

## VAG EROX® zsilip

### Beépítési, üzemeltetési és karbantartási utasítás



## Tartalomjegyzék

1. Specifikációk .....	3
2. Biztonsági tanács .....	3
3. Tárolás és szállítás .....	4
4. EROX® zsilipek felépítése.....	4
5. Leszállított változat .....	5
6. A zsilip telepítése.....	5
6.1 Strukturális követelmények .....	5
6.2 EROX® (kör keresztmetszetű) / Q (négyzetes) zsilipek beépítése .....	6
6.3 EROX® G zsilipek beépítése (alsó horonyba illeszthető verzió) .....	8
6.4 EROX® F zsilipek beépítése (csővégre, fix karimás csatlakozással) .....	8
7. Funkció leírás .....	9
8. Üzembe helyezés .....	9
9. Meghajtók.....	9
9.1 Általános utasítások .....	9
9.2 Működtető nyomaték Auma elektromos hajtóművek esetén .....	10
10. Karbantartás .....	11
10.1 Hogyan kell kicserélni a kopó alkatrészeket.....	11
11. Méretek .....	12
12. Elérhetőségek.....	12

## 1. Specifikációk

Az EROX® - zsilip nyit/zár és fojtási feladatok végrehajtására lett tervezve, az alábbi néveleges átmérő – nyomás értékpárok figyelembevételével.

Néveleges átmérőnkénti maximálisan megengedhető víznyomások (mindkét irányból):

DN 150 - DN 300:	10 m-es vízoszlopig (1,0 bar)
DN 400 - DN 800:	8 m-es vízoszlopig (0,8 bar)
DN 900 - DN 1200:	7 m-es vízoszlopig (0,7 bar)
DN 1200 felett:	6 m-es vízoszlopig (0,6 bar)

Az EROX® - zsilipek alkalmazhatóak szennyvíztisztító üzemekben, ivóvíz és szennyvíz elfolyásoknál, valamint ipari és árvízvédelmi alkalmazásoknál. Az EROX® - zsilip fő jellemzője kiemelkedő vízzárása, amely messze meghaladja a német szabvány szerint a szennyvíz alkalmazásokra vonatkozóan megengedett szivárgási rátát (DIN 19569, 4. rész). Az EROX® - zsilip megfelel az ivóvízre vonatkozó német DIN EN12266-1 sz. szabvány szerinti szivárgási rátának, A.5. táblázat, C szivárgási ráta (lásd 6.1. pontot).

Az EROX® - zsilipeket alapesetben DN150 - DN 1200 néveleges méretekben gyártjuk, kérésre nagyobb átmérőkben is elérhető.

Típusok:

- kör alakú átfolyási keresztmetszettel, falra felszerelhető változatban, 4 oldali zárással
- négyszögletes alakú átfolyási keresztmetszettel, falra felszerelhető változatban (Q), 4 oldali zárással
- csővégre, fix karima csatlakozással (F),
- Alsó horonyba illesztett verzióban (G), sík átfolyási felülettel, 4 oldali zárású

## 2. Biztonsági tanács

A termék gyártása a technológia mai fejlettségi szintjének megfelelően történt. A termék használatakor a technológiára vonatkozó egyéb előírásokat figyelembe kell venni (például a DIN szabványok, VDI irányelvek, stb.). Be kell tartani az összes vonatkozó törvényt és rendeletet. Továbbá a balesetek megelőzését szolgáló hatályos biztonsági szabályok is betartandók. Az ettől eltérő üzemeltetési feltételekhez és alkalmazási területekhez a gyártó írásos beleegyezése szükséges. Nem engedélyezett jelen termék és a termékhez kapcsolódó alkatrészek és tartozékok módosítása.

Az EROX zsilipet nyit/zár funkcióra tervezték. Általánosságban az EROX zsilip közbenső állásban fojtásra is használható. Fojtás esetén, ha rezgés következik be, akkor a záró lemezt olyan pozícióba kell állítani, amelyben e rezgések megszűnnek. A rezgések kárt okozhatnak a zsilipben és a műtárgyakban.

Speciális körülmények között a mozgó közeg kavitációt okoz. A nyomástól, ellennyomástól, hőmérséklettől és az áramlás sebességétől függően a kavitáció károsítja a zsilipet.

