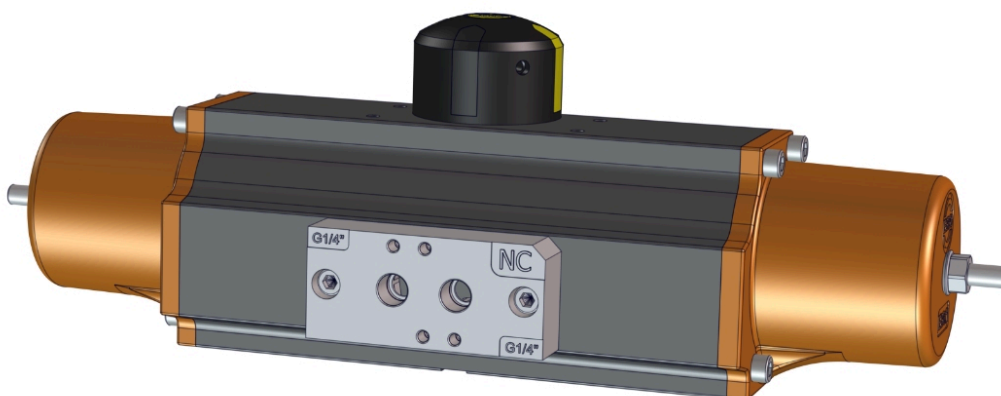


Eredeti Szerelési és üzemeltetési útmutató

Pneumatikus lengőhajtómű EB-SYS
egyszeres 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.....	23
4	Szállítás és szerelés.....	25
4.1	A komponensek szállítása.....	26
4.2	Szerelje össze a komponenseket.....	28
5	Üzembe helyezés.....	30
5.1	Beállítások.....	30
5.2	Vizsgálatok.....	32

6	Üzemelés.....	33
7	Karbantartás.....	34
7.1	Darabjegyzék.....	36
8	Üzemen kívül helyezés/szétszerelés.....	39
9	Megfelelőségi nyilatkozat / beépítési nyilatkozat.....	41

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Ábrajegyzék

Ábra 1:	Típustábla, lengőhajtómű EB-SYS.....	13
Ábra 2:	Komponensek.....	16
Ábra 3:	Fő méretek EB-SYS.....	18
Ábra 4:	Fő méretek, fojtóblokk, egyszeres működtetésű.....	19
Ábra 5:	Nyomatékgörbe EB-SYS, rugós zárású.....	22
Ábra 6:	Nyomatékgörbe EB-SYS, rugós nyitású.....	23
Ábra 7:	Mozgó részek.....	25
Ábra 8:	A komponensek szállításának példaillusztrációja.....	27
Ábra 9:	A lengőhajtómű daruzása.....	28
Ábra 10:	A lengőhajtómű daruzása daruszemmel.....	28
Ábra 11:	A komponensek összeszerelésének elve.....	29
Ábra 12:	A tömítőanya oldása.....	31
Ábra 13:	A végütköző csavar beállítása.....	31
Ábra 14:	Fojtóblokk, egyszeres működtetésű.....	31
Ábra 15:	Helyzetkijelző.....	33
Ábra 16:	Feliratozás EB-SYS.....	35
Ábra 17:	Darabjegyzék EB-SYS 5.1-12.1.....	36
Ábra 18:	Darabjegyzék EB-SYS 14.1-26.1.....	37
Ábra 19:	Darabjegyzék fojtóblokk, egyszeres működtetésű.....	38

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-SYS.....	17
Tábl. 10:	Állítási idők EB-SYS.....	17
Tábl. 11:	Levegőfogyasztás EB-SYS.....	17
Tábl. 12:	Fő méretek EB-SYS.....	18
Tábl. 13:	Fő méretek, fojtóblokk.....	19
Tábl. 14:	Nyomatékok EB-SYS egyszeres működtetésű, rugós zárású.....	19
Tábl. 15:	Nyomatékok EB-SYS egyszeres működtetésű, rugós nyitású.....	22
Tábl. 16:	Átszámítási táblázat Tömeg m.....	23
Tábl. 17:	Átszámítási táblázat, Hőmérséklet t.....	24
Tábl. 18:	A hajtókarima meghúzási nyomatékai.....	29
Tábl. 19:	Hibaelhárítás EB-SYS.....	35
Tábl. 20:	Darabjegyzék EB-SYS 5.1-12.1.....	36
Tábl. 21:	Darabjegyzék EB-SYS 14.1-26.1.....	37
Tábl. 22:	Darabjegyzék fojtóblokk.....	38

1 A JELLEN ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓRÓL

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

- A típus pneumatikus lengőhajtóműve EB-SYS

A továbbiakban:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- A típus pneumatikus lengőhajtóműve EB-SYS ► 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 fejbédőt 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 robbanásvédtett 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 kerülik el, halál vagy súlyos sérülés.

FIGYELMEZTETÉS



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

VIGYÁZAT



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

A figyelmeztető tájékoztatások struktúrája

① VIGYÁZAT



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 kihatások, 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 vegye figyelembe a lengőhajtómű felhasználási helyén érvényes törvényi rendelkezéseket, valamint az üzemeltető utasításait.

Vegye 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-SYS arra készült, hogy a maximálisan 90°-os forduló mozgású szerelvényeket pneumatikusan és rugóerővel 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

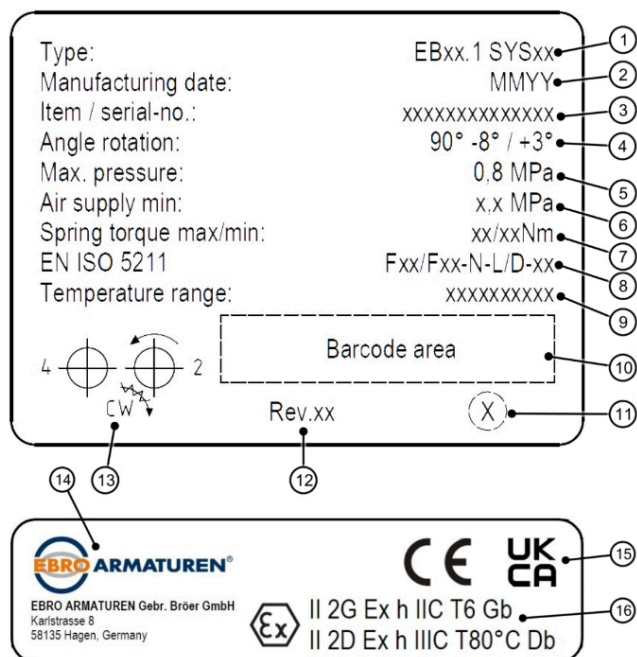


Ügyeljen arra, hogy az összes jelzés megmaradjon és leolvasható maradjon.

