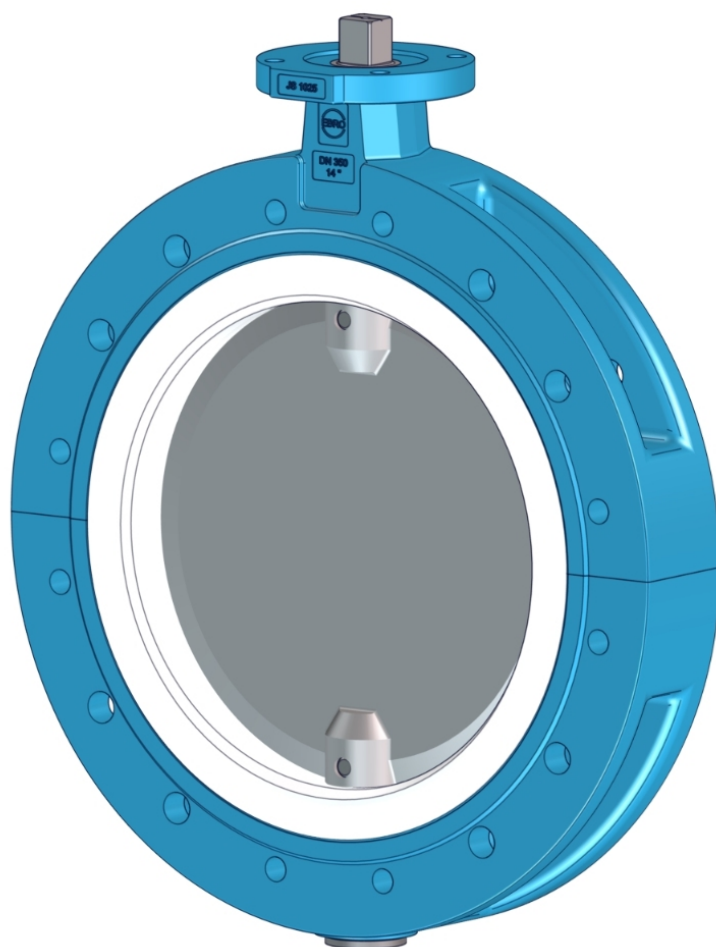


Eredeti Szerelési és üzemeltetési útmutató

Kettőskarimás pillangószelep T212-A
ezzel szabad tengely



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.....	6
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.....	10
1.7	Kapcsolattartási adatok.....	10
2	Fontos biztonsági tájékoztatások.....	11
2.1	Rendeltetésszerű használat.....	11
2.1.1	Ésszerűen előre látható hibás alkalmazás.....	11
2.1.2	Mandzsetták és azok felhasználási területe.....	11
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
2.5	A kezelőszeméllyel szembeni követelmények.....	15
3	A komponensek leírása.....	16
3.1	Műszaki adatok.....	17
3.2	Méretek és súly.....	18
3.3	Nyomatékok.....	19
3.4	K _v -értékek.....	19
3.5	Átszámítási táblázatok.....	20
4	Szállítás és szerelés.....	22
4.1	A komponensek szállítása.....	23
4.2	Szerelje össze a komponenseket.....	25
4.2.1	Beépítési javaslatok.....	29

4.2.2	A karimacsavarok meghúzási nyomatéka.....	30
5	Üzembe helyezés.....	32
5.1	Csőöblítés.....	32
5.2	Vizsgálatok.....	33
6	Üzemelés.....	34
7	Karbantartás.....	35
7.1	Darabjegyzék.....	37
8	Üzemen kívül helyezés/szétszerelés.....	39
9	Megfelelőségi nyilatkozat / beépítési nyilatkozat.....	41

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Ábrajegyzék

Ábra 1:	A típustábla példája.....	13
Ábra 2:	A komponensek megnevezése.....	16
Ábra 3:	Fő méretek, T212-A.....	18
Ábra 4:	Mozgó részek.....	22
Ábra 5:	A komponensek szállításának példaillusztrációja.....	24
Ábra 6:	Kétkarimás pillangószelep daruzása.....	24
Ábra 7:	A komponensek összeszerelésének elve.....	25
Ábra 8:	A kettős karimás pillangószelep pozicionálása.....	27
Ábra 9:	A kettős karimás pillangószelep összezsavarozása.....	27
Ábra 10:	A cső és a karima összehegesztése.....	28
Ábra 11:	Távolságok a csőleágazásoktól.....	29
Ábra 12:	A csőkarima-csavarkötések sorrendje.....	31
Ábra 13:	Csőöblítés.....	32
Ábra 14:	Működtetési irány.....	34
Ábra 15:	Darabjegyzék T212-A.....	37

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:	A mandzsetta anyaga.....	11
Tábl. 8:	Hőmérsékleti határok.....	12
Tábl. 9:	Jelölések a szerelvényen.....	13
Tábl. 10:	A komponensek megnevezése.....	16
Tábl. 11:	Műszaki adatok T212-A.....	17
Tábl. 12:	Szabványok.....	17
Tábl. 13:	Fő méretek T212-A.....	18
Tábl. 14:	Nyomatékok	19
Tábl. 15:	K _v -értékek.....	19
Tábl. 16:	Átszámítási táblázat Tömeg m.....	20
Tábl. 17:	Átszámítási táblázat, Hőmérséklet t.....	21
Tábl. 18:	A hajtókarima meghúzási nyomatékai.....	26
Tábl. 19:	Kötés fajtája (stilizált).....	26
Tábl. 20:	Kötés fajtája (stilizált).....	26
Tábl. 21:	MA maximális meghúzási nyomaték Nm-ben (ft lbf) a karimacsavarokhoz.....	30
Tábl. 22:	Hibaelhárítás kettőskarimás pillangószelep.....	36
Tábl. 23:	Darabjegyzék	37

1 A JELLEN ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓRÓL

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

- Kettőskarimás pillangószelep típus T212-A szabad tengellyel

A továbbiakban:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Kettőskarimás pillangószelep típus T212-A szabad tengellyel, ► szerelvény
- 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 szerelvény felhasználási helyén álljon rendelkezésre. A felhasználási hely vagy az üzemeltető váltása esetén az üzemeltetési útmutatót is tovább kell adni.

Az üzemeltetési útmutató követi a 2014/68/EU (nyomástartó edények irányelve), valamint a DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (használati információk készítése) követelményeit.

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. A 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 szerelvényeket 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 szerelvény 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 szerelvényeken. Oktatás vagy betanítás alatt álló személyek csak oktatott vagy betanított szakember állandó felügyelete alatt dolgozhatnak a szerelvényen.

Minden olyan személy, aki a szerelvényt dolgozik, vagy a szerelvényen munkát végez, ismerje és alkalmazza az üzemeltetési útmutató tartalmát. A szerelvény 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
	Lábbvédő 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 nehegy eltalálják.

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.
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 szerelvény...	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 szerelvény 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 szerelvény 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 szerelvény 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 kivitellel 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 szerelvénye T212-Aszabad tengellyel arra készült, hogy a közeg áramlását egy, az üzemeltető részéről készített csővezetékrendszerben szabályozza vagy lezárja. A működtetést és a jelek rögzítését nem az EBRO végzi, azt az üzemeltető részéről valósítják meg. A szerelvény kizárólag ipari alkalmazásokban történő felhasználásra készült.

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

2.1.1 Ésszerűen előre látható hibás alkalmazás

A következő pontok hibás alkalmazást jeleznek:

- A szerelvényt robbanásveszélyes területen lehetne használni.
- A szerelvényt határain kívül lehetne használni.
- A szerelvényt fellépőként lehetne használni.
- A szerelvényt végszerelvényként további intézkedések nélkül lehetne használni.

MEGJEGYZÉS



Ha egy szerelvényt végszerelvényként szerel fel és nyomással terhel, azt zárja le vakkarimával, hogy a tiltott nyitást megakadályozza.

2.1.2 Mandzsetták és azok felhasználási területe

MEGJEGYZÉS



A közeg tulajdonságainak alapvető befolyása van a szerelvény, különösen a mandzsetta és a pillangószelep-tárcsa ellenállására. Az EBRO nem tudja minden megbízás esetén, hogy milyen közeget szabályoznak. Itt a szerelvény vásárlójának a felelőssége, hogy a felhasználás esetére a mandzsetta és a pillangószelep-tárcsa megfelelő anyagkivitelét rendelje meg. Kétség esetén az EBRO tanácsadással segít, vagy tesztek végzését a közeghez. A összeférhetőséget a beépítés előtt az üzemeltető ellenőrizze.