Speciális kialakítás esetén kérjük, hogy vegye külön figyelmet a termék dokumentációjában és/vagy a megrendelési dokumentációban leírt speciális feltételeket.

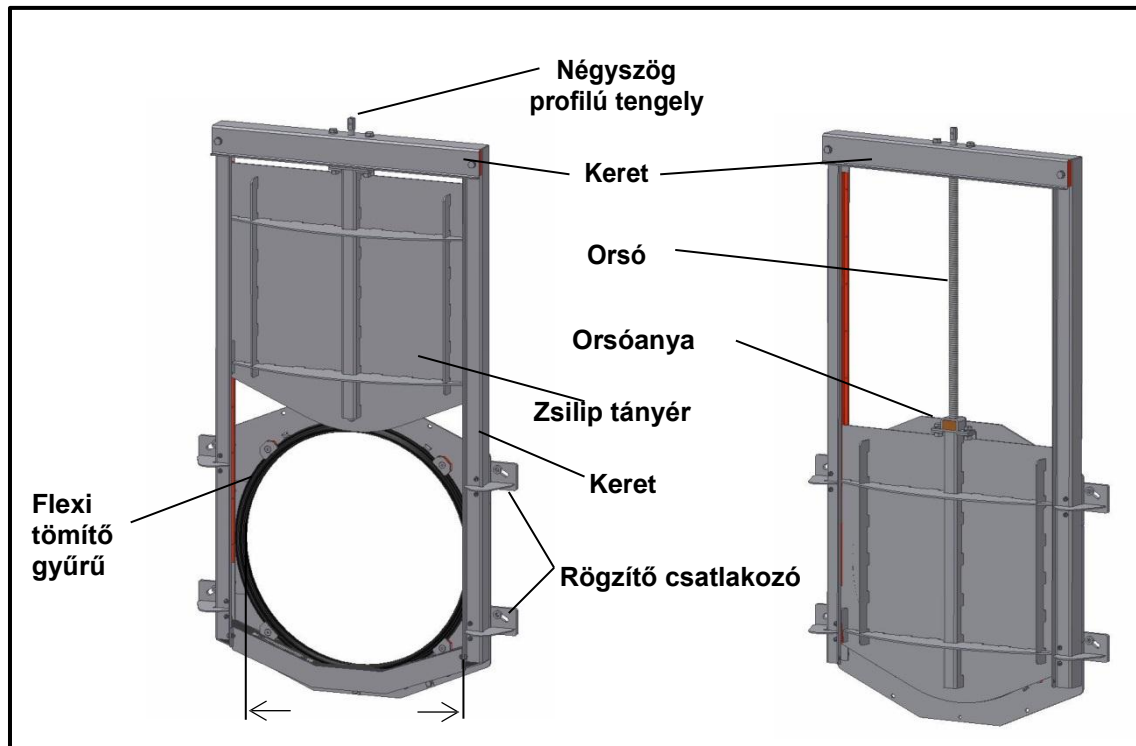
Minden egyes olyan személynek, akit a termék összeszerelésével, üzemeltetésével és karbantartásával bízunk meg, el kell olvasnia és meg kell értenie a teljes beépítési és üzemeltetési utasítások című dokumentációt (VBG1 §14ff). Minden olyan kockázatot és kárt illetően, amely a termék helytelen, és nem rendeltetésszerű üzemeltetéséből, illetve a jelen dokumentum be nem tartásából ered, a VAG nem vállal felelősséget.



### 3. Tárolás és szállítás

Szállítás és tárolás közben az EROX® zsilipet megfelelő csomagolással és rögzítéssel védeni kell a sérülések ellen. Kérjük, azonnal vegye fel a kapcsolatot a szállítóval, amennyiben hiányosságot tapasztal a telepítés előtt. A hiányosságot a telepítést megelőzően szakszerű és szabályos módon meg kell szüntetni. Ez különösen a gyártó által alkalmazott tömítésre, beépítési készletre és korrózióvédelemre vonatkozik. Amennyiben hosszabb ideig tartó tárolásra van szükség, kérjük, hogy fagytól védett, hűvös, száraz és árnyékolt tárolási helyet válasszon.