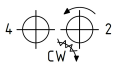
MEGJEGYZÉS



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



Ábra 1: Típus tábla, lengőhajtómű EB-SYS

Poz.	Adatpont	Példa	Megjegyzés
1	Típus:	EB12.1 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	
6	Air supply min:	x,x MPa	
7	Spring torque max/min:		Rugó forgatónyomatéka
8	EN ISO 5211	F05/F07-N-L/D-xx	Szerelvény kapcsolódási pontja
9	Temperature range:	-20 °C to +80 °C	Hőmérséklet-tartomány
10	Barcode area		Vonalkód (belső)
11			Gyártás helye (belső)
12	Rev.xx		Felülvizsgálati szint (belső)
13	Működési elv		
14	Gyártó címmel	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 58135 Hagen, Germany	

Poz.	Adatpont	Példa	Megjegyzés
15	Megfelelőség	CE	Igazolja legalább egy releváns EU-irányelv megfelelését, mely CE megfelelést értékelő eljárást követel meg (ha vonatkozik rá). Más megfelelési jelölések lehetségesek.
16	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 megfeleljen.

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

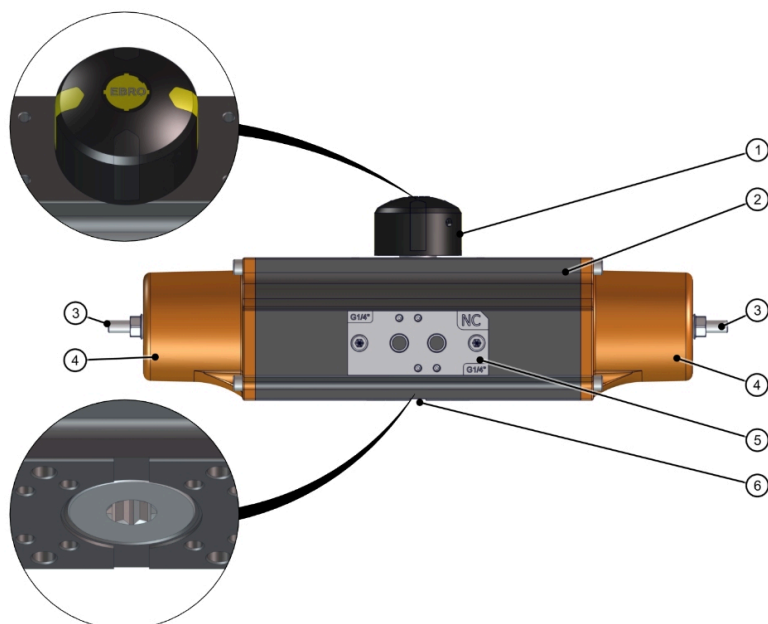
A lengőhajtómű lehet olyan kiviteli, hogy hajtott komponensei és felszerelt részei kívül vannak, melyekből zúzó- és nyírási veszély indul ki. A felhasználási helyen az üzemeltetőoldali kockázatelemzés keretében adott esetben épített vagy térbeli óvintézkedések válhatnak szükségessé.

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	Rugóház
5	Namur csatlakozóblokk
6	Karima

Tábl. 8: A komponensek megnevezése

Lengőhajtómű helyzetkijelzővel és ütközőcsavarral

Az EB-SYS pneumatikus lengőhajtómű a pillangószelep-tárcsát szűrt sűrített levegővel működteti, és egyszeres működtetésűen készült rugóval nyitó vagy záró kivitelben. A helyzetkijelző a pillangószelep-tárcsa pozícióját optikailag mutatja. Eközben a sárga mezők a pillangószelep-tárcsával párhuzamosan állnak.

Az ütközőcsavar a pillangószelep-tárcsa beállítását szolgálja. A pillangószelep-tárcsa gyári szerelésének megfelelően - (Normally Closed) vagy NO (Normally Open) - a pillangószelep-tárcsa finombeállítása nyitott helyzetben (NO) vagy zárt helyzetben (NC) lehetséges.

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-SYS

Megnevezés	Leírás												
Nyomatéktartomány	35 - 3590 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-SYS

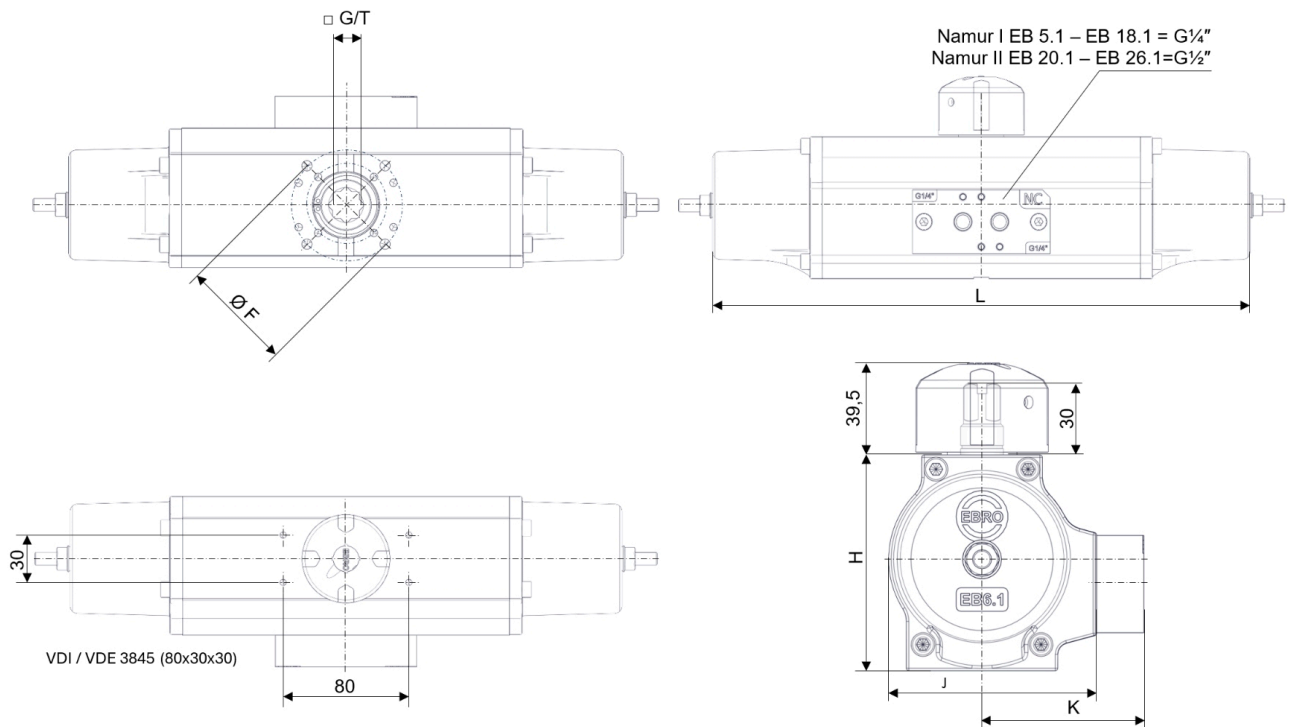
	Típus											
	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Rugóerők állítási idői EB-SYS mp-ben.*	0,15	0,20	0,45	0,48	0,50	0,70	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<2,0	<2,0
* Állítási idők fojtás nélküli levegőel- és -bevezetésnél a rugó hatásirányában, üresjárat, SYS60 rugós változat												

Tábl. 10: Állítási idők EB-SYS

	Típus											
	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)	0,27	0,56	0,89	1,40	1,59	3,37	4,52	6,49	10,00	13,64	17,50	36,20
* Levegőigény = töltési térfogat x vezérlőnyomás												

