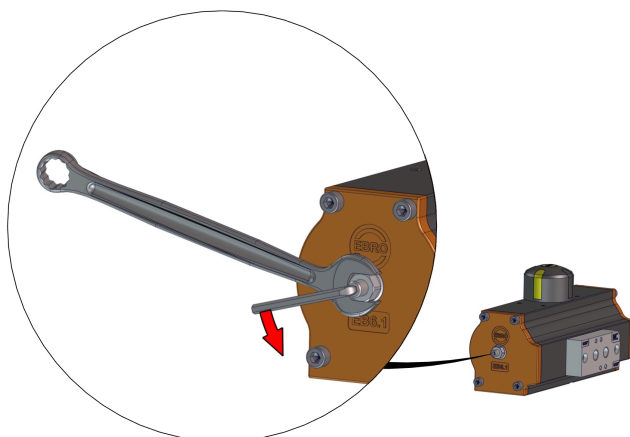


Gyárilag a végütközők megfelelően be vannak állítva, így a pillangószelep-tárcsa zárt állapotban tömít.



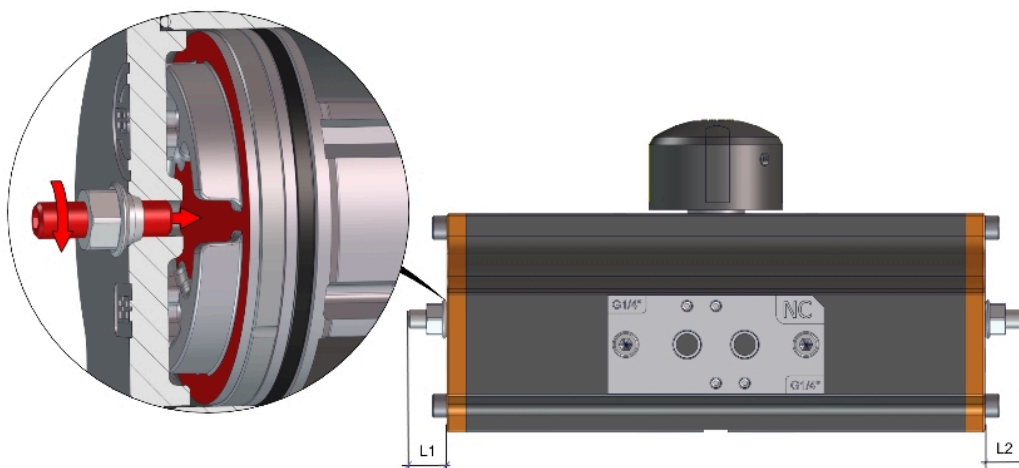
Ábra 10: A tömítőanya oldása

1. Oldja mindkét tömítőanyát.



Ábra 11: Oldja a végütköző csavarját

2. A végütköző csavarjait néhány fordulattal fordítsa az óra járásával ellentétesen.
3. A pillangószelep-tárcsát állítsa zárt helyzetbe.

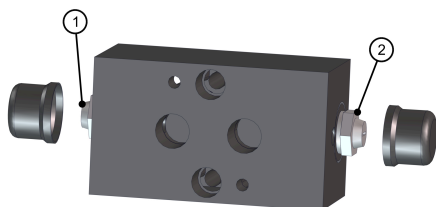


Ábra 12: A végütköző csavar beállítása

4. Csavarja be annyira mindkét végütköző csavart, míg az ellenállás érezhetővé válik. Mindkét végütköző csavart azonos mértékig kell becsavarozni a hajtás fedelébe ($L1 = L2$). Különben a tengely, a himba és a dugattyú egy oldalon terhelt és megsérülhet.
5. Csavarja fel szorosan a tömítőanyákat.
6. Töltse fel a hajtást sűrített levegővel.
7. Ellenőrizze a szerelvény tömörségét.
8. Adott esetben légtelenítse ismét a hajtást, és állítsa be tovább a végütköző csavarokat.