### 4. EROX® zsilipek felépítése



## 5. Leszállított változat

Az EROX® - zsilipek leszállítása standard névleges méretekben, kompakt kialakításban történik. Ez azt jelenti, hogy a zsilip egyetlen, telepítésre készen álló egység formájában van legyártva. Nincs szükség helyszínen végzendő telepítés előtti összeszerelési és beállítási munkálatokra. Az EROX® - zsilip közvetlenül a falra szerelhető. A beépítéshez szükséges vegyi dübeleket, csavarokat stb.. a szállítmány tartalmazza. A telepítés megkezdése előtt kérjük, győződjön meg arról, hogy rendelkezik megfelelő mennyiségű és méretű vegyi dübellel, csavarral stb. (lásd 6.2. pontot).

## 6. A zsilip telepítése

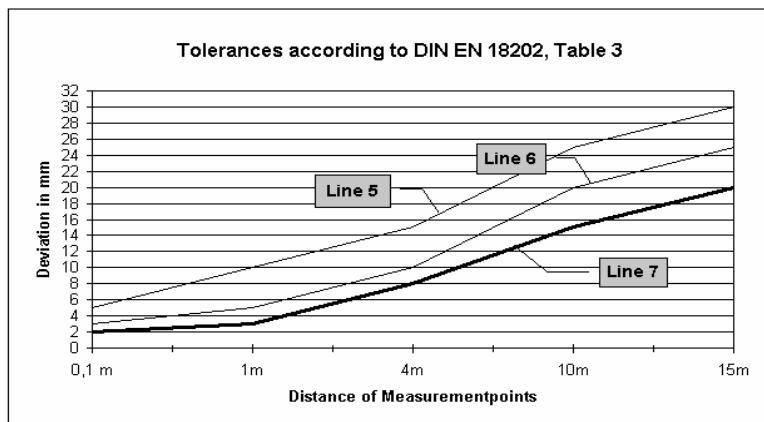
### 6.1 Strukturális követelmények

Győződjön meg a zsilip beépítése előtt, hogy:

- a műtárgy felülete, amelyre a zsilipet helyezik egyenletes és pórusmentes legyen.
- a beton minősége legalább C25/30-ös legyen az MSZ EN 206-1 szabványnak megfelelően.
- a műtárgyon az átömlő felület élei épek-e. (letörésmentes)
- a mikrocellularis gumi-tömítő gyűrű teljesen rá fekszik e beton műtárgy felületére úgy, hogy közben az átömlési keresztmetszetet teljesen szabadon hagyja.
- a műtárgy függőleges falának maximális toleranciája a DIN 18202 szabványnak meghatározott mértékű lehet.

A nyílás szélétől számított 0,1 m távolságban a fal síkjának egyenetlensége max. 2 mm lehet

A nyílás szélétől számított 1 m távolságban a fal síkjának egyenetlensége max. 3 mm lehet



Distance of Measurementpoints	Line 5	Line 6	Line 7
0,1 m	5	3	2
1 m	10	5	3
4 m	15	10	8
10 m	25	20	15
15 m	30	25	20

Tolerances according to DIN EN 18202, Table 3	DIN EN 18202 szabvány 3. táblázata szerinti tűrések
Deviation in mm	Eltérés mm-ben
Line 5	5. grafikon
Line 6	6. grafikon
Line 7	7. grafikon
Distance of Measurement points	Mérési pontok távolsága
Nominal	Névleges
Size of hole	Furat mérete
Depth of hole	Furat mélysége
Size of anchor	Csavarméret
max. torque	Maximális forgatónyomaték

Győződjön meg arról, hogy a nyílás szélei nincsenek megsérülve annak biztosítása érdekében, hogy a tömítőgyűrű teljesen felfeküdjön a betonra.

Amennyiben a csővezeték áthalad a falon, gondoskodjon arról, hogy a cső vége szintben legyen a fallal.

## 6.2 EROX® (kör keresztmetszetű) / Q (négyzetes) zsilipek beépítése

Kérjük, először ellenőrizze, hogy az EROX® - zsilip névleges szélessége megfelel-e a nyílás belső átmérőjének. A nyílás belső átmérője egyetlen esetben sem haladhatja meg az EROX® - zsilip névleges szélességét.