Tábl. 11: Levegőfogyasztás EB-SYS

3.2 Méretek és súly



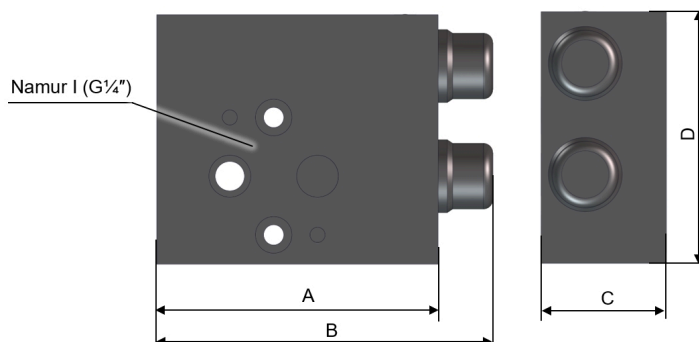
Ábra 3: Fő méretek EB-SYS

Típus	Fő méretek [mm]							Max. súly [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Különleges					
EB 5.1	F04 F05	11/14	12	77	72	60	280	2,4
EB 6.1	F04 F05/F07	11 11/14/17	12/16	91	88	68	351	4,3
EB 8.1	F05/F07 F07/F10	14/17 14/17/22	12/16	108	100	74	408	6,3
EB 9.1	F07/10	17/22		120	113	81	478	9,3
EB 10.1	F07/10	14/17/22	12/16/24	129	122	85	537	12,5
EB 12.1	F07/F10 F10/F12	14/17/22 17/22/27	24	156	145	96	661	21,1
EB 14.1	F12/F16/F25*	36		189	154	76	676	32,8
EB 16.1	F12/F16/F25*	46		212	172	78,5	835	48,0
EB 18.1	F12/F16/F25*	46		243	196	92	902	63,7
EB 20.1	F12/F16/F25*	46		272	234	120	1027	94,3
EB 22.1	F16/F25*	55		283	244	125	1133	114,9

Típus	Fő méretek [mm]							Max. súly [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Különleges					
EB 26.1	F16/F25*	55		350	336	168	1472	228,6
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-SYS

Opciók



Ábra 4: Fő méretek, fojtóblokk, egyszeres működtetésű

Típus	Fő méretek [mm]				Súly [kg]
	A	B	C	D	
egyszeres működtetésű	77	92	34	68	0,34

Tábl. 13: Fő méretek, fojtóblokk

3.3 Nyomatékok

NyomatékEB-SYSegyszeres működtetésű, rugós zárású

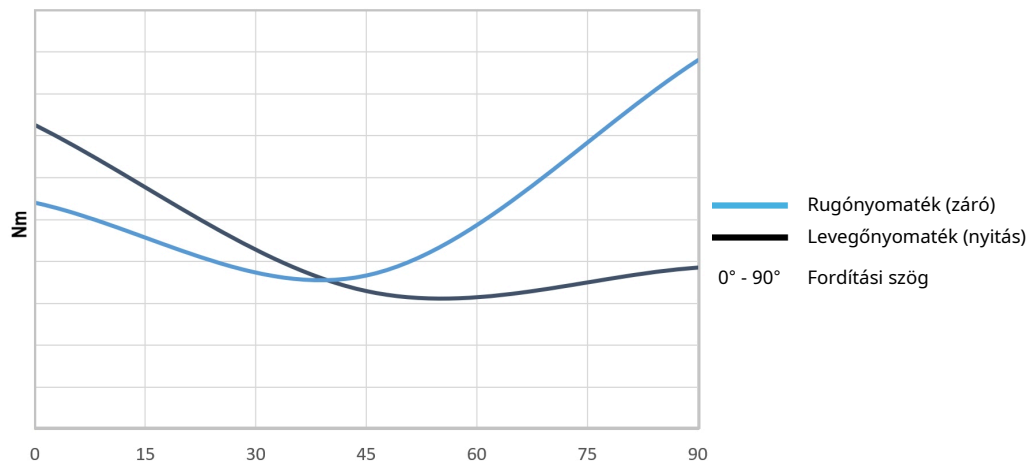
Típus	Rugókötég	gónyomaték Md F [Nm]		Eff. Levegőnyomaték [Nm] vezérlőnyomásnál															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 5.1 SYS25	VI	12	20	20	12	26	18	39	31	51	43	58	50	64	56	77	69	89	81
EB 5.1 SYS30	V	17	27	-	-	21	11	34	24	46	36	53	43	59	49	72	62	84	74
EB 5.1 SYS40	IV	22	35	-	-	-	-	29	16	41	28	48	35	54	41	67	54	79	66
EB 5.1 SYS50	III	27	44	-	-	-	-	-	-	36	19	43	26	49	32	62	45	74	57
EB 5.1 SYS55	II	30	49	-	-	-	-	-	-	-	-	40	21	46	27	59	40	71	52
EB 5.1 SYS60	I	35	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	18	54	31	66	43