Rövid megnevezés	Hosszú megnevezés	Tulajdonságok	Tipikus alkalmazások
PTFE	Politetrafluor-etilén	• Nagyon nagy kémiai ellenállás • Alacsony súrlódási együttható • A hőmérséklettel szemben nagy ellenállás • A közegek alig tapadnak meg a felületen	Agresszív közegek, pl. savak, lúgok, oldószerek
EBRODUR (UHMWPE)	Ultramagas molekulásúlyú polietilén	• Nagyon nagy kopásállóság • Jó kémiai ellenállás	Abrazív közegek

Tábl. 7: A mandzsetta anyaga

Hőmérsékleti határok

MEGJEGYZÉS

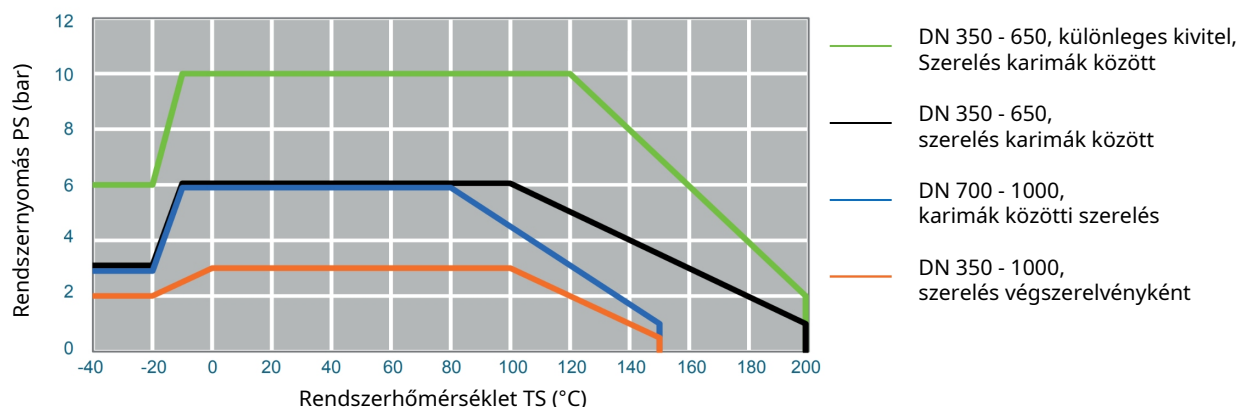

A -10 °C alatti hőmérsékleteknél az anyagokra további követelmények vonatkozhatnak.

A mandzsetta élettartama emelkedő hőmérséklettel csökkenhet!

Mandzsetta	DN	Tárcsa köpenyes	PS ¹ [bar]	Elasztomer betét	TS min.	TS max.
PTFE mod. PTFE elektromosan vezetőképes	350-600		10	EPDM	-10 °C	120 °C
				FKM	-10 °C	180 °C
				VMQ	-40 °C	200 °C
PTFE	350-1000	Duplex/ PTFE/PFA	6	EPDM	-10 °C	120 °C
				FKM	-10 °C	180 °C
				VMQ	-40 °C	200 °C
EBRODUR	350-600	Duplex	6		-10 °C	80 °C

Tábl. 8: Hőmérsékleti határok

Nyomás-hőmérséklet diagram



Az anyagok ellenállásáról további információkat kaphatnak a Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung oldalon (www.bam.de).

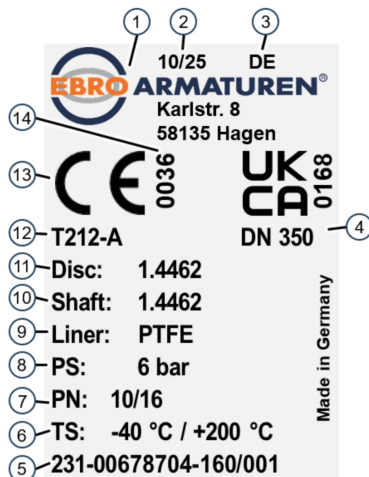
2.2 Jelölések
MEGJEGYZÉS


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: A típustábla példája

Poz.	Adatpont	Megjegyzés
1	Gyártó címmel	
2	Gyártási hónap és év	
3	Gyártás helye	Ország rövidítés
4	DN	Az DN-jelölést arra használjuk, hogy a szerelvény belső átmérőjét (szabad szélesség) megadjuk.
5	Azonosítószám.	Az EBRO belső azonosítószáma az utánkövethetőséghez
6	TS	Minimálisan és maximálisan engedélyezett hőmérséklet
7	PN	A PN egy szerelvény szabványosított nyomásfokozatát adja meg, mely a maximálisan engedélyezett üzemi nyomást definiálja 20 °C-on.
8	PS	Maximálisan engedélyezett üzemi nyomás szobahőmérsékleten
9	Liner:	A mandzsetta anyaga
10	Shaft:	A tengely anyaga
11	Disc:	A pillangószelep-tárcsa anyaga
12	Szerelvény típusa	

Poz.	Adatpont	Megjegyzés
13	CE	Igazolja legalább egy releváns EU-irányelv megfelelőségét, mely CE megfelelőséget értékelő eljárást követel meg (ha vonatkozik rá). Más megfelelőségi jelölések lehetségesek.
14	A vizsgálatot végző szerv	Annak a vizsgálatot végző szervnek a száma, mely az EBRO-nál a termelési folyamatot felügyeli (ha vonatkozik rá)

Tábl. 9: Jelölések a szerelvényen

2.3 Üzembiztos állapot

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

- A szerelvény legyen teljesen felszerelve és szakszerűen üzembe helyezve.
- A szerelvényt csak határain belül (nyomás = PSPS a hőmérséklettől = TS függően) szabad üzemeltetni. A maximális üzemi nyomás és a maximális üzemi hőmérséklet egymástól függenek.
- Az összes működésvizsgálat legyen sikeresen lezárva.
- A táblák (típus táblák, figyelmeztető matricák) legyenek meg, és legyenek felismerhetőek.
- Tilos építési módosításokat végezni.

MEGJEGYZÉS



Vegyék figyelembe a következő fejezetben szereplő határokat is "Mandzsetták és azok felhasználási területe".

Károk vagy üzemzavarok esetén a szerelvényt azonnal le kell állítani. A szerelvényt 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 szerelvény 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 szerelvényen végzendő tevékenységekkel bízunk meg, az üzemeltetési útmutató erre vonatkozó tartalmát ismerje és alkalmazza. A szerelvény 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 szerelvény felhasználási helyén rendelkezésre álljon.

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

A személyzet biztonságának és egészségének veszélyeztetését kerülni kell. Az üzemeltető alkalmas szervezési intézkedéseket fogantossáson, 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 szerelvény 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 szerelvény leszállítása után ellenőrizze azok teljességét és épségét.

Az üzemeltető felelős azért, hogy a szerelvények kivitele azok felhasználási módjának megfelelőjen.

2.4.2 Kockázatelemzés / a veszély megítélése

A szerelvény 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

Rászerelt részek

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

Zajkibocsátás

A szerelvény 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 szerelvény közelében viseljenek hallásvédőt.

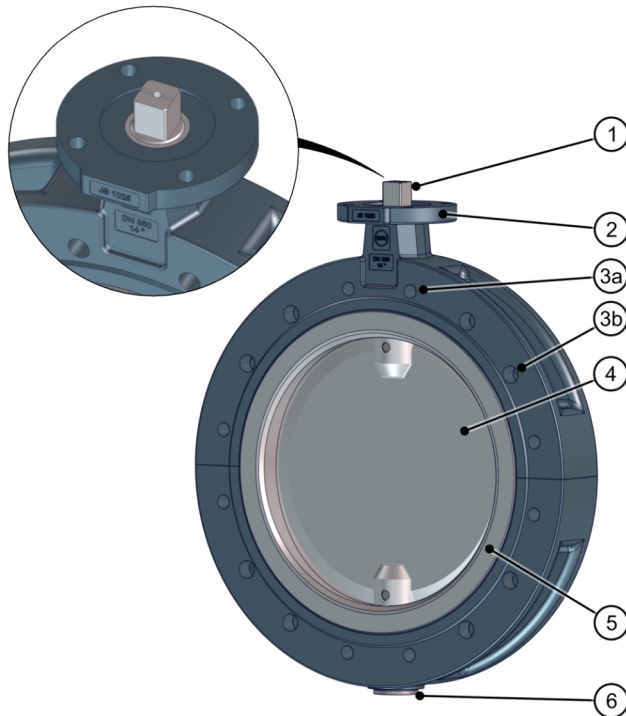
2.5 A kezelőszeméllyel szembeni követelmények

A szerelvényeken végzett munkák szakmai ismereteket igényelnek. Csak eléggé képzett és betanított személyek dolgozhatnak a szerelvényeken. Oktatás vagy betanítás alatt álló személyek csak oktatott vagy betanított személy állandó felügyelete alatt dolgozhatnak a szerelvényen.

A karbantartási, javítási és szerelési munkákat kizárólag olyan szakember végezheti, aki szakmai képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján képes a ráruházott munkákat megítélni és a lehetséges veszélyeket felismerni. Továbbá a szakemberek a vonatkozó rendelkezéseket ismerik.

3 A KOMPONENSEK LEÍRÁSA

A szerelvény több komponensből áll, melyek a rendeltetésszerű használathoz egymással mechanikusan össze vannak kötve, vagy az öntvény részei.



Ábra 2: A komponensek megnevezése

Pozíció	Komponens
1	Szabad tengely
2	Fejkarima
3a	Menetes furat
3b	Átmenő furat
4	Pillangószelep-tárcsa
5	Mandzsetta
6	Zárócsavar

Tábl. 10: A komponensek megnevezése

Fejkarima

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

Menetes furat

A belső menetes furatok olyan lyukak, melyekbe a csavarokat be lehet csavarozni, hogy a szerelvényt össze lehessen kötni a csőkarimával.

Átmenő furat

Az átmenő furatok olyan lyukak, melyeken csavarokat vagy menetes rudakat vezetnek át, hogy a szerelvényt a csőkarimák között központosítsák, és a szerelvényt a csőkarimával összekössék.