A fojtóblokk beállítása

Csak a standard kivitelre érvényes: Namur csatlakozólap NC helyzetben.



Ábra 13: Fojtóblokk, kettős működtetésű

1. Vegye le ismét mindkét védőkupakot.
2. Csavarozza be a fojtást (1. poz.) az óra járásával egyezően, hogy a **Nyitás** lassabb legyen, vagy az óra járásával ellentétesen, hogy a nyitást gyorsítsa. A fojtást ne csavarja be teljesen, mivel különben a nyitás zárolva van.
3. Csavarozza be a fojtást (2. poz.) az óra járásával egyezően, hogy a **Zárás** lassabb legyen, vagy az óra járásával ellentétesen, hogy a zárást gyorsítsa. A fojtást ne csavarja be teljesen, mivel különben a zárás zárolva van.
4. Helyezze fel ismét mindkét védőkupakot.

5.2 Vizsgálatok

Ahhoz, hogy a lengőhajtómű kifogástalan működését biztosítani lehessen az automatikus üzemeléshez, a felszerelés után a következő ellenőrzési lépéseket végezze el a szerelvény/ lengőhajtómű minden egységét:

- Győződjön meg róla, hogy a fennálló vezérlőnyomás a szerelvény működtetéséhez elegendő-e.
- A vezérlőnyomás kimaradása esetén a kettős működtetésű lengőhajtómű öngátlás nélkül rögzül. Alkalmas tartozékkal (pl. NAMUR mágnesszelepek) biztosítsa a kívánt viselkedést az állítójel kimaradásának esetére. A kívánt viselkedés pl. a pillangószelep-tárcsa zárása (NC) vagy a pillangószelep-tárcsa nyitása (NO).
- A működésvizsgálatnál nem lehet felismerhető semmilyen relatív mozgás a szerelvény, a szerelőhíd (ha van) és a pneumatikus hajtás között. Ha szükséges, a karimakötés összes csavarját utána kell húzni.
- Fennálló vezérlőnyomásnál a szerelvény a "ZÁR" és „NYIT” vezérlőparancsokkal megfelelő vég helyzetbe kell, hogy haladjon. Az optikai kijelző a lengőhajtóművön (és adott esetben a szerelvényen) ezt helyesen kell, hogy mutassa. Ha nem megfelelő, a lengőhajtómű vezérlését, és/vagy a mutató helyzetét megfelelően korrigálni kell.
- A „NYIT” és „ZÁR” kijelzések elektromos jeleit (a fölérendelt vezérlésben) a szerelvény optikai kijelzéseivel kell összehasonlítani. A jelnek és a kijelzésnek egyeznie kell. Ha nem megfelelő, a vezérlést és/vagy a helyzetjelző beállítását ellenőrizni kell.

6 ÜZEMELÉS

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



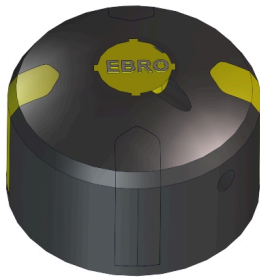
MEGJEGYZÉS



Vegyék figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

A lengőhajtóműnél EB-SYD a működtetés a fölérendelt vezérlés elektromos jeleivel és az útszeleppel történik.

A helyzetkijelző a pillangószelep-tárcsa pozícióját optikailag mutatja. Eközben a sárga mezők a pillangószelep-tárcsával párhuzamosan állnak.



Ábra 14: Helyzetkijelző

7 KARBANTARTÁS

FIGYELMEZTETÉS



Az alkatrészek váratlanul mozogni kezhetnek.

Sérülések zúzódás, berántás, elkapás, megfogás vagy dörzsölés, súrlódás, valamint vágés miatt.

- A szerelési munkákat csak nyomásmentes állapotban végezzék.
- A szerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban végezzék.

VIGYÁZAT



A működtetők össze- és szétszerelése nyomás alatt lévő szerelvényen.