Típus	Rugókötég	Ingóymaték Md F [Nm]		Eff. Levegőnyomaték [Nm] vezérlőnyomásnál															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 6.1 SYS25	VI	27	45	38	20	51	33	77	59	103	85	116	98	129	111	155	137	181	163
EB 6.1 SYS30	V	35	57	-	-	43	21	69	47	95	73	108	86	121	99	147	125	173	151
EB 6.1 SYS40	IV	45	74	-	-	-	-	50	30	85	56	98	69	111	82	137	108	163	134
EB 6.1 SYS50	III	55	90	-	-	-	-	-	-	75	40	88	53	101	66	127	92	153	118
EB 6.1 SYS55	II	63	102	-	-	-	-	-	-	-	-	80	41	93	54	119	80	145	106
EB 6.1 SYS60	I	73	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	37	109	63	135	89
EB 8.1 SYS25	VI	40	67	64	37	85	58	127	100	168	141	189	162	210	183	252	225	293	266
EB 8.1 SYS30	V	48	82	-	-	77	43	119	85	160	126	181	147	202	168	244	210	285	251
EB 8.1 SYS40	IV	65	111	-	-	-	-	102	56	143	97	164	118	185	139	227	181	268	222
EB 8.1 SYS50	III	82	140	-	-	-	-	-	-	126	68	147	89	168	110	210	152	251	193
EB 8.1 SYS55	II	90	152	-	-	-	-	-	-	-	-	139	77	160	98	202	140	243	181
EB 8.1 SYS60	I	107	181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143	69	188	111	226	152
EB 9.1 SYS25	VI	55	100	102	57	134	89	197	152	260	215	291	246	323	278	386	341	449	404
EB 9.1 SYS30	V	69	127	-	-	120	62	183	125	246	188	277	219	309	251	372	314	438	377
EB 9.1 SYS40	IV	89	153	-	-	-	-	163	99	226	162	257	193	289	225	352	288	415	351
EB 9.1 SYS50	III	97	178	-	-	-	-	-	-	218	137	249	168	281	200	344	263	407	326
EB 9.1 SYS55	II	113	206	-	-	-	-	-	-	-	-	233	140	265	172	328	235	391	298
EB 9.1 SYS60	I	143	261	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	235	117	298	180	361	243
EB 10.1 SYS25	VI	89	151	132	70	176	114	264	202	353	291	397	335	441	379	529	467	618	556
EB 10.1 SYS30	V	107	182	-	-	158	83	246	171	335	260	379	304	423	348	511	436	600	525
EB 10.1 SYS40	IV	145	231	-	-	-	-	208	122	297	211	341	255	385	299	473	387	562	476
EB 10.1 SYS50	III	182	279	-	-	-	-	-	-	260	163	304	207	348	251	436	339	525	428
EB 10.1 SYS55	II	198	322	-	-	-	-	-	-	-	-	258	164	332	208	420	296	509	385
EB 10.1 SYS60	I	236	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	294	160	382	248	471	337
EB 12.1 SYS25	VI	155	224	226	139	302	233	455	386	607	538	684	615	760	691	912	843	1065	978
EB 12.1 SYS30	V	185	309	-	-	272	148	425	301	577	453	654	530	730	606	882	758	1035	911
EB 12.1 SYS40	IV	241	392	-	-	-	-	369	218	521	370	598	447	674	523	826	675	979	828
EB 12.1 SYS50	III	296	475	-	-	-	-	-	-	466	287	543	364	619	440	771	592	924	745
EB 12.1 SYS55	II	333	546	-	-	-	-	-	-	-	-	506	293	582	369	734	521	887	674
EB 12.1 SYS60	I	389	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	526	285	678	437	831	590
EB 14.1 SYS25	VI	199	312	358	245	469	356	692	579	915	802	1026	913	1138	1025	1361	1248	1583	1470
EB 14.1 SYS30	V	257	401	-	-	411	267	634	490	857	713	968	824	1080	936	1303	1159	1525	1381
EB 14.1 SYS40	IV	314	491	-	-	-	-	577	400	800	623	911	734	1023	846	1246	1069	1468	1291
EB 14.1 SYS50	III	356	557	-	-	-	-	-	-	758	557	869	668	981	780	1204	1003	1426	1225
EB 14.1 SYS55	II	413	647	-	-	-	-	-	-	-	-	812	578	924	690	1147	913	1369	1135
EB 14.1 SYS60	I	516	798	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	821	539	1044	762	1266	984

Típus	Rugóköteg	gónyomaték Md F [Nm]		Eff. Levegónyomaték [Nm] vezérlőnyomásnál															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 16.1 SYS25	VI	343	513	499	329	668	498	1005	835	1342	1172	1511	1340	1679	1509	2016	1846	2353	2183
EB 16.1 SYS30	V	433	648	-	-	578	363	915	700	1252	1037	1421	1205	1589	1374	1926	1711	2263	2048
EB 16.1 SYS40	IV	523	782	-	-	-	-	825	566	1162	903	1331	1071	1499	1240	1836	1577	2173	1914
EB 16.1 SYS50	III	604	904	-	-	-	-	-	-	1081	781	1250	949	1418	1118	1755	1455	2092	1792
EB 16.1 SYS55	II	694	1039	-	-	-	-	-	-	-	-	1160	814	1328	983	1665	1320	2002	1657
EB 16.1 SYS60	I	869	1263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1153	759	1490	1096	1827	1433
EB 18.1 SYS25	VI	371	623	727	475	946	694	1385	1133	1824	1572	2044	1792	2263	2011	2702	2450	3141	2889
EB 18.1 SYS30	V	476	803	-	-	841	514	1280	953	1719	1392	1939	1612	2158	1831	2597	2270	3036	2709
EB 18.1 SYS40	IV	581	979	-	-	-	-	1175	777	1614	1216	1834	1436	2053	1655	2492	2094	2931	2533
EB 18.1 SYS50	III	661	1112	-	-	-	-	-	-	1534	1083	1754	1303	1973	1522	2412	1961	2851	2400
EB 18.1 SYS55	II	766	1290	-	-	-	-	-	-	-	-	1649	1125	1868	1344	2307	1783	2746	2222
EB 18.1 SYS60	I	951	1602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1683	1032	2122	1471	2561	1910
EB 20.1 SYS25	VI	550	894	991	647	1300	956	1916	1572	2532	2188	2841	2497	3150	2806	3766	3422	4382	4038
EB 20.1 SYS30	V	705	1139	-	-	1145	711	1761	1327	2377	1943	2686	2252	2995	2561	3611	3177	4227	3793
EB 20.1 SYS40	IV	860	1384	-	-	-	-	1606	1082	2222	1698	2531	2007	2840	2316	3456	2932	4072	3548
EB 20.1 SYS50	III	979	1586	-	-	-	-	-	-	2103	1496	2412	1805	2721	2114	3337	2730	3953	3346
EB 20.1 SYS55	II	1134	1831	-	-	-	-	-	-	-	-	2257	1560	2566	1869	3182	2485	3798	3101
EB 20.1 SYS60	I	1410	2278	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2290	1422	2906	2038	3522	2654
EB 22.1 SYS25	VI	712	1106	1413	1019	1838	1444	2688	2294	3538	3144	3963	3569	4388	3994	5238	4844	6088	5694
EB 22.1 SYS30	V	950	1477	-	-	1600	1073	2450	1923	3300	2773	3725	3198	4150	3623	5000	4473	5850	5323
EB 22.1 SYS40	IV	1188	1849	-	-	-	-	2212	1551	3062	2401	3487	2826	3912	3251	4762	4101	5612	4951
EB 22.1 SYS50	III	1306	2030	-	-	-	-	-	-	2944	2220	3369	2645	3794	3070	4644	3920	5494	4770
EB 22.1 SYS55	II	1544	2402	-	-	-	-	-	-	-	-	3131	2273	3556	2698	4406	3548	5256	4398
EB 22.1 SYS60	I	1900	2955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3200	2145	4050	2995	4900	3845
EB 26.1 SYS25	VI	1478	2640	3592	1430	3406	2244	5034	3872	6662	5500	7476	6314	8290	7218	9918	8756	11546	10384
EB 26.1 SYS30	V	1795	3168	-	-	3089	1716	4717	3344	6345	4972	7159	5786	7973	6600	9601	8228	11229	9856
EB 26.1 SYS40	IV	2112	3696	-	-	-	-	4400	2816	6028	4444	6842	5258	7656	6072	9284	7700	10912	9328
EB 26.1 SYS50	III	2534	4488	-	-	-	-	-	-	5606	3652	6420	4466	7234	5280	8862	6908	10490	5836
EB 26.1 SYS55	II	2581	5016	-	-	-	-	-	-	-	-	6103	3938	6917	4752	8545	6380	10173	8008
EB 26.1 SYS60	I	3590	6336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6178	3432	7806	5060	9434	6688