Pillangószelep-tárcsa

A pillangószelep-tárcsa szabályozza az átfolyást. A hajtómű fajtájának megfelelően a pillangószelep-tárcsa a teljesen nyitottól a teljesen zártig vehet fel helyzetet. A 20° alatti nyitási szögű fojtó- vagy szabályzó üzem tartós üzemmódban nem engedélyezett, mivel a magas áramlási sebességek miatt magas kopás léphet fel a pillangószelep-tárcsán vagy a mandzsettán, mely akár a mandzsetta tönkremeneteléhez is vezethet.

Mandzsetta

A mandzsetta tömíti a szerelvény belső terét a ház és a csőkarima felé. Zárt pillangószelep-tárcsánál a pillangószelep-tárcsa a mandzsettán keresztül tömít, és megállítja az átfolyást. A mandzsettával szemben különleges követelményeket támasztanak az anyag vonatkozásában a közeg kapcsán.

Zárócsavar / zárófedél

A zárócsavar zárja le a szerelvényt. A mandzsetta, a pillangószelep-tárcsa vagy a tengely cseréjéhez a zárócsavart el kell távolítani. Nagyobb méreteknél az alsó háztömítés lezáró fedél kivitelű lehet.

3.1 Műszaki adatok

Megnevezés	Leírás
Névleges átmérők	DN 350– DN 1000
Ház építési formája	Kettőskarimás pillangószelep (2 részes)
Hőmérséklet-tartomány ¹	-40°C és +200°C között
Felhasználás vákuumnál ²	DN600-ig max. 200 mbar abszolút, DN 650-től max. 500 mbar abszolút
Maximálisan megengedett nyomás (PS) ³	6 bar
Tájékoztatások ¹ Függ a nyomástól, közegtől és az anyag kiválasztásától ² szilikonos elasztomer betétekkel ³ Különleges kivitel, 10 bar-os	

Tábl. 11: Műszaki adatok T212-A

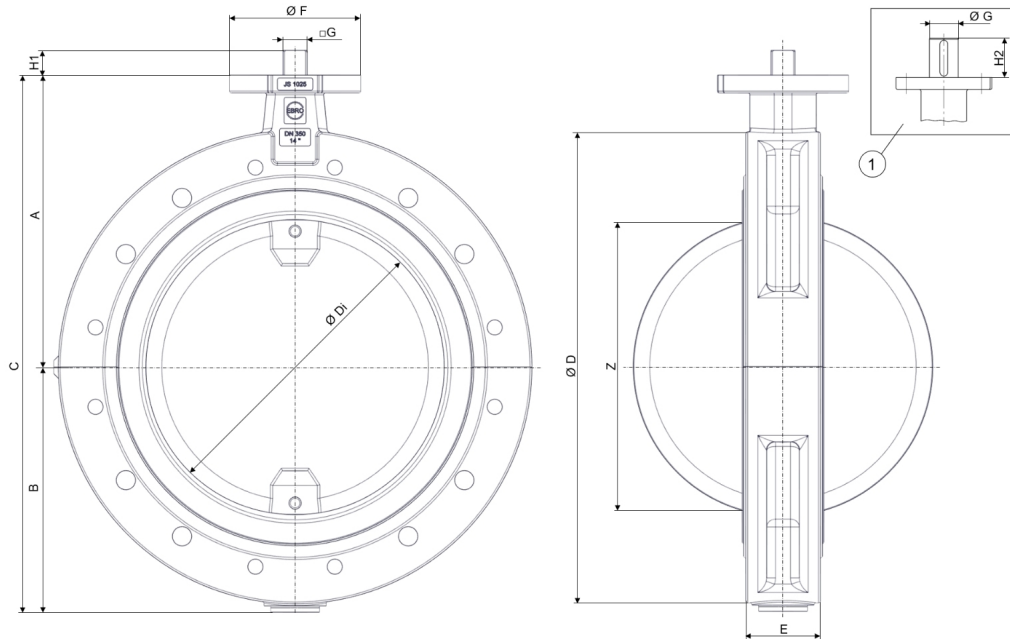
Szabványok

Megnevezés	Leírás
Használati szabvány	DIN EN 593:2018-01
Jelölés	DIN EN 19:2024-03
Fejkarima	DIN EN ISO 5211:2024-10
Építési hossz	DIN EN 558:2022-09 20. sor
	ISO 5752:2021-06 20. sor
	API STD 609:2021-04 1. táblázat
Karimacsatlakozó	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16
	ASME B16.5:2020 Class 150
	ASME B16.47 A sorozat, B sorozat
	AS 4087:2011

Megnevezés	Leírás
Tömörsegvizsgálat	DIN EN 12266-1:2012-06 Szivárgási ráta A
Az ellenkarima tömítő felületének alakja	DIN EN 1092-1:2018-12 A/B forma
	ASME B16.5:2020 RF, FF

Tábl. 12: Szabványok

3.2 Méretek és súly



Ábra 3: Fő méretek, T212-A

DN	NPS	Fő méretek [mm]													Súly [kg]
		A	B	C	Ø D	Ø Di	E	Ø F	Karima	□G	H1	ØG	H2	Z	
350	14	330	277	607	535	338	92	150	F12	27	29	-	-	325	68
400	16	360	305	665	580	389	102	150	F12	27	29	-	-	376	95
450	18	397	363	760	639	437	114	175	F14	36	38	-	-	423	130
500	20	437	390	827	715	490	127	175	F14	36	38	-	-	475	170
600	24	498	462	960	830	579	154	210	F16	46	48	-	-	559	270
650	26	555	471	1026	870	626	165	210	F16	46	48	-	-	610	360
700	28	580	496	1076	927	681	165	210	F16	46	48	-	-	662	455
750	30	610	538	1148	985	731	165	298	F25	55	57	72	108	713	465
800	32	630	563	1193	1060	781	190	298	F25	55	57	-	-	759	570
900	36	696	625	1321	1170	881	203	298	F25	55	57	80	110	858	750
1000	40	775	691	1466	1290	981	216	350	F30	75	77	-	-	958	940
Tájékoztatások															
Poz. 1 = Opcionális különleges kivitel: Kerek tengely ékkel															

Tábl. 13: Fő méretek T212-A

3.3 Nyomatékok

MEGJEGYZÉS



A táblázatban felsorolt értékek folyékony/kenő közegeknél megállapított felszakítási nyomatékok a pillangószelep-tárcsa zárt helyzetéből. Ezeket irányértékeknek kell tekinteni, mivel a tényleges nyomatékok különböző tényezőktől függnnek, mint pl. üzemi nyomás, közeg, felhasználási feltételek, stb.
A pillangószelep-tárcsák különleges kivitele lehetséges.

DN	350	400	450	500	600	650	700	750	800	900	1000
NPS	14	16	18	20	24	26	28	30	32	36	40
Nyomaték (Md) [Nm]	720	980	1200	1500	2500	2770	3000	3500	4500	6000	7700

Tábl. 14: Nyomatékok

3.4 K_v-értékek

MEGJEGYZÉS



A K_v-érték [m³/h] megadja a víz átáramlását 5 °C és 30 °C közötti hőmérsékleten és Δp 1 bar mellett.
A megengedett áramlási sebesség, a V_{max} a folyadékoknál 4,5 m/s, a gázoknál 70 m/s.
A 30° - 70° közötti állítási szögnél a pillangószelep tárcsája az optimális szabályozási tartományban van. 20° és 30° , valamint 70° és 90° között a görbe laposan fut, így a nyitási szög módosítása kevésbé hat az áramlás szabályozására. Kerüljék a kavitációt.

		Nyitási szög α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
350	14	350	940	1500	2200	3900	6600	8300	8800
400	16	420	990	1800	2700	4500	7700	10500	11500
450	18	470	1100	1900	3200	5200	8500	13500	14800
500	20	580	1300	2400	3800	6300	10300	16500	18400
600	24	820	1900	3450	5500	9050	14800	23600	30000
650	26	980	2200	4030	6400	10600	17300	27500	35000
700	28	1200	2600	4700	7500	12400	20200	32300	41000
750	30	1400	3000	5500	8800	14500	23700	37800	48000
800	32	1600	3500	6400	10300	14900	27600	44000	56000
900	36	2000	4500	8200	13100	21500	35200	56100	71000

		Nytítási szög α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
1000	40	2400	5400	9750	15600	25700	42000	66900	84900
Adatok m ³ /h-ban.									

Tábl. 15: K_v-értékek

3.5 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. 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.
- Kerülje a benyúlást a ház és a pillangószelep-tárcsa közé.

MEGJEGYZÉS

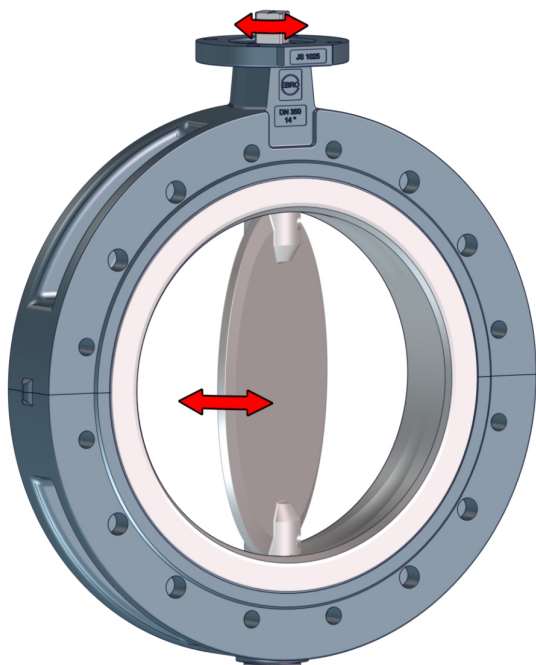


A szerelvényt egy pillangószelep-tárcsával, enyhén nyitott pozíciójában szállítjuk, az átállítás ellen nincs biztosítva.