Az alkatrészek ellenőrzés nélkül gyorsulhatnak.

- Az össze- és szétszerelést csak a szerelvény nyomásmentes állapotában végezze.

MEGJEGYZÉS



A karbantartás különböző tényezőktől függ, mint pl. a helyi környezet, közeg, hőmérséklet, működtetés. Az üzemeltető határozza meg a karbantartási intervallumokat az üzemi adottságoknak és a követelményeknek megfelelően.

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



MEGJEGYZÉS



Vegyük figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

A karbantartási munkák a lengőhajtómű külső ellenőrzésére szorítkoznak:

- A lengőhajtóművet tartsa mentesen a lerakódásoktól.
- Ellenőrizze a lengőhajtómű tömítetlenségeit.
- Ellenőrizze a lengőhajtómű könnyű járását.
- Ellenőrizze a feliratok (típus tábla, adott esetben figyelmeztető és utasító matricák) teljességét és épségét.

Hibaelhárítás EB-SYD

A hiba jellege	Oka	Intézkedés
A lengőhajtómű nem reagál	Az 5/2 utas mágnesszelep feszültségellátása megszakadt	A feszültségellátás létrehozása; működésvizsgálat
	A vezérlőközeg-ellátás megszakadt	A vezérlőközeg-ellátás helyreállítása; működésvizsgálat
	A hajtás vezérlőnyomása túl alacsony	A vezérlőközeg-ellátás ellenőrzése (adott esetben utánállítás), működésvizsgálat
	A mágnesszelep hibás	A mágnesszelep feszültségmentesítése és cseréje, ill. javítása; működésvizsgálat
	A szerelvény hibás (szorul)	Lásd a szerelvénygyártó „Hibakeresés”-ét
	A hajtás hibás (a vezérlőnyomás elvesztése)	A hajtás leszerelése és javítása; a hajtás felszerelése, működésvizsgálat
A lengőhajtómű nem mozgatható véghelyzetébe	Az ütközőcsavarok elállítódtek	Az ütközőcsavarok beállítása; működésvizsgálat
	A szerelvény hibás (szorul)	Lásd a szerelvénygyártó „Hibakeresés”-ét