Tábl. 14: Nyomatékok EB-SYS egyszeres működtetésű, rugós zárású

Nyomatékgörbe EB-SYS, egyszeres működtetésű, rugós zárású, példaként



Ábra 5: Nyomatékgörbe EB-SYS, rugós zárású

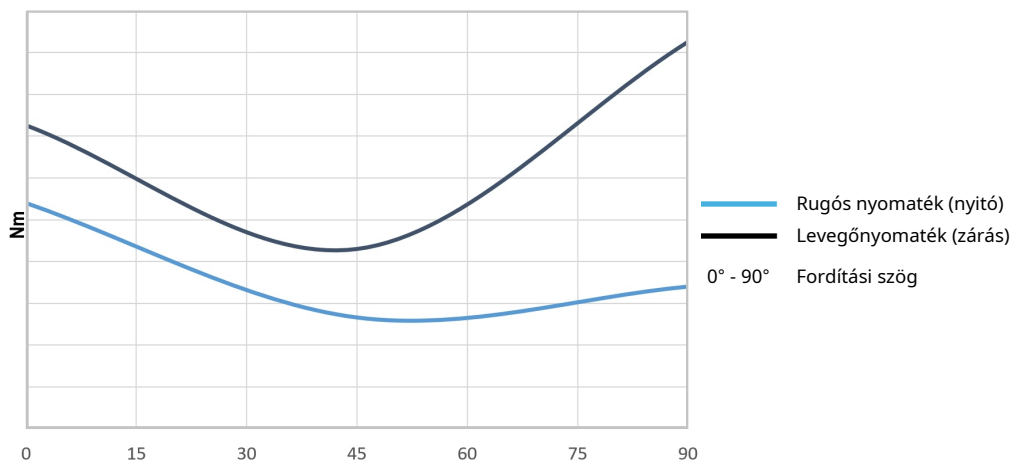
Nyomaték EB-SYS egyszeres működtetésű, rugós nyitású

Típus	Rugókateg	gónyomaték Md F [Nm]		Eff. Levegőnyomaték [Nm] vezérlőnyomásnál															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 5.1 SYS25	VI	20	12	12	20	18	26	31	39	43	51	50	58	56	64	69	77	81	89
EB 5.1 SYS30	V	27	17	-	-	-	-	-	-	36	46	43	53	49	59	62	72	74	84
EB 5.1 SYS40	IV	35	22	-	-	-	-	-	-	-	-	35	48	41	54	54	67	66	79
EB 6.1 SYS25	VI	45	27	20	38	33	51	59	77	85	103	98	116	111	129	137	155	163	181
EB 6.1 SYS30	V	57	35	-	-	-	-	-	-	73	95	86	108	99	121	125	147	151	173
EB 6.1 SYS40	IV	74	45	-	-	-	-	-	-	-	-	69	98	82	111	108	137	134	163
EB 8.1 SYS25	VI	67	40	37	64	58	85	100	127	141	168	162	189	183	210	225	252	266	293
EB 8.1 SYS30	V	82	40	-	-	-	-	-	-	126	160	147	181	168	202	210	244	251	285
EB 8.1 SYS40	IV	111	65	-	-	-	-	-	-	-	-	118	164	139	185	181	227	222	268
EB 9.1 SYS25	VI	100	55	57	102	89	134	152	197	215	260	246	291	278	323	341	386	404	449
EB 9.1 SYS30	V	127	69	-	-	-	-	-	-	188	246	219	277	251	309	314	372	377	438
EB 9.1 SYS40	IV	153	89	-	-	-	-	-	-	-	-	193	257	225	289	288	352	351	415
EB 10.1 SYS25	VI	151	89	70	132	114	176	202	264	291	353	335	397	379	441	467	529	556	618
EB 10.1 SYS30	V	182	107	-	-	-	-	-	-	260	335	304	379	348	423	436	511	525	600
EB 10.1 SYS40	IV	231	145	-	-	-	-	-	-	-	-	255	341	299	385	387	473	476	562
EB 12.1 SYS25	VI	224	155	139	226	233	302	386	455	538	607	615	684	691	760	843	912	978	1065
EB 12.1 SYS30	V	309	185	-	-	-	-	-	-	453	577	530	654	606	730	758	882	911	1035
EB 12.1 SYS40	IV	392	241	-	-	-	-	-	-	-	-	447	598	523	674	675	826	828	979
EB 14.1 SYS25	VI	312	199	245	358	356	469	579	692	802	915	913	1026	1025	1138	1248	1361	1470	1583
EB 14.1 SYS30	V	401	257	-	-	-	-	-	-	713	857	824	968	936	1080	1159	1303	1381	1525
EB 14.1 SYS40	IV	491	314	-	-	-	-	-	-	-	-	734	911	846	1023	1069	1246	1291	1468

Típus	Rugóköteg	Nyomaték Md F [Nm]		Eff. Levegőnyomaték [Nm] vezérlőnyomásnál															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 16.1 SYS25	VI	513	343	329	499	498	668	835	1005	1172	1342	1340	1511	1509	1679	1846	2016	2183	2353
EB 16.1 SYS30	V	648	433	-	-	-	-	-	-	1037	1252	1205	1421	1374	1589	1711	1926	2048	2263
EB 16.1 SYS40	IV	782	523	-	-	-	-	-	-	-	-	1071	1331	1240	1499	1577	1836	1914	2173
EB 18.1 SYS25	VI	623	371	475	727	694	946	1133	1385	1572	1824	1792	2044	2011	2263	2450	2702	2889	3141
EB 18.1 SYS30	V	803	476	-	-	-	-	-	-	1392	1719	1612	1939	1831	2158	2270	2597	2709	3036
EB 18.1 SYS40	IV	979	581	-	-	-	-	-	-	-	-	1436	1834	1655	2053	2094	2492	2533	2931
EB 20.1 SYS25	VI	894	550	647	991	956	1300	1572	1916	2188	2532	2497	2841	2806	3150	3422	3766	4038	4382
EB 20.1 SYS30	V	1139	705	-	-	-	-	-	-	1943	2377	2252	2686	2561	2995	3177	3611	3793	4227
EB 20.1 SYS40	IV	1384	860	-	-	-	-	-	-	-	-	2007	2531	2316	2840	2932	3456	3548	4072
EB 22.1 SYS25	VI	1106	712	1019	1413	1444	1838	2294	2688	3144	3538	3569	3963	3994	4388	4844	5238	5694	6088
EB 22.1 SYS30	V	1477	950	-	-	-	-	-	-	2773	3300	3198	3725	3623	4150	4473	5000	5323	5850
EB 22.1 SYS40	IV	1849	1188	-	-	-	-	-	-	-	-	2826	3487	3251	3912	4101	4762	4951	5612
EB 26.1 SYS25	VI	2640	1478	1430	3592	2244	3406	3872	5034	5500	6662	6314	7476	7218	8290	8756	9918	10384	11546
EB 26.1 SYS30	V	3168	1795	-	-	-	-	-	-	4972	6345	5786	7159	6600	7973	8228	9601	9856	11229
EB 26.1 SYS40	IV	3696	2112	-	-	-	-	-	-	-	-	5258	6842	6072	7656	7700	9284	9328	10912

Tábl. 15: Nyomatékok EB-SYS egyszeres működtetésű, rugós nyitású

Nyomatékgörbe EB-SYS, egyszeres működtetésű, rugós nyitású, példaként



Ábra 6: Nyomatékgörbe EB-SYS, rugós nyitású

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

	kg	lb	cwt	t	sh ton
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tábl. 16: 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. 17: 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).