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



Mozgó részek



Ábra 4: 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.
- 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 szerelvényen a károkat.
- A szerelvényt a közeg átfolyási irányától függetlenül építheti be.
- A szerelvényt mindig majdnem zárt pillangószelep-tárcsával építse be a csőkarimák közé.
- Győződjön meg róla, hogy a csőkarimák nem tartalmaznak további tömítéseket.
- A szerelvény preferált elhelyezése a vízszintes tengelyű. Az üzemeltetőnek kell eldöntenie a lengőhajtómű beépítési helyzete esetén, hogy a lengőhajtóművet a hajlító erők miatt le kell-e támasztani.

4.1 A komponensek szállítása

FIGYELMEZTETÉS



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

Akár halálos sérülés is keletkezhet zúzódás, nyírás vagy ütés miatt.

- 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

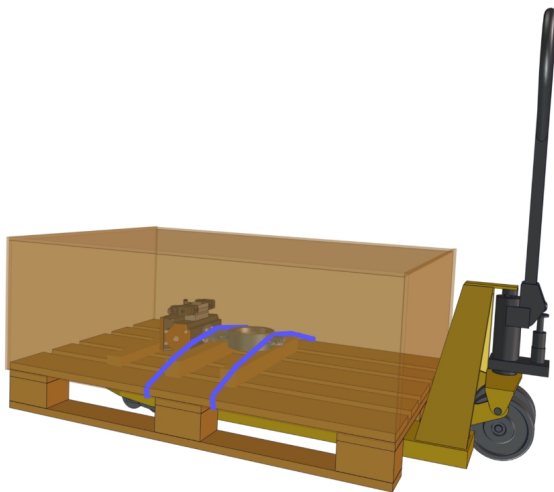


A pillangószelep-tárcsák külső pereme a legfinomabban megmunkált, hogy a szerelvény tömítettségét biztosítsa. Győződjön meg róla, hogy ez a felület a szállítási, szerelési és üzembe helyezési tevékenységek során ép marad!

MEGJEGYZÉS

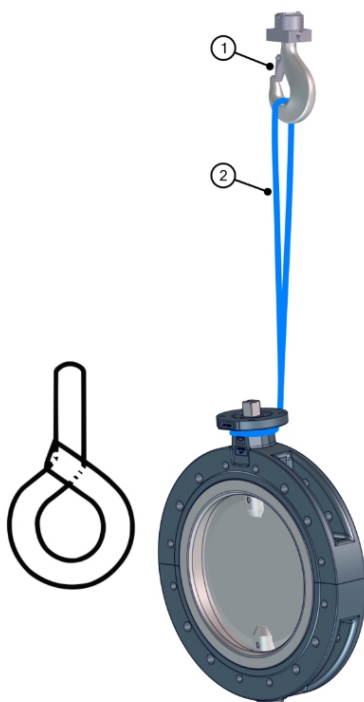


A részegység súlyát a következő fejezetben nézheti meg "Méreték és súly".



Ábra 5: A komponensek szállításának példaillusztrációja

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



Ábra 6: Kétkarimás pillangószelep daruzása

2. A kerek hevedert (2. poz.) hurokként vezesse át a szerelvény nyaka körül.
3. Akassza be a kerek hevedert a daruhorogba.
Ügyeljen arra, hogy a daruhorog biztosítása (1. poz.) zárva legyen.
4. Emelje ki a szerelvényt a szállító boxból.
5. Szállítsa a szerelvényt a szerelés helyére.

4.2 Szerelje össze a komponenseket

FIGYELMEZTETÉS



A tengely váratlanul mozogni kezdhet.

Sérülések a behúzás, megfogás, megragadás, súrlódás, horzsolás vagy lökés miatt.

- Tartson biztonsági távolságot a mozgó alkatrészekről.
- A csővezeték csak a szerelvényre felszerelt működtetéssel helyezze nyomás alá.

MEGJEGYZÉS

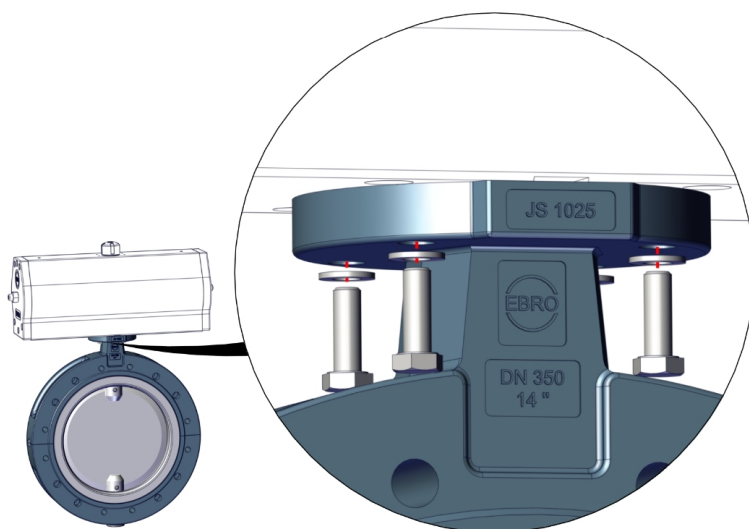


A pillangószelep-tárcsák külső pereme a legfinomabban megmunkált, hogy a szerelvény tömítettségét biztosítsa. Győződjön meg róla, hogy ez a felület a szállítási, szerelési és üzembe helyezési tevékenységek során ép marad!

MEGJEGYZÉS



A szerelvényeket a gyártelepről összeszerelve szállítjuk ki. A komponensek szerelése azonban például utólagos felszerelésnél vagy cserénél szükséges lehet.



Ábra 7: A komponensek összeszerelésének elve

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.								

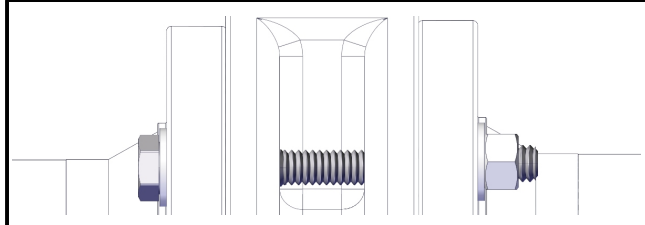
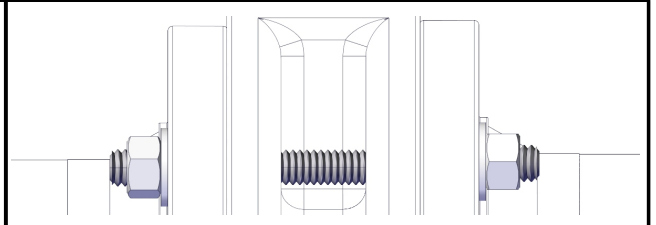
Tábl. 18: A hajtókarima meghúzási nyomatékai

A szerelvény felszerelése

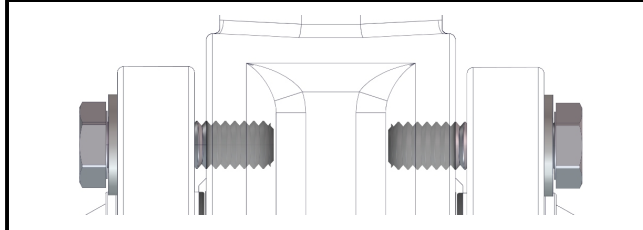
MEGJEGYZÉS



A következőkben ábrázoljuk a szerelési elvet. A szerelés függ a névleges átmérőtől, a nyomásfokozattól, valamint a szerelvény beépítési helyzetétől.