Tábl. 18: Hibaelhárítás EB-SYD

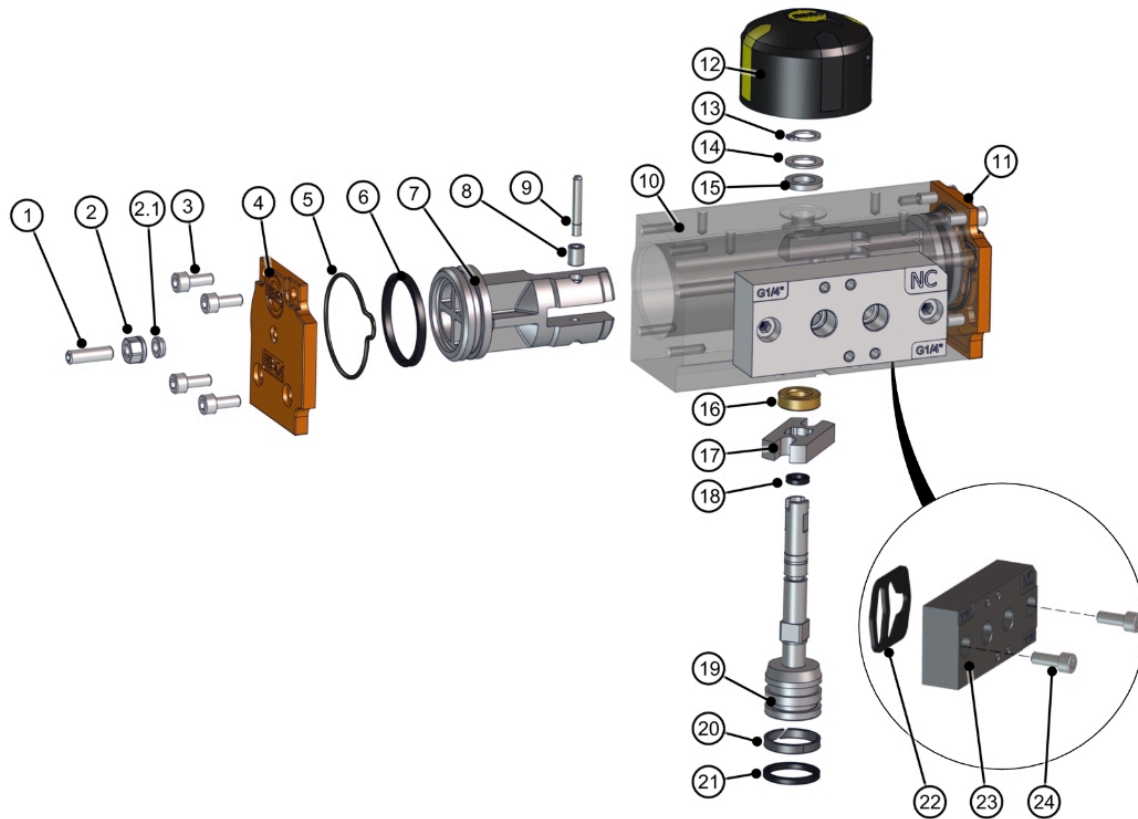
Elérhetőség

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



7.1 Darabjegyzék

EB-SYD 4.1

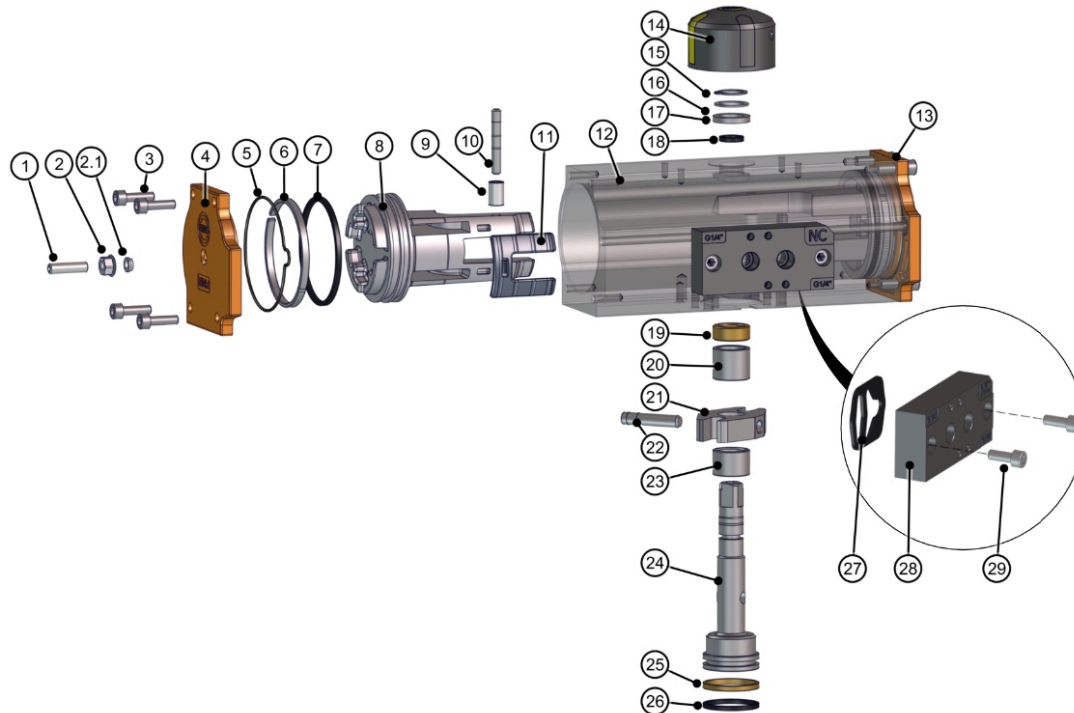


Ábra 15: Darabjegyzék EB-SYD 4.1

Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag	Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag
1	Ütközőcsavar	2	Nemesacél	13*	Biztosító gyűrű	1	Rugóacél
2	Tömítő anya	2	Nemesacél	14	Illesztő alátét	1	Nemesacél
2,1	Tömítés	2	PTFE	15*	Csúszógyűrű	1	műszaki műanyag
3	Hengeres fejű csavar	8	Nemesacél	16	Tengelycsapágy fent	1	Szinterezett bronz
4	Hengerfedél L EB-SYD	1	Alumínium	17	Himba	1	Szinterezett acél
5*	Formatömítés	2	NBR	18*	O-gyűrű, tengely fent	1	NBR
6*	Dugattyú O-gyűrűje	2	NBR	19	Hajtótengely	1	Acél
7	Hengerdugattyú	2	műszaki műanyag	20	Tengelycsapágy-vezetőszalag	1	műszaki műanyag
8	Futógörgő	2	Acél	21*	O-gyűrű, tengely lent	1	NBR
9	Dugattyúcsap	2	Acél	22*	Formatömítés	1	NBR
10	Hengeres cső	1	Alumínium	23	Szelepcsatlakozó lap	1	Alumínium
11	Hengerfedél R EB-SYD	1	Alumínium	24	Hengeres fejű csavar	2	Nemesacél
13	Helyzetkijelző	1	műszaki polimer				