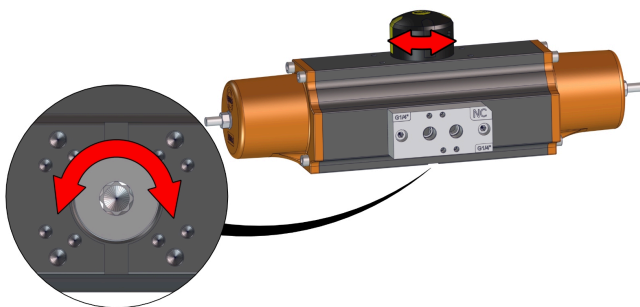
Sérülésveszély zúzódás, vágás, ütés, áramütés, égés, megvakulás vagy sükettség.

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

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



Mozgó részek



Ábra 7: Mozgó részek

Általános szabályok a tároláshoz, szállításhoz és összeszereléshez

- Javasolt tárolási feltételek:
Szobahőmérséklet > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °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.
- Nyitórugós Fail-Safe hajtómű felhasználásánál a pillangószelep-tárcsa legyen majdnem zárt pozícióban.

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.

FIGYELMEZTETÉS



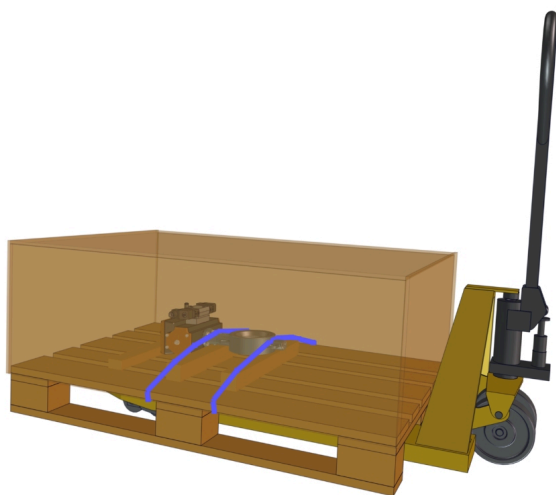
Nyitórugós Fail-Safe hajtómű használata esetében a pillangószelep-tárcsa váratlanul kinyílhat.

Sérülések keletkezhetnek zúzódás, nyírás vagy ütés miatt.

- Győződjön meg róla, hogy az energiaellátás a szerelés során biztosított-e.
- Tartson biztonsági távolságot a mozgó alkatrészekről.

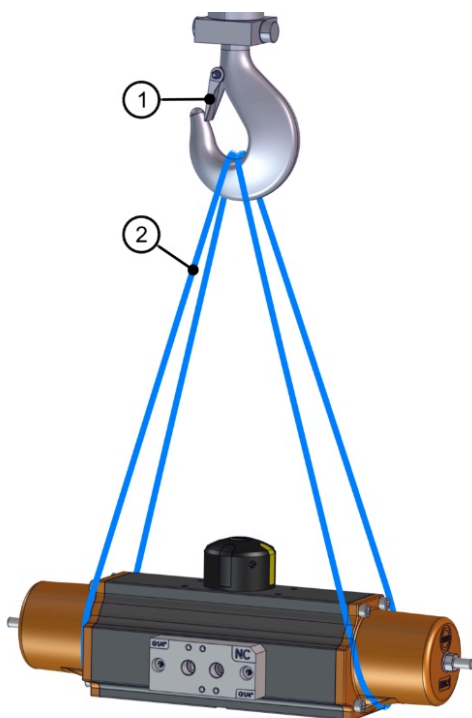
MEGJEGYZÉS

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

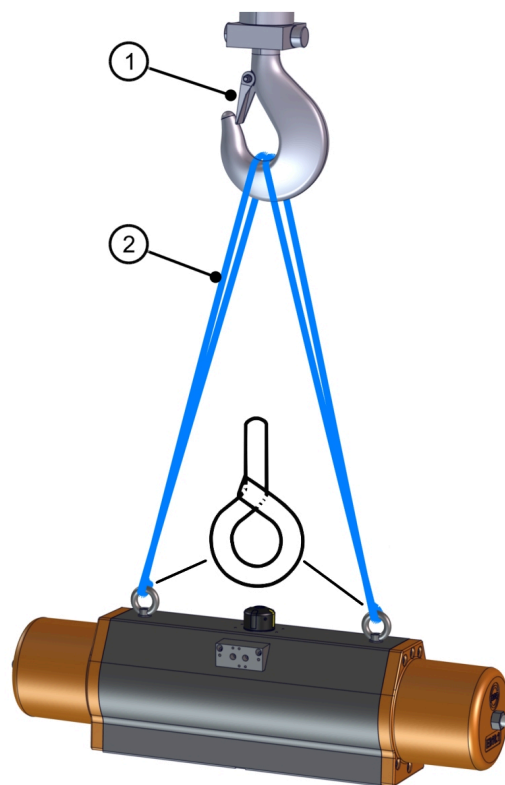


Ábra 8: A komponensek szállításának példaillusztrációja

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



Ábra 9: A lengőhajtómű daruzása



Ábra 10: A lengőhajtómű daruzása daruszemmel

2. Vezesse a kerek hevedert (2. poz.) a lengőhajtómű rugóháza körül.
Az EB14.1 felett a kerek hevedert (2. poz.) a daruzószelemen vezesse keresztül. 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

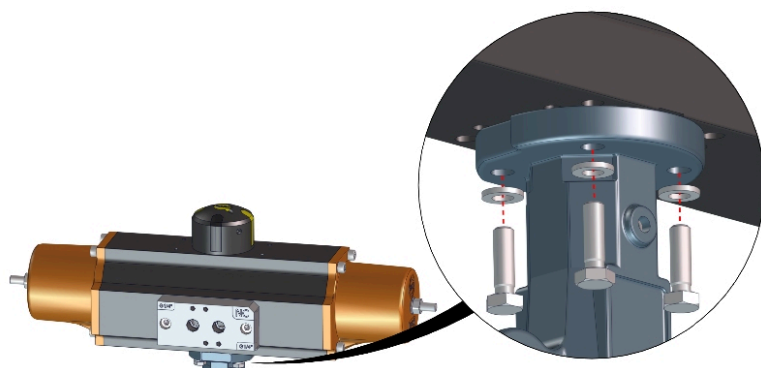
FIGYELMEZTETÉS



Nyitórugós Fail-Safe hajtómű használata esetében a pillangószelep-tárcsa váratlanul kinyílnak.

Sérülések keletkezhetnek zúzódás, nyírás vagy ütés miatt.

- Győződjön meg róla, hogy az energiaellátás a szerelés során biztosított-e.
- Tartson biztonsági távolságot a mozgó alkatrészekről.



Ábra 11: 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. 18: 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.