A kötés fajtája Átmenő lyuk/csavar (kenéssel)	A kötés fajtája Átmenő lyuk/Menetes rúd (kenéssel)
	

Tábl. 19: Kötés fajtája (stilizált)

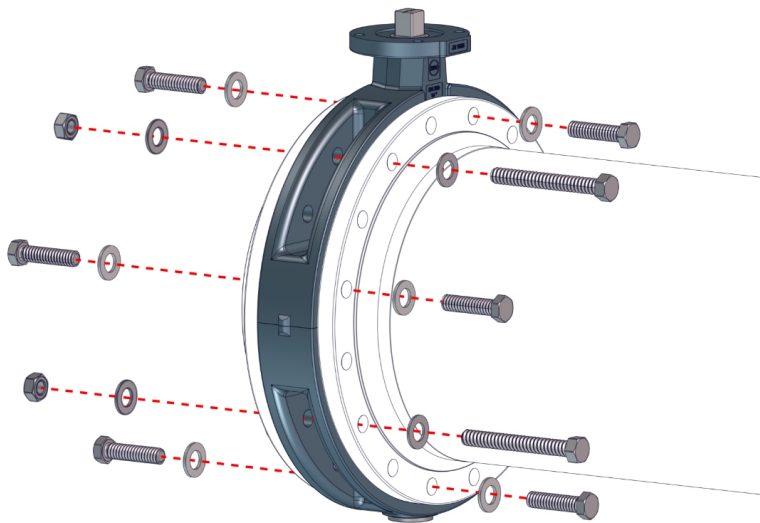
A kötés fajtája Átmenő lyuk/csavar (kenéssel)


Tábl. 20: Kötés fajtája (stilizált)

MEGJEGYZÉS

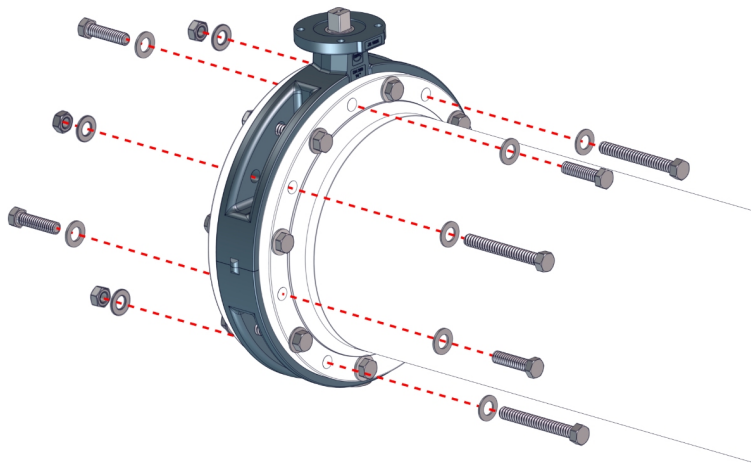


A csavarkötések részletes információiért kérjük a 1831 EBRO gyári szabványt.



Ábra 8: A kettős karimás pillangószelep pozicionálása

1. Ellenőrizze a csővégeket a síkba esés, a síkpárhuzamos csatlakozófelületek és a karima-tömítőfelületek épségére vonatkozóan.
2. Alaposan tisztítsa meg a csőkarimát és a mandzsettát.
3. A pillangószelep-tárcsát állítsa majdnem zárt helyzetbe.
4. Pozicionálja a szerelvényt a csőkarimák közé.
5. Csavarozza minden 2. karimacsavart az átmenő furatokba.
Ügyeljen a menetes lyuk lehetséges kivitélére.
6. Csavarozza be a karimacsavarokat kézzel a úgy, hogy a beállítás még lehetséges legyen.



Ábra 9: A kettős karimás pillangószelep összezsavarozása

7. Dugja át a maradék karimacsavart az alsó karimafuratokon.
Ügyeljen a menetes lyuk lehetséges kivitélére.

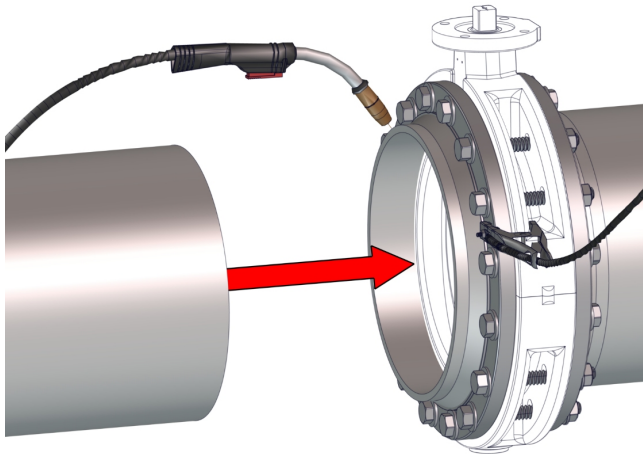
8. Központosítsa a szerelvényt (körben azonos távolság legyen a csőkarima széléhez képest).
9. Csavarozza össze keresztben az összes karimacsavart a szükséges meghúzási nyomatékkal. A csőkarima nem a szerelvény házán fekszik fel.
Vegye figyelembe még a következő fejezetet: "Karimacsavarok meghúzási nyomatékai"

MEGJEGYZÉS

Csavarozza össze a szerelvényt a csővezetékkel az összes karimafuratnál.
A szerelvény rászorító erejét csak a karimacsavarok meghúzási nyomatéka fejtheti ki.

MEGJEGYZÉS

Kerülje a csővezetékben a feszültségeket és vibrációkat. A feszültség és vibráció miatt tömítetlenség és működési zavar fordulhat elő a szerelvényen.



Ábra 10: A cső és a karima összehegesztése

10. Vezesse a hosszában lerövidített és hegesztésre előkészített csövet a karimára.
11. Igazítsa be a csövet központosan és síkban a karimához.
12. Tűzze oda a csövet varrattal legalább 3 ponton úgy, hogy ne történhessen eltolódás.
13. Szerelje le a csövet a tűzött karimával.
Alternatív módon: Szerelje ki a szerelvényt a következő hegesztési folyamathoz és a lehűlési időre.
14. Hegessze össze a csövet teljesen a karimával.
15. Várjon, míg a cső a karimával lehűl.
16. Ellenőrizze a szerelvényen és a karimán a hegesztés miatti sérüléseket és szennyeződéseket.
17. Csavarozza össze a csöveket a szerelvényrel a leírás szerint.
18. Távolítsa el a kerek hurkot.

MEGJEGYZÉS



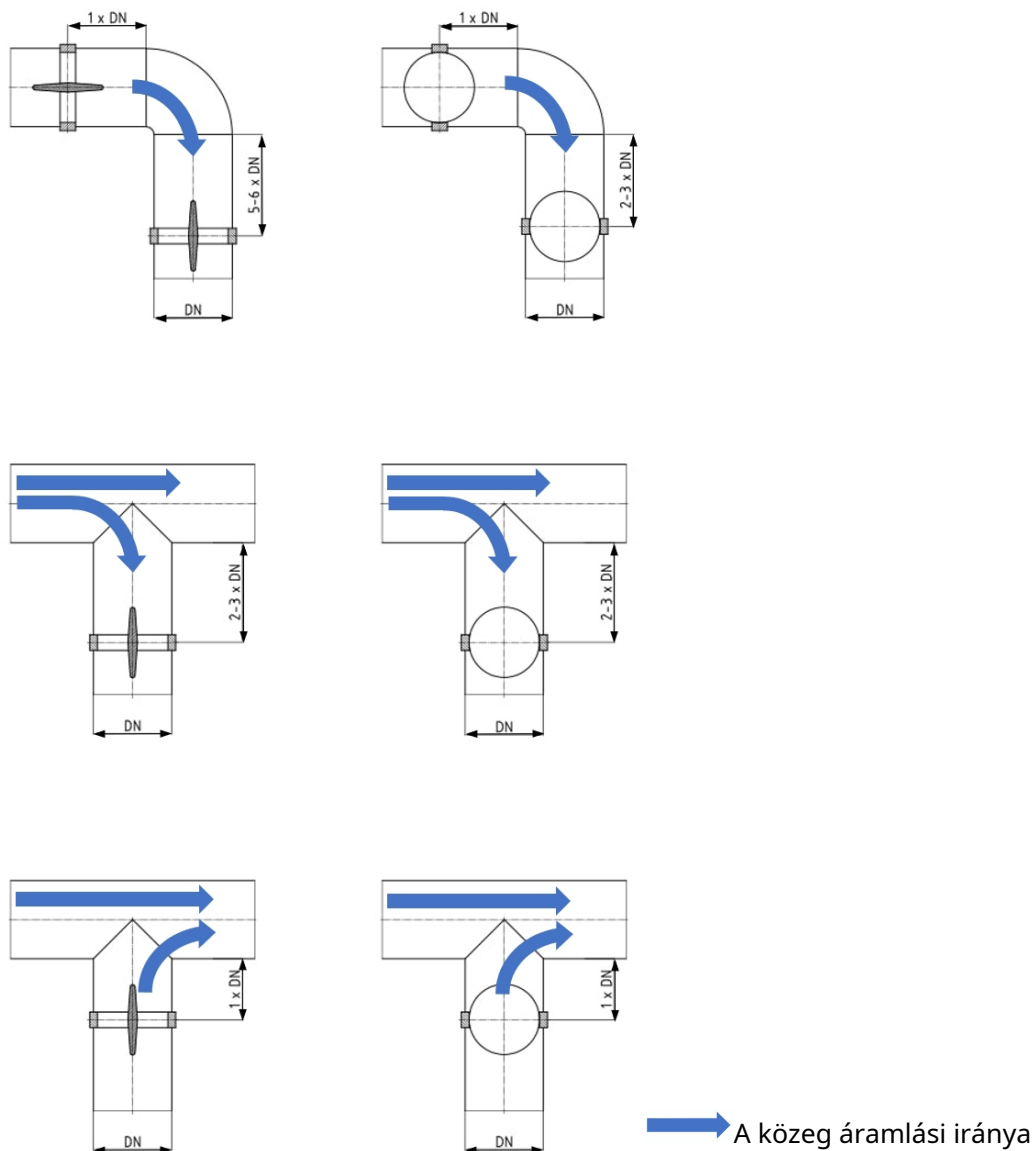
A működtetést és a jelek rögzítését nem az EBRO végzi, hanem az üzemeltető.

4.2.1 Beépítési javaslatok

MEGJEGYZÉS



Általánosan a szerelvény előtt és után $6 \times DN$ távolságot kell betartani a többi csővezeték-komponenshez képest!