* a standard tömítőkészlet tartalmazza

Tábl. 19: Darabjegyzék EB-SYD 4.1

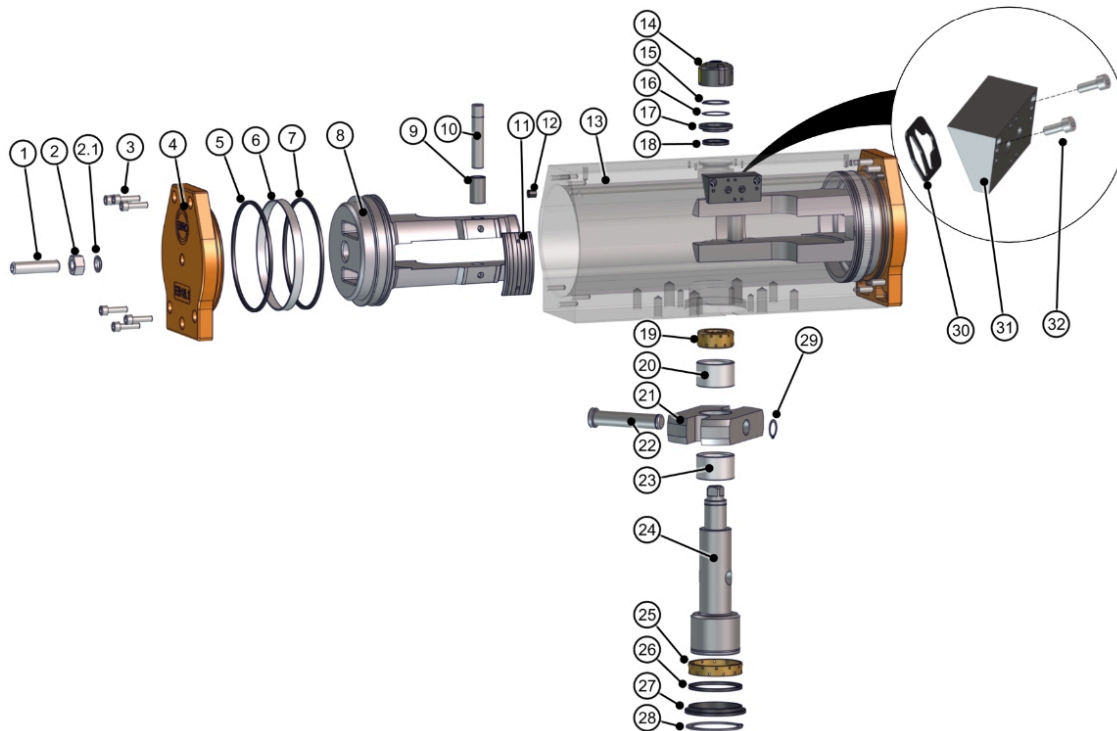
EB-SYD 5.1-12.1


Ábra 16: Darabjegyzék EB-SYD 5.1-12.1

Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag	Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag
1	Ütközőcsavar	2	Nemesacél	15*	Biztosító gyűrű	1	Rugóacél
2	Tömítő anya	2	Nemesacél	16	Illesztő alátét	1	Nemesacél
2,1	Tömítés	2	PTFE	17*	Csúszógyűrű	1	műszaki polimer
3	Hengeres fejű csavar	8	Nemesacél	18*	O-gyűrű, tengely fent	1	NBR
4	Hengerfedél L EB-SYD	1	Alumínium	19	Tengelycsapágó fent	1	Szinterezett bronz
5*	Formatömítés	2	NBR	20	Dugattyúcsapágó fent	1	műszaki polimer
6	Dugattyúvezető szalag	2	műszaki polimer	21	Himba	1	Szinterezett acél
7*	Dugattyú O-gyűrűje	2	NBR	22	Himbacsap	1	Nemesített acél
8	Hengerdugattyú	2	Nyomottöntvény	23	Dugattyúcsapágó lent	1	műszaki polimer
9	Futógörgő	2	Acél	24	Hajtótengely	1	Acél
10	Dugattyúcsap	2	Acél	25	Tengelycsapágó lent	1	Szinterezett bronz
11	Csúszóidom	2	műszaki polimer	26*	O-gyűrű, tengely lent	1	NBR
12	Hengeres cső	1	Alumínium	27*	Formatömítés	1	NBR
13	Hengerfedél R EB-SYD	1	Alumínium	28	Szelepcsatlakozó lap	1	Alumínium
14	Helyzetkijelző	1	műszaki polimer	29	Hengeres fejű csavar	2	Nemesacél