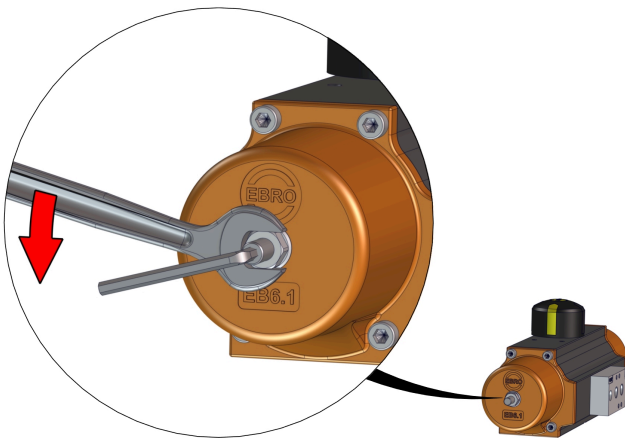
A lengőhajtómű lehet „rugós zárású” vagy „rugós nyitású” kivitelű. Ennek megfelelően definiálja a pillangószelep-tárcsa nyitott, ill. zárt állapotát a végütköző-csavarokkal.

A „rugós nyitású” változatnál a szerelvény tömörségét utána sűrített levegős feltöltéssel kell ellenőrizni. Adott esetben a hajtást ismét légteleníteni kell, és a végütköző csavarjait tovább kell állítani.

MEGJEGYZÉS

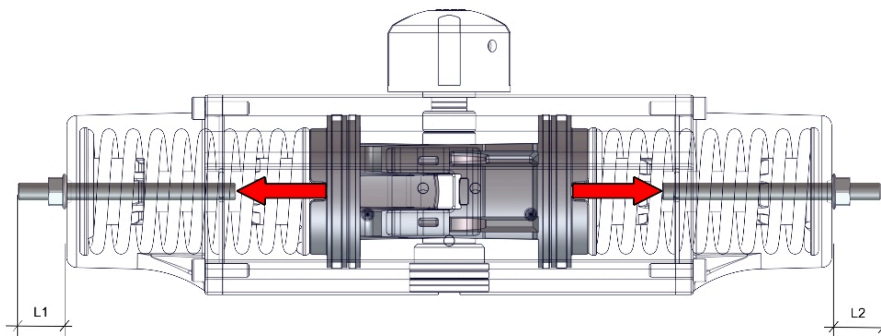


Gyárilag a végütközők megfelelően be vannak állítva, így a pillangószelep-tárcsa zárt állapotban tömít.



Ábra 12: A tömítőanya oldása

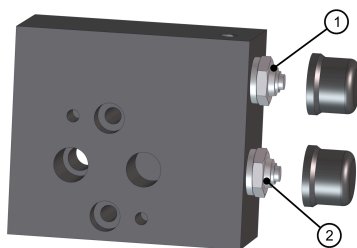
1. Oldja mindkét tömítőanyát.



Ábra 13: A végütköző csavar beállítása

2. Csavarja be vagy ki mindkét végütköző csavart, hogy a pillangószelep-tárcsa zárását előbb vagy később érje el.
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.
3. Csavarja fel szorosan a tömítőanyákat.
4. Töltse fel a hajtást sűrített levegővel.
5. Ellenőrizze a szerelvény tömörségét.
6. Adott esetben légtelenítse ismét a hajtást, és állítsa be tovább a végütköző csavarokat.

A fojtóblokk beállítása



Ábra 14: Fojtóblokk, egyszeres működtetésű

1. Vegye le ismét mindkét védőkupakot.
2. **Rugós zárású változat:**
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.
Rugós nyitású változat:
Csavarozza be a fojtást (1. 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.
3. **Rugós zárású változat:**
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 tiltva van.
Rugós nyitású változat:
Csavarozza be a fojtást (2. 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.
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 egységén:

- Győződjön meg róla, hogy a típustáblán megadott minimális vezérlőnyomás fennáll-e.
- A vezérlőnyomás kimaradása esetén az egyszeres működtetésű lengőhajtómű rugóerővel halad a konfigurált véghelyzetbe. Alkalmas tartozékkal (pl. NAMUR mágnesszelepek) biztosítsa a konfigurált viselkedést a vezérlőnyomás és az állítójel kimaradásának esetére.
- 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 véghelyzetbe 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!



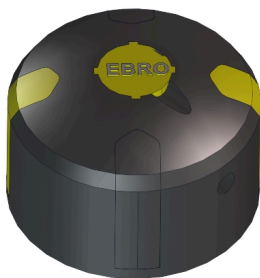
MEGJEGYZÉS



Vegyék figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

A lengőhajtóműnél EB-SYS 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 15: 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!



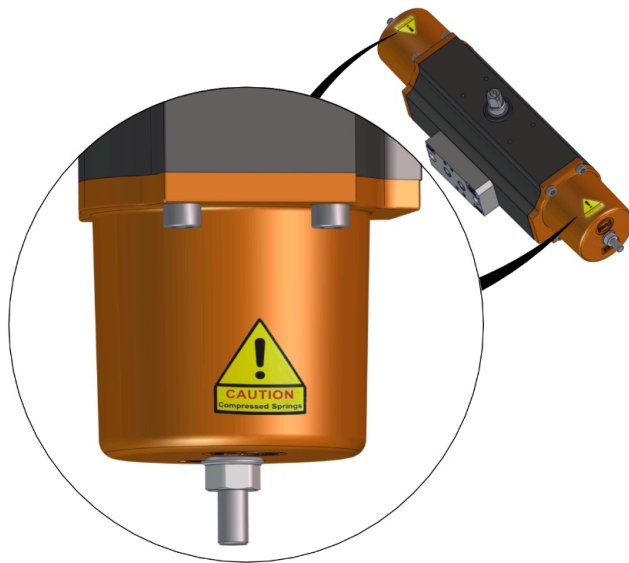
MEGJEGYZÉS



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.