Nyitott zsiliptányér állással helyezze az EROX® - zsilipet a nyílás elé és gondoskodjon arról, hogy a nyílás teljes mértékben a tömítési területen belül legyen. Helyezze a zsilipet középre, és állítsa be a felső vagy alsó keretet vízszintbe, majd jelölje ki a furatok helyét.

Rögzítő furatok száma:

Nominal	Size of hole	Depth of hole	Size of anchor	max. torque
150	2 x Ø13mm	80	2 x M10 x 130	25 Nm
200	2 x Ø13mm	80	2 x M10 x 130	25 Nm
250	2 x Ø13mm	80	2 x M10 x 130	25 Nm
300	2 x Ø13mm	80	2 x M10 x 130	25 Nm
400	4 x Ø13mm	80	4 x M10 x 130	25 Nm
500	4 x Ø13mm	80	4 x M10 x 130	25 Nm
600	4 x Ø13mm	80	4 x M10 x 130	25 Nm
700	4 x Ø19mm	125	4 x M16 x 190	100 Nm
800	4 x Ø19mm	125	4 x M16 x 190	100 Nm
900	6 x Ø19mm	125	6 x M16 X 190	100 Nm
1000	6 x Ø19mm	125	6 x M16 x 190	100 Nm
1200	6 x Ø19mm	125	6 x M16 X 190	100 Nm
150 x 150mm	2 x Ø13mm	80	2 x M10 x 130	25 Nm
200 x 200mm	2 x Ø13mm	80	2 x M10 x 130	25 Nm
250 x 250mm	2 x Ø13mm	80	2 x M10 x 130	25 Nm
300 x 300mm	2 x Ø13mm	80	2 x M10 x 130	25 Nm
400 x 400mm	4 x Ø13mm	80	4 x M10 x 130	25 Nm
500 x 500mm	4 x Ø13mm	80	4 x M10 x 130	25 Nm
600 x 600mm	4 x Ø13mm	80	4 x M10 x 130	25 Nm
700 x 700mm	4 x Ø19mm	125	4 x M16 x 190	100 Nm
800 x 800mm	4 x Ø19mm	125	4 x M16 x 190	100 Nm
900 x 900mm	6 x Ø19mm	125	6 x M16 X 190	100 Nm
1000 x 1000mm	6 x Ø19mm	125	6 x M16 x 190	100 Nm
1200 x 1200mm	6 x Ø19mm	125	6 x M16 X 190	100 Nm

Ellenőrizze, hogy a mikrocellularis gumi-tömítő gyűrű teljesen ráfekszik e a beton műtárgy felületére úgy, hogy közben az átömlési keresztmetszetet teljesen szabadon hagyja.

A feljelölt helyekre fúrjon furatot, majd a furatból távolítsa el a fúrás után maradt port egy erre alkalmas kefe segítségével. Amennyiben a furatok rossz helyen lettek kifúrva, a furatot megfelelően le kell zárni még az új furat elkészítése előtt. Nem ajánlott a rosszul kijelölt és kifúrt furat közvetlen melléfúrása a hibás furat eltömése és teljes megszilárdulása nélkül.

Helyezze a furatba a kémiai dübel patronját.

Törje össze azt a furatban a csavar behajtásával.

Távolítson el minden a furatból kifolyó, és a műtárgy felületén megszilárduló ragasztó anyagot a zsilip tökéletes illesztésének elősegítésére.

Tartsa be a ragasztó megszilárdulásához szükséges időt!

+20 oC – 20 perc;

+10 oC – 30 perc;

0 oC – 1 óra;

- 5 oC – 5 óra;

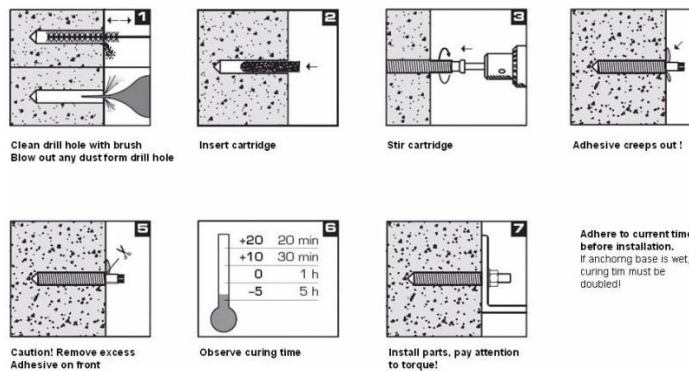
Rögzítse nyomatékulccsal a zsilipet a csavarokhoz, a betartva a fenti táblázatban megadott meghúzási nyomatékot.