Ábra 11: Távolságok a csőleágazásoktól

4.2.2 A karimacsavarok meghúzási nyomatéka

DN	NPS	PN	Csavarméret	MA maximális meghúzási nyomaték Nm-ben (ft lbf)
350	14	10	M20	75 (55) – 85 (63)
		16	M24	90 (66) – 100 (74)
		Cl.150	1"	125 (92) – 140 (103)
400	16	10	M24	110 (81) – 120 (88)
		16	M27	120 (88) – 135 (100)
		Cl.150	1"	110 (81) – 125 (92)
450	18	10	M24	110 (81) – 120 (88)
		16	M27	150 (111) – 170 (125)
		Cl.150	1½"	160 (118) – 180 (133)
500	20	10	M24	125 (92) – 140 (103)
		16	M30	155 (114) – 175 (129)
		Cl.150	1½"	145 (107) – 165 (122)
600	24	10	M27	200 (147) – 225 (166)
		16	M33	250 (184) – 275 (203)
		Cl.150	1¼"	240 (177) – 265 (195)
650	26	Cl.150 (A sorozat)	1¼"	350 (258) – 390 (288)
		Cl.150 (B sorozat)	¾"	95 (70) – 105 (77)
700	28	10	M27	310 (229) – 345 (254)
		16	M33	370 (273) – 410 (302)
		Cl.150 (A sorozat)	1¼"	310 (229) – 345 (254)
		Cl.150 (B sorozat)	¾"	95 (70) – 105 (77)
		SABS	M24	270 (199) – 300 (221)
750	30	Cl.150 (A sorozat)	1¼"	370 (273) – 415 (306)
		Cl.150 (B sorozat)	¾"	100 (74) – 115 (85)
800	32	6	M27	360 (265) – 405 (299)
		10	M30	410 (302) – 450 (332)
		16	M36	480 (354) – 535 (395)
		Cl.150 (A sorozat)	1½"	430 (317) – 480 (354)
		Cl.150 (B sorozat)	¾"	115 (85) – 130 (96)
900	36	10	M30	500 (369) – 550 (406)
		16	M36	590 (435) – 650 (479)
		Cl.150 (A sorozat)	1½"	540 (398) – 595 (439)
		Cl.150 (B sorozat)	1"	150 (111) – 170 (125)
1000	40	10	M33	620 (457) – 690 (509)
		16	M39	1020 (752) – 1130 (833)
		20	M39	890 (656) – 990 (730)
		JIS 10K	M36	630 (465) – 700 (516)
		Cl.150 (A sorozat)	1½"	415 (306) – 460 (339)
		AS 2129 (F sorozat)	M36	400 (295) – 440 (324)

Tábl. 21: MA maximális meghúzási nyomaték Nm-ben (ft lbf) a karimacsavarokhoz

A csőkarima-csavarkötések sorrendje

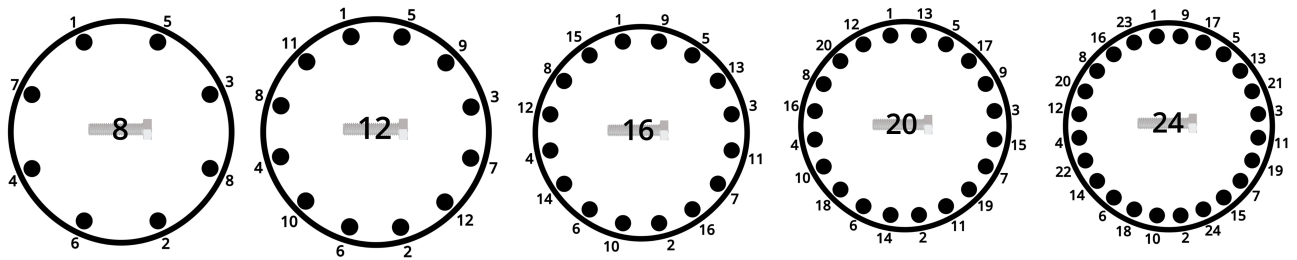
MEGJEGYZÉS



Alapvetően érvényes:

A csavarokat egyenletesen, a lyukkörön elosztva és keresztben húzza meg.

Kövesse a bemutatott minták egyikét.



Ábra 12: A csőkarima-csavarkötések sorrendje

5 ÜZEMBE HELYEZÉS

Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



MEGJEGYZÉS



Vegyék figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".

MEGJEGYZÉS



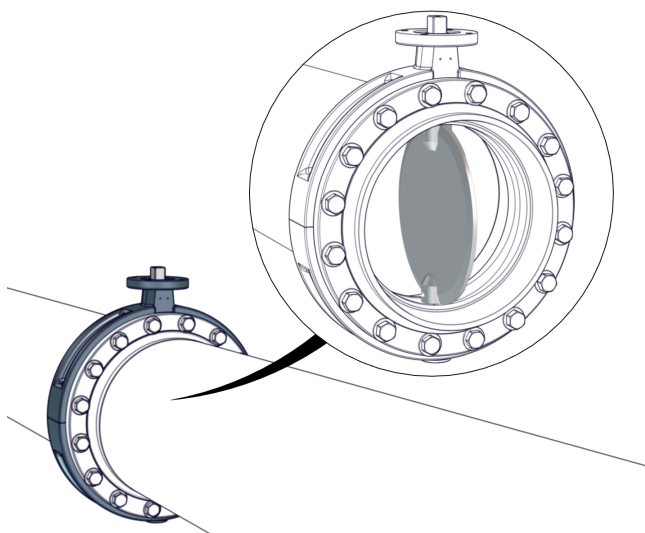
A szerelvényt csak megfelelő, felszerelt működtetővel nyissa és zárja.

5.1 Csőöblítés

MEGJEGYZÉS



A pillangószelep-tárcsa 1. zárása előtt a kemény/csiszoló szennyeződések (hegesztési gyöngyök, rozsdarészecskék stb.) el kell távolítani a csőszakaszból.



Ábra 13: Csőöblítés

1. Nyissa a szerelvényt az óra járásával ellentétesen.
2. Öblítse ki a csövet vízzel.

5.2 Vizsgálatok

Potenciálkiegyenlítés

- Ellenőrizze a potenciálkiegyenlítést a szerelvény összes, elektromosan vezetőképes komponense és a berendezésoldali potenciálkiegyenlítő rendszer között. A potenciálkiegyenlítés megakadályozza a különböző potenciálok fellépését, és lehetővé teszi a sztatikus feltöltődések biztonságos levezetését.

Működésvizsgálat

MEGJEGYZÉS



A pillangószelep-tárcsák külső pereme a legfinomabban megmunkált, hogy a szerelvény tömítettségét biztosítsa. Győződjön meg róla, hogy ez a felület a szállítási, szerelési és üzembe helyezési tevékenységek során ép marad!

- Ellenőrizze lassan és óvatosan a pillangószelep-tárcsa mozgathatóságát. A pillangószelep-tárcsa a csővezetékben belül legyen szabadon mozgatható.
- Ellenőrizze az elzárási funkciót többszöri nyitással és zárással.

Nyomásvizsgálat

FIGYELMEZTETÉS



A közeg nyomása alatt álló szerelvény kifelé tömítetlen lehet.

Kilépő vagy kifröccsenő közeg.

- A csővezeték végét a szerelvényen vakkarimával zárja le.
- Biztosítsa a vizsgálati tartományt és tartson távolságot.
- Csak alkalmas, veszélytelen közeget, pl. vizet, használjon a tömörség vizsgálatához.
- A csővezetékrendszert szivárgás esetén nyomásmentesítse.

A szerelvényeket az EBRO a gyártelepen tömörségi és zárési vizsgálatnak vetette alá.

A szerelvény nyomáspróbájára a csővezeték szakasz vizsgálati feltételei érvényesek a következő korlátozásokkal:

- A pillangószelep nyitott helyzetében a szerelvény próbanyomása nem lépheti túl az $1,5 \times PS$ értéket (a szerelvény típustáblája szerint).
- A pillangószelep zárt helyzetében a szerelvény próbanyomása nem lépheti túl az $1,1 \times PS$ értéket (a szerelvény típustáblája szerint).

6 ÜZEMELÉS

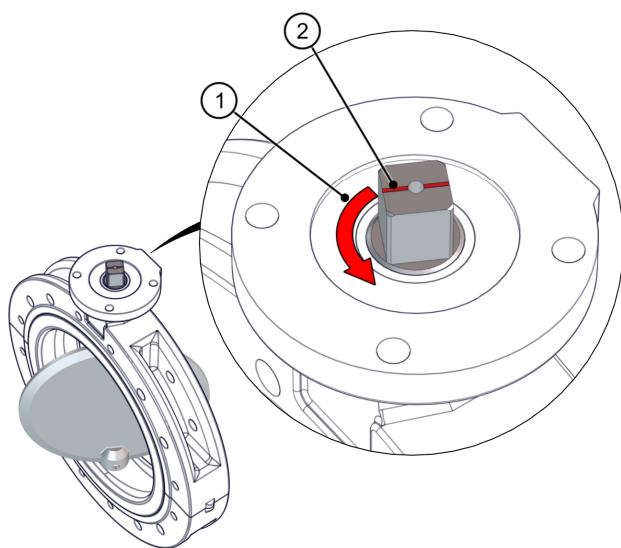
Viselje az előírt egyéni védőfelszerelést!



MEGJEGYZÉS



Vegyék figyelembe a következő fejezeteket is "Célcsoportok".