Ábra 16: Feliratozás EB-SYS

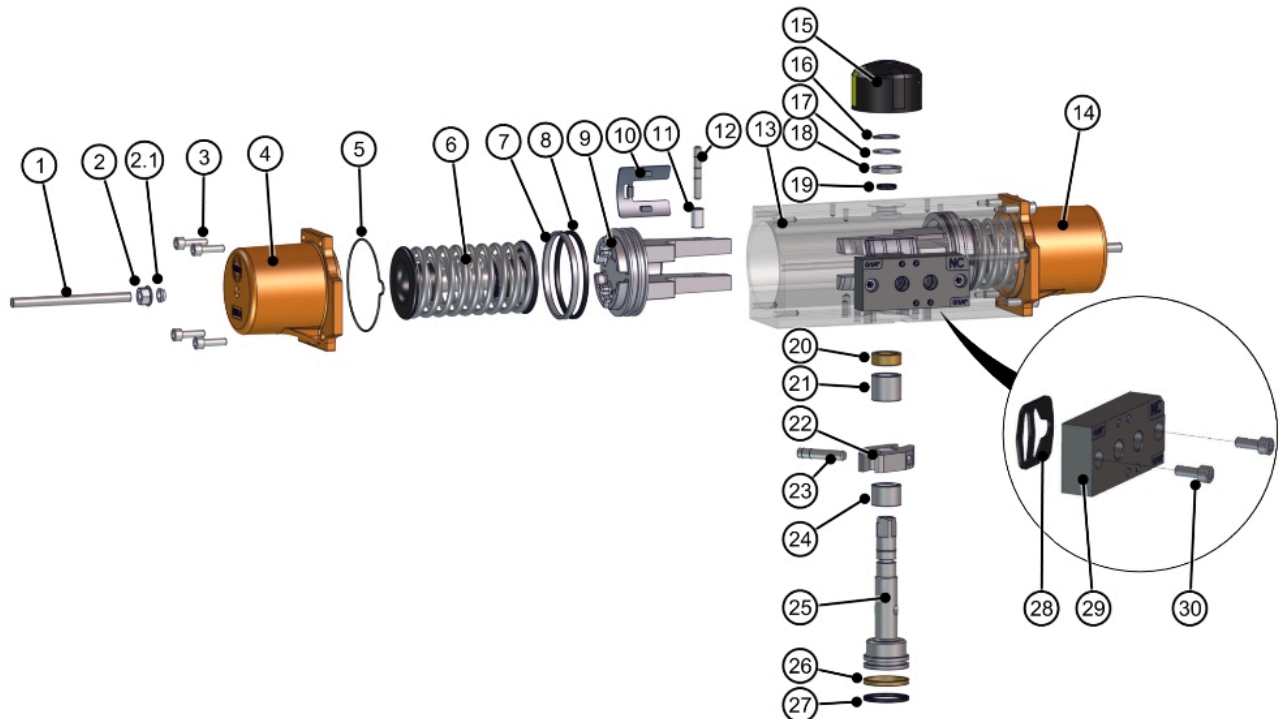
Hibaelhárítás EB-SYS

A hiba jellege	Oka	Intézkedés
A lengőhajtómű nem reagál	Az 3/2 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 elállítódtak	Az ütközőcsavarok beállítása; működésvizsgálat
	A szerelvény hibás (szorul)	Lásd a szerelvénygyártó „Hibakeresés”-ét

Tábl. 19: Hibaelhárítás EB-SYS

Elérhetőség

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


7.1 Darabjegyzék
EB-SYS 5.1-12.1


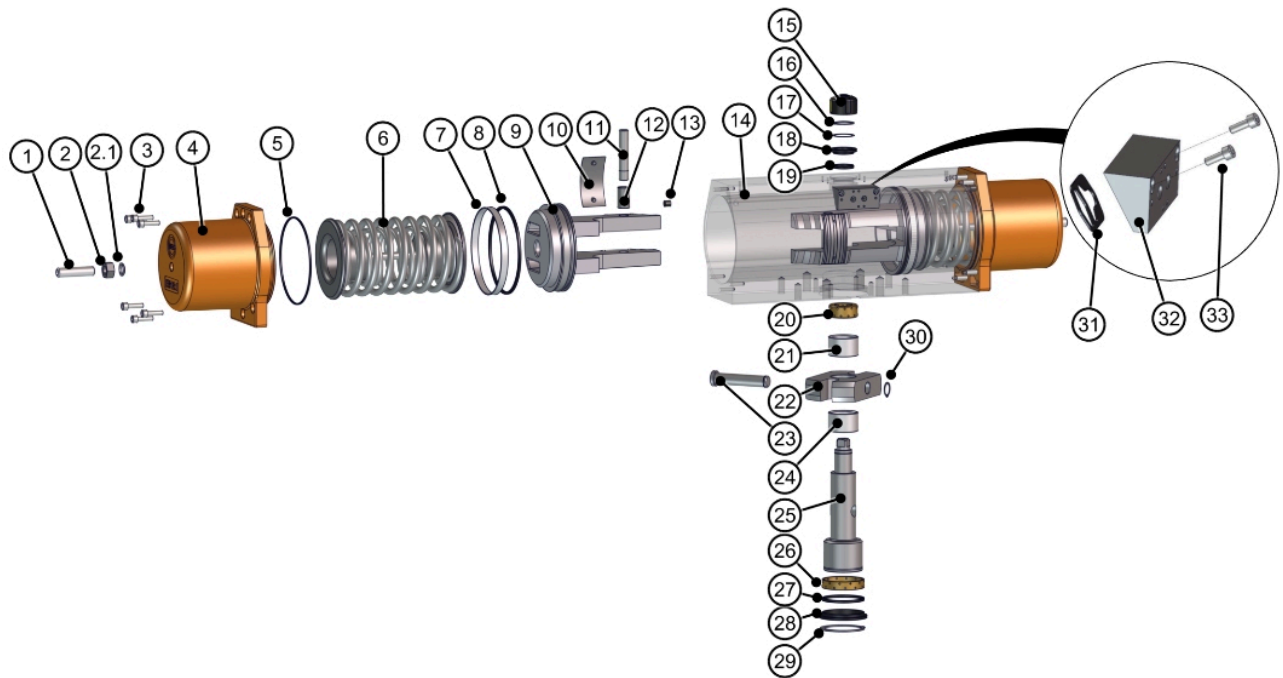
Ábra 17: Darabjegyzék EB-SYS 5.1-12.1

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

Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag	Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag
13	Hengeres cső	1	Alumínium	29	Szelepcsatlakozó lap	1	Alumínium
14	Hengerfedél R EB-SYS	1	Alumínium	30	Hengeres fejű csavar	2	Nemesacél
15	Helyzetkijelző	1	műszaki polimer				
* a standard tömítőkészlet tartalmazza							

Tábl. 20: Darabjegyzék EB-SYS 5.1-12.1

EB-SYS 14.1-26.1



Ábra 18: Darabjegyzék EB-SYS 14.1-26.1

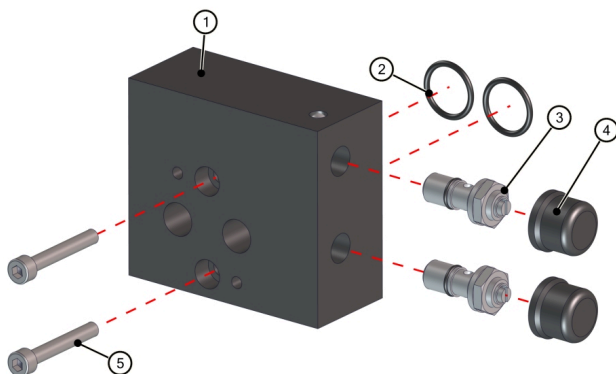
Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag	Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag
1	Ütközőcsavar	2	Nemesacél	17	Illesztő alátét	1	Nemesacél
2	Tömítő anya	2	Nemesacél	18	Csúszó alátét fent	1	műszaki polimer
2,1	O-gyűrű	2	NBR	19*	O-gyűrű, tengely fent	1	NBR
3	Hengeres fejű csavar	8-16	Nemesacél	20	Tengelycsapágó fent	1	Sárgaréz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

Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag	Poz.	Megnevezés	Darab	Anyag
14	Hengeres cső	1	Alumínium	31*	Formatömítés	1	NBR
15	Helyzetkijelző	1	műszaki polimer	32	Szelepcsatlakozó lap	1	Alumínium
16*	Biztosítógyűrű fent	1	Rugóacél	33	Hengeres fejű csavar	2	Nemesacél

* a standard tömítőkészlet tartalmazza

Tábl. 21: Darabjegyzék EB-SYS 14.1-26.1

Opciók



Ábra 19: Darabjegyzék fojtóblokk, egyszeres 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



Vegyük 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. függeléke 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