* a standard tömítőkészlet tartalmazza

Tábl. 20: Darabjegyzék EB-SYD 5.1-12.1

EB-SYD 14.1-26.1


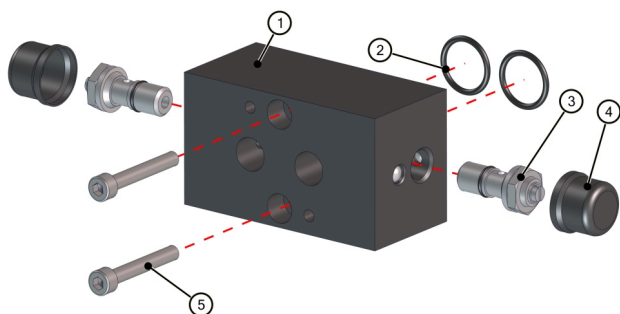
Ábra 17: Darabjegyzék EB-SYD 14.1-26.1

Poz.	Megnevezés	Darab	Anyagcsoport	Poz.	Megnevezés	Darab	Anyagcsoport
1	Ütközőcsavar	2	Nemesacél	17	Csúszó alátét fent	1	műszaki polimer
2	Tömítő anya	2	Nemesacél	18*	O-gyűrű, tengely fent	1	NBR
2,1	O-gyűrű	2	NBR	19	Tengelycsapágó fent	1	Sárgaréz
3	Hengeres fejű csavar	8-16	Nemesacél	20	Dugattyúcsapágó fent	1	műszaki polimer
4	Hengerfedél EB-SYD	2	Alumínium	21	Himba	1	Betétacél
5*	Formatömítés	2	NBR	22	Himbacsap	1	Nemesített acél
6	Dugattyúvezető szalag	2	műszaki polimer	23	Dugattyúcsapágó lent	1	műszaki polimer
7*	Dugattyú O-gyűrűje	2	NBR	24	Hajtótengely	1	Betétacél
8	Hengerdugattyú	2	Alumínium	25	Tengelycsapágó lent	1	Sárgaréz
9	Futógörgő	2	Acél hidegmunkához	26*	O-gyűrű, tengely lent	1	NBR
10	Dugattyúcsap	2	Betétacél	27	Csúszó alátét lent	1	műszaki polimer
11	Csúszóidom	2	műszaki polimer	28*	Biztosító gyűrű lent	1	Rugóacél
12	Tömítődugó	2	NBR	29	Biztosító gyűrű	1	Rugóacél
13	Hengeres cső	1	Alumínium	30*	Formatömítés	1	NBR
14	Helyzetkijelző	1	műszaki polimer	31	Szelepcsatlakozó lap	1	Alumínium
15*	Biztosítógyűrű fent	1	Rugóacél	32	Hengeres fejű csavar	1	Nemesacél
16	Illesztő alátét	1	Nemesacél				

* a standard tömítőkészlet tartalmazza

Tábl. 21: Darabjegyzék EB-SYD 14.1-26.1

Opciók



Ábra 18: Darabjegyzék fojtóblokk, kettős működtetésű

Poz.	Megnevezés	Darab	Anyagcsoport	Poz.	Megnevezés	Darab	Anyagcsoport
1	Blokk	2	Alumínium	4	Védőkupak	2	Műanyag
2	O-gyűrű	2	NBR	5	Hengeres fejű csavar	2	Acél
3	Fojtás	1	Sárgaréz				

Tábl. 22: Darabjegyzék fojtóblokk

8 ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉS/SZÉTSZERELÉS

FIGYELMEZTETÉS



Nem elegendő teherbírású emelőeszközök és teherfelvevő berendezések használatánál a lengőhajtómű leeshet.

Sérülések keletkezhetnek zúzódás, nyírás vagy ütés miatt, melyek akár halálos kimenetűek is lehetnek.

- Kizárólag olyan emelő szerszámokat és teherfelvevő berendezéseket használjon, amelyek elegendő teherbírással rendelkeznek.
- Kizárólag olyan emelőeszközöket és teherfelvevő berendezéseket használjon, amelyek ép állapotúak.
- Soha ne lépjen megemelt teher alá.

FIGYELMEZTETÉS



Az alkatrészek váratlanul mozogni kezhetnek.

Sérülések zúzódás, berántás, elkapás, megfogás vagy dörzsölés, súrlódás, valamint vágás miatt.

- A szétszerelési munkákat csak nyomásmentes állapotban végezze.
- A szétszerelési munkákat csak feszültségmentes állapotban végezzék.
- Kerülje a benyúlást a ház és a pillangószelep-tárcsa közé.

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



MEGJEGYZÉS



Vegyék figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

Hosszabb üzemen kívül helyezésnél:

- Óvja a lengőhajtóművet a szennyeződéstől és porosodástól. Ügyeljen a tárolás, szállítás és szerelés általános szabályaira a következő fejezetben: "Szállítás és szerelés".
- Az újbóli üzembe helyezésnél ellenőrizze a lengőhajtóművön a károkat és a működést.

Végleges üzemen kívül helyezésnél:

- Ártalmatlanítsa a komponenseket a környezetnek megfelelően, szakszerűen a helyi, törvényi előírások szerint.
- Ügyeljen a hajtóművekben és csapágyakban lévő, olajtartalmú maradványokra.

A szétszerelésnél a következő fejezetből tájékozódjon "Szállítás és szerelés" folytatás
Az egyes alkatrészek fajtatiszta ártalmatlanításáról a következő fejezetből tájékozódjon
"Darabjegyzék".