Ábra 14: Működtetési irány

A hajtást az üzemeltető valósítja meg.

Nyissa a szerelvényt az óra járásával ellentétesen (1. poz.), zárja a szerelvényt az óra járásával egyezően. A tengelyen (2. poz.) lévő jelölés mutatja a pillangószelep-tárcsa helyzetét.

A kézi üzemű szerelvénynek a működtetéshez normál kézi erő szükséges. A szerelvényt csak a felszerelt manuális hajtóművel működtesse, ne hosszabbítóval (szelephorog vagy hasonló)!

7 KARBANTARTÁS

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.
- Kerülje a benyúlást a ház és a pillangószelep-tárcsa közé.

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 szerelvény külső ellenőrzésére szorítkoznak:

- A szerelvényt tartsa mentesen a lerakódásoktól.
- Ellenőrizze a szerelvényen a tömítetlenségeket, és ellenőrizze adott esetben a karimacsavarok meghúzási nyomatékát.
- Ellenőrizze a szerelvény könnyű járását.
- Ellenőrizze a feliratok (típustábla, adott esetben figyelmeztető és utasító matricák) teljességét és épségét.

- Ellenőrizze, hogy a szerelvény kialakítása megegyezik-e az üzemi feltételekkel.
- Ellenőrizze a szerelvény nyomáslökéseit.

Hiba esetén:

A hiba jellege	Intézkedés
Szivárgás a csővezeték karimáján	Győződjön meg róla, hogy a csővezeték-karima síkban van-e és síkban párhuzamos-e. Győződjön meg róla, hogy a tömítőfelületek tiszták és sértetlenek-e. Húzza utána a karima-csavarkötést a meghúzási nyomatékok figyelembe vételével. A szerelvény- és csővezeték-karimát nem szabad fémes érintkezésig meghúzni.
Szivárgás a tengelytömítésnél	Javítás szükséges! Forduljon az EBRO-szervizhez.
Szivárgás az átmenő tömítésben (pillangószelep-tárcsák / mandzsettatömítések)	Ellenőrizze a szerelvényt idegentestek és sérülések szempontjából. Többször nyissa és zárja a szerelvényt. Ha a szerelvény továbbra is tömítetlen: Javítás szükséges! Forduljon az EBRO-szervizhez.
Működési üzemzavar	Szerelje ki a szerelvényt, és ellenőrizze annak károsodását. • Idegentestek • A tengely eltört vagy megfeszült • A pillangószelep-tárcsa eltört vagy megfeszült • A ház eltört • Lerakódások Ha a szerelvény sérült: Javítás vagy csere szükséges! Forduljon az EBRO-szervizhez.

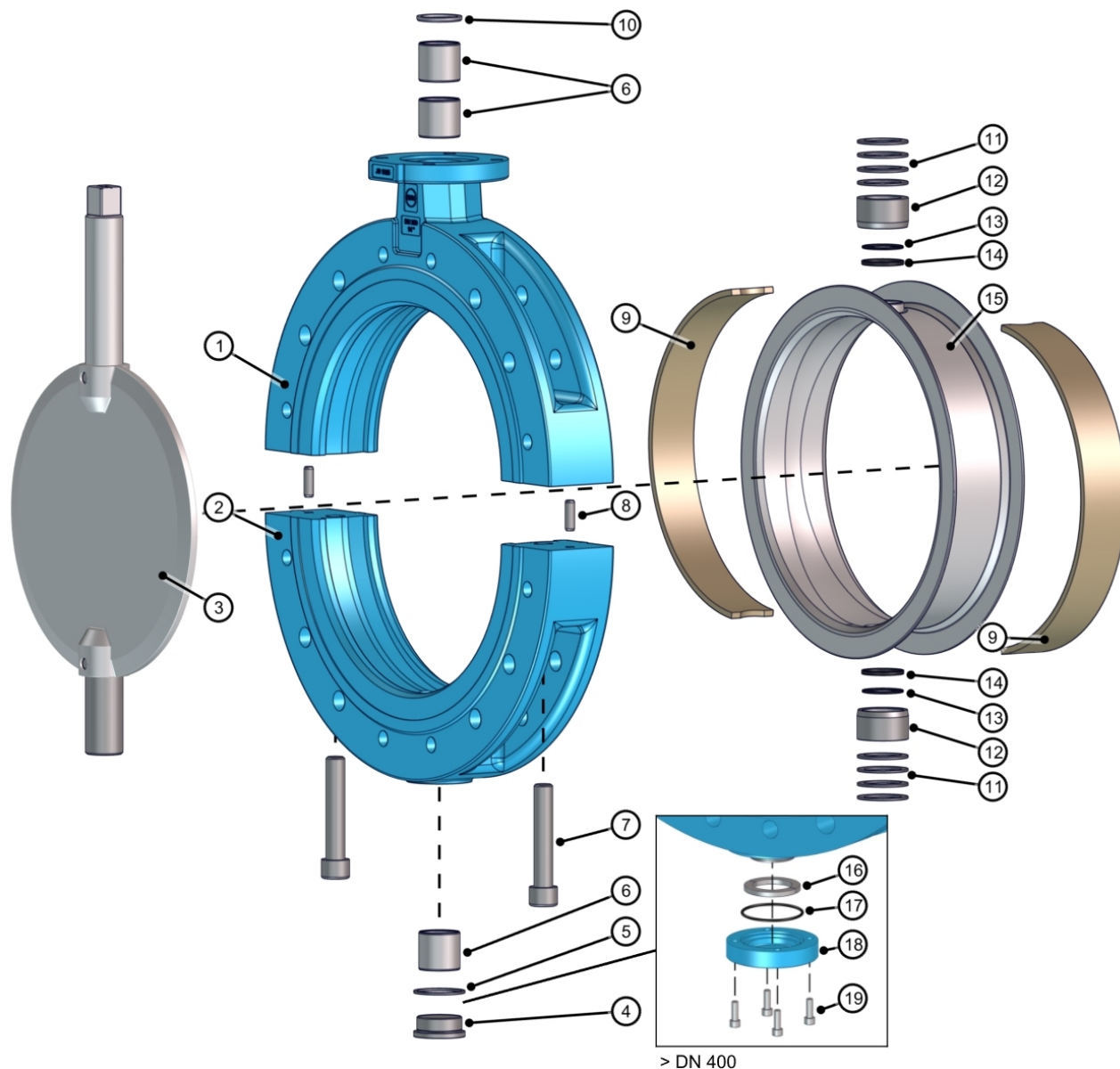
Tábl. 22: Hibaelhárítás kettőskarimás pillangószelep

Elérhetőség

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



7.1 Darabjegyzék



Ábra 15: Darabjegyzék T212-A

Poz.	Megnevezés	Darab	Anyagcsoport ¹	Anyagszám.
1	Ház felső része	1	Öntöttvas	5.3103
			Nemesacél ²	1.4408
2	Ház alsó része	1	Öntöttvas	5.3103
			Nemesacél ²	1.4408

Poz.	Megnevezés	Darab	Anyagcsoport ¹	Anyagszám.
3	Tengely/pillangószelep-tárcsa	1	Duplex acél / duplex acél	1.4462
			Duplex acél/PTFE	1.4462 / PTFE
			(Duplex) acél / vezetőképes PTFE	1.4462 /(vezetőképes)- PTFE
			(Duplex) acél / módosított PTFE	1.4462 / (módosított)- PTFE
			(Duplex) acél / titán	1.4462 / titán
			(Duplex) acél / titán	1.4462 / Hastelloy
4	Zárócsavar	1	Nemesacél	
5	Tömítőgyűrű ⁴	1	Nemesacél	
6	DU-csapágó	3	Acél / PTFE rétegbevonatos	
7	Hengeres fejű csavar	2 ³	Nemesacél	
8	Illesztőszeg	2	Acél	
9	Elasztomer betét ⁴	2	EPDM	
			FKM	
			VMQ	
10	Lehúzó gyűrű ⁴	1	PTFE	
11	Tányérrugó	8	Nemesacél	
12	Nyomóidom	2	Nemesacél	
13	O-gyűrű ⁴	2	FKM	
14	Tetőmandzsetta ⁴	2	PTFE	
15	Mandzsetta ⁴	1	PTFE	
			Vezetőképes PTFE	
			Módosított PTFE	
			EBRODUR	
16	Tengelybiztosítás ⁵	1	Acél	
17	O-gyűrű ^{4, 5}	1	FKM	
18	Zárófedél ⁵	1	Acél	
19	Csavar ⁵	4	Nemesacél	

Tájékoztatók
¹ Anyagok standard kivitelként. További anyagok és felületkezelések külön megkeresésre.

² Rendelhető a DN 350, DN 400 és DN 500 névleges méretekre

³ Darabszám ≤ DN 400: 2 darab, DN 450 - DN 700: 4 darab, ≥ DN 750: 6 darab

⁴ javasolt pótalkatrészek

⁵ Kivétel, lezáró fedél > DN 400

Tábl. 23: Darabjegyzék

8 ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉS/SZÉTSZERELÉS

FIGYELMEZTETÉS



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

Akár halálos sérülés is keletkezhet zúzódás, nyírás vagy ütés miatt.

- 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:

- Öblítse át a szerelvényt.
- A pillangószelep-tárcsát állítsa enyhén nyitott helyzetbe.
- Óvja a szerelvényt a szennyeződéstől és porosodástól.
Ügyeljen a tárolás, szállítás és szerelés általános szabályaira a következő fejezetben: "Szállítás és szerelés", a köv. oldalon: 22.
- Az újbóli üzembe helyezésnél ellenőrizze a szerelvényen a károkat és a működést.

Végleges üzemen kívül helyezésnél:

- Öblítse át a szerelvényt.
- 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".

A gyártó

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Németország**nyilatkozik, hogy a következő
szerelvények**EBRO elzáró pillangószelepek központos és excentrikus építésmóddal
Z, F, M, T, TW, BE sorozat és HP sorozat**

a következő szabványok követelményei szerint készültek:

DIN EN 593:2018-01**Termékszabvány, elzáró pillangószelepek fémes házzal****DIN EN 13774:2013-05****Gázelosztó rendszerek szerelvényei****16 bar vagy annál kevesebb engedélyezett üzemi nyomással** [csak a Z és F sorozatok
gázelosztó rendszereiben történő felhasználásnál érvényes]**DIN EN ISO 12100:2011-03 Gépek biztonsága - Alapfogalmak, általános. Kialakítási vezérelvek**

Ehhez a következő termékdokumentációk állnak rendelkezésre:

Tervezési dokumentációk, műszaki adatlapok, katalóguslapok

Ezek a termékek a következőkben megnevezett irányelveknek felelnek meg:

Nyomástartó edények irányelve 2014/68/EU (DGRL) [akkor érvényes, ha a 4c) cikkely, vagy a 4d) (3) vonatkozik rá]A szerelvények ennek az irányelvnek megfelelőek. Az alkalmazott megfelelőség-értékelési eljárások a nyomástartó edényekről
szóló 2014/68/EU irányelv III. függeléké szerint

- Az I. kategóriára: A modul

- A II. és III. kategóriára: H modul

A bejelentett szervezet neve: TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Jelzőszáma. 0036

Gépekről szóló 2006/42/EG irányelv (MRL) [akkor érvényes, ha a szerelvényt nem kézzel működtetik.]

1. A termékek „részben kész gépek” a jelen irányelv 2g) cikkelyének értelmében.

2. A túloldali táblázat felsorolja, hogy ezen irányelvek követelményei teljesülnek-e, s ha igen, hogyan.

3. Ez a nyilatkozat a jelen irányelv értelmében beépítési nyilatkozat.

A fenti irányelvekkel való egyezésre következők érvényesek:

1. A felhasználó tartsa be a <rendeltetésszerű használatot>, amit a szállításkor mellékelte „Eredeti szerelési és üzemeltetési útmutató” (BA 1.0-DGRL/MRL, ill. BA 3.0-DGRL/MRL) definiál, és a jelen útmutató összes tájékoztatását tartsa be. Ennek az utasításnak a figyelmen kívül hagyása - fontos esetben - mentesítheti a gyártót termékfelelőssége alól.
2. A szerelvény (és adott esetben a felépített meghajtó) üzembe helyezése mindaddig tilos, míg annak a rendszernek a megfelelőségéről, melybe a szerelvényt beépítik, az összes vonatkozó, fent nevezett EG-irányelvvel a felelős nem nyilatkozott. A fenti hajtásra saját nyilatkozatot mellékelünk.
3. A gyártó EBRO-Armaturen viseli a kizárólagos felelősséget a megfelelőségi nyilatkozat kiállításáért, és a szükséges kockázatelemzést elvégezte és dokumentálta. Az EBRO-Armaturen cégnél a jelen rendelkezésre álló dokumentációért felelős munkatárs Bernhard Mitschke úr.

Hagen, 2024 július

.....
Ügyvezetés, Lydia Bröer**Tájékoztatás:**

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

A gyártó	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, 58135 Hagen NÉMETORSZÁG
nyilatkozik, hogy a következő szerelvények: EBRO elzáró pillangószelepek központos és excentrikus építésmóddal a következő előírásoknak megfelelnek:	
Követelmények a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv I. függeléke szerint	
1.1.1, g) Rendeltetésszerű használat	Ld. a Szerelési és üzemeltetési útmutatót.
1.1.2.,c) Figyelmeztetések a hibás felhasználásra	Ld. a Szerelési és üzemeltetési útmutatót.
1.1.2., c) Szükséges védőfelszerelés	Pontosan mint ahhoz a csőszakaszhoz, melybe a szerelvény be van építve.
1.1.2.,e) Tartozék	Nem szükséges speciális szerszám a kopóalkatrészek cseréjéhez.
1.1.3 A közeggel érintkező részek	A közeggel érintkező összes anyagot a típusadatlap és a megbízás visszaigazolása specifikálja. A megfelelő kockázatelemzés végrehajtását a felhasználó részéről feltételezzük.
1.1.5 Kezelés	A szerelési és üzemeltetési útmutató tájékoztatásaival teljesítve.
1.2 és 6.2.11 Vezérlés	A felhasználó felelősségébe tartozik a hajtás útmutatójával egyeztetve.
1.3.2 A törési kockázat megakadályozása	A szerelvény nyomástartó részeire: Igazolja a DGRL 2014/68/EU megfelelési igazolás.
1.3.4 Éles sarkok és élek	A követelmény teljesül.
1.3.7/8 A mozgó alkatrészek sérülésveszélye	A követelmény rendeltetésszerű használatnál teljesül. Karbantartás és javítás csak leállított szerelvénynél/hajtásnál
1.5.1 – 1.5.3 Energia-ellátás	A felhasználót felelősségi körébe tartozik. Lásd a hajtás útmutatóját is
1.5.5 A túllépés megengedett. Hőmérséklet	Lásd a szerelési és üzemeltetési útmutató figyelmeztetéseit, <rendeltetésszerű használat> szakasz
1.5.7 Robbanás	 Védelem szükséges. Az adásvételi szerződésben kifejezetten jöjjön létre erről megállapodás. A jelen esetben: Csak olyan felhasználás, ahogy a hajtáson jelölve van.
1.5.13 Veszélyes anyagok kibocsátása	Nem vonatkozik rá.
1.6.1. Karbantartás	Ld. a Szerelési és üzemeltetési útmutatót. A kopóalkatrészek raktárkészletét tisztázni kell az EBRO-Armaturen céggel.
1.7.3 Jelölés	A Szerelési és üzemeltetési útmutató szerint
1.7.4 Üzemeltetési útmutató	A <kész gép> üzemeltetési útmutatójához a szükséges kiegészítések a szerelési és üzemeltetési útmutató dokumentumban vannak összefoglalva.
Követelmény a III. függelék szerint	A szerelvény nem <teljes gép>: Nincs CE-jelölés az MRL-nek való megfelelésről.
Követelmények a IV, és a VIII-XI függelék szerint	Nem vonatkozik rá.
Követelmények az EN 12100: 2010 szerint	
1. Alkalmazási terület	A szerelvények/hajtás kockázatelemzést a <részben kész gép> szempontjából készítettük. Az elemzéshez az EN 593 termékszabványt: <Elzáró pillangószelepek fémes házzal> vettük alapul az EN 15714-2 vagy EN 15714-3 A osztály szerinti hajtással. Az alap továbbra is az ipari felhasználás, és átlagosan több mint 20 éves tapasztalat a fenti szerelvény-építésmódok használatában. Ebből erednek a fent nevezett szerelési és üzemeltetési útmutató tájékoztatásai és figyelmeztetései. Tájékoztatás: Fel kell tételezni, hogy a felhasználó a csővezeték-szakaszra, beleértve az ott alkalmazott szerelvényeket, egy, a speciálisan az üzemi esetre kialakított kockázatelemzést elkészít az EN 12100 4-6 szakasza szerint - ez a gyártó EBRO-Armaturen cég számára a standard szerelvényeknél nem lehetséges.
3.20, 6.1 Tartalmazott biztonságos konstrukció	Az elzáró pillangószelepek a <Tartalmazott biztonságos konstrukció> elvével kerültek kivitelezésre. A <rendeltetésszerű használatot> feltételezzük.

Elemzés a 4, 5 és 6 szakaszok szerint	A gyártónál dokumentált hibás funkciók és a káresemények keretében a visszaélő felhasználás tapasztalatait vettük alapul (dokumentáció az ISO 9001 szerint).
5.3 A gép határai	A részben kész gép lehatárolását a szerelvény és a hajtás <rendeltetésszerű használata> szerint végeztük.
5.4 Üzemen kívül helyezés, ártalmatlanítás	Nem a gyártó felelősségi területe
6.2.2 Geometriai tényezők	Mivel a szerelvényt és a hajtást a funkciók részek rendeltetésszerű használat esetén körülveszik, azokra ez a szakasz nem vonatkozik.
6.3 Műszaki védőberendezések	Csak a különleges hajtóművekhez szükséges - lásd a megbízás visszaigazolását
6.4.5 Üzemeltetési útmutató	Mivel a hajtóműves szerelvények a vezérlés parancsai szerint „automatikusan” dolgoznak, az üzemeltetési útmutatóban azokat a szempontokat írjuk le, melyek <hajtómű-típusok>, és a (csővezeték)rendszer gyártójának rendelkezésére kell bocsátani.
7 Kockázatelemzés	A végrehajtott kockázatelemzést az VII B) függelék szerint a gyártó EBRO-Armaturen készítette, és az MRL VII B) függeléke szerint dokumentálta.

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