Nyilatkozat a részben kész gép beépítéséhez

A gyártó

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

nyilatkozik, hogy a pneumatikus hajtóművek
típus EBx.1 SYD kettős működtetésű
típus EBx.1 SYS egyszeres működtetésű

a következő szabványok követelményei szerint készültek:

DIN EN ISO 5211:2024-10 Ipari szerelvények - lengőhajtóművek csatlakozásai
VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 Állító készülékek áramló anyagokhoz - Pneumatikus lengőhajtóművek - Kötési helyek az állító hajtás és az állító készülékek tartozékai között
DIN EN ISO 12100:2011-03 Gépek biztonsága - Általános alakítási irányelvek - Kockázatbecslés és kockázatcsökkentés
ISO 8573-1:2010-043. és 5. osztályú szűrített levegő - 1. rész: Szennyeződések és tisztasági osztályok

valamint

- a speciális műszaki dokumentumok, melyek a VII rész B függelék szerint készültek.
- a speciális műszaki dokumentumokat a VII rész B függelék szerint a nemzetállami hatóságok írásos kérésére írásos formában vagy digitálisan (pdf) átadjuk.

Beépítési nyilatkozat a következők szerint:

2006/42/ EK MD sz. gépekről szóló irányelv (MD)

1. A termékek „részben kész gépek” a jelen irányelv 2g) cikkelyének értelmében.
2. Ez a nyilatkozat a jelen irányelv értelmében beépítési nyilatkozat.
3. A következő alapvető biztonsági és egészségügyi követelményeket tartottuk be a 2006/42/EK irányelv I. függeléké szerint:
Cikkely: 1.1.1 g), c) és e), 1.1.5, 1.2 és 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

Ehhez a következő termékdokumentációk állnak rendelkezésre:

Műszaki adatlapok, üzemeltetési útmutatók

A fenti irányelvekkel való egyezésre következők érvényesek:

1. A felhasználó tartsa be a <rendeltetészerű használatot>, amit a szállításkor mellékel „Szerelési útmutató” definiál, és a jelen útmutató összes tájékoztatását tartsa be.
Ennek az utasításnak a figyelmen kívül hagyása - fontos esetben - mentesítheti a gyártót termékfelelőssége alól.
2. Ennek a részben kész gépnek az üzembe helyezése mindaddig tilos, míg annak a rendszernek a megfelelőségéről, melybe a hajtást beépítik, az összes vonatkozó, fent nevezett EK-irányelvvel a felelős nem nyilatkozott. A fenti hajtásra saját nyilatkozatot mellékelünk.
3. A gyártó, az EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH a szükséges kockázatelemzéseket elvégezte és dokumentálta. Az ehhez rendelkezésre álló dokumentáció felelős munkatársa Matthias Jortzik úr, EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Németország.

Hagen, 2026 április 2

.....
Lydia Bröer,
az ügyvezetés elnöke

Tájékoztatás:

Ez az eredeti dokumentum lefordított változata. Jogilag kizárólag a német nyelvű, aláírt dokumentum kötelező.

A VILÁG EBRO ARMATUREN

Nemzetközi hálózatunk



- Lerakatok
- Képviselők

A vállalkozás 1972 évi alapítása óta az EBRO ARMATUREN elzáró- és szabályzó szerelvényeket, valamint automatizálási technikát gyárt ipari alkalmazásokhoz. A több mint 30 nemzeti és nemzetközi leányvállalat több mint 1000 munkatársa gondoskodik arról, hogy az EBRO-termékek világszerte több mint 100 országban legyenek beszerezhetőek. A globális hálózatban a németországi fő székhelyen, valamint Olaszországban, Svédországban, Kínában és Thaiföldön egységesen magas gyártási és minőségi szabványokkal termelünk.

2005-ben a svéd gyártó, a Stafsjö Valves AB céget megszereztük, és a termékválasztékot az anyagtolózárok átfogó portfóliójával bővítettük.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

A Bröer csoport egyik vállalata



Az aktuális címeket a következő címen találja
www.ebro-armaturen.com