Ne tegye ki semmilyen terhelésnek a zsilipet addig, amíg a ragasztó megszilárdulásához szükséges idő le nem jár. Ha a zsilipet nedves felületre szeretné rögzíteni a ragasztó megszilárdulásához szükséges időt meg kell duplázni.

Ellenőrizze, hogy a csavarok meghúzását követően a zsilip teljes kerete szorosan felfekszik e a műtárgy függőleges falára.

Az első használat előtt, tisztítsa meg a zsilip tömítő felületét az esetleges fúrásból származó szennyeződésektől a tökéletes tömítés érdekében.

#### How do place chemical dowels



How do place chemical dowels	Hogyan helyezzük el a vegyi dübeleket
Clean drill hole with brush Blow out any dust form drill hole	Kefével meg kell tisztítani a furatot Ki kell fújni a furatban levő összes port
Insert cartridge	Be kell illeszteni a patron
Stir cartridge	Meg kell keverni a patron
Adhesive creeps out!	Kijön a ragasztóanyag!
Caution! Remove excess Adhesive on front	Vigyázat! A felesleget el kell távolítani. Ragasztóanyag elől
Observe curing time	Meg kell figyelni a kötési időt
Install parts, pay attention to torque!	Telepíteni kell az alkatrészeket, oda kell figyelni a forgatónyomatéokra!
Adhere to current time before installation. If anchoring base is wet, curing time must be doubled!	Telepítés előtt meg kell jegyezni a pillanatnyi időt! Amennyiben a furat nedves, akkor a kötési időt meg kell duplázni!



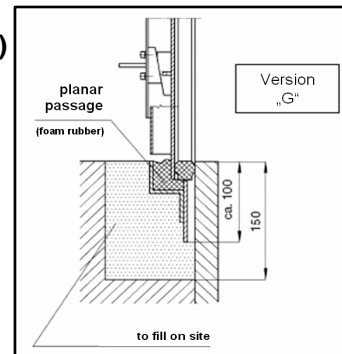
A vegyi dübelek (például HILTI vegyi kötésű menetes száruk) rögzítéséhez tanulmányozza a gyártó által biztosított dokumentációt. Kérjük, hogy csak a szállítmányban levő rögzítő anyagot használja. A vegyi patronok kötési idejét teljes mértékben figyelembe kell venni, és az EROX® - zsilip csak ezt követően tehető ki üzemi terhelésnek.

### 6.3 EROX® G zsilipek beépítése (alsó horonyba illeszthető verzió)

Az EROX® G típusú, zsilip esetén egy hab-gumiból készült külön tömítés található az alsó kereten. A zsilip tányérja ezzel a tömítéssel van egyvonalban, így horonyba illesztéskor könnyen síkba lehet betonozni az alsó átfolyási felületet.

Az EROX® G zsilip telepítésekor gondoskodjanak arról, hogy a fogadó akna alján legyen egy íves horony, amelyet a későbbiekben ki kell betonozni.

A hab-gumi felső szélének sima átmenetet kell képeznie a felszerelés után a csatorna folyási fenékszintjével.



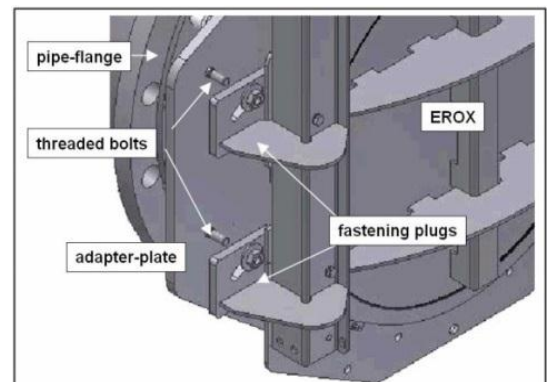
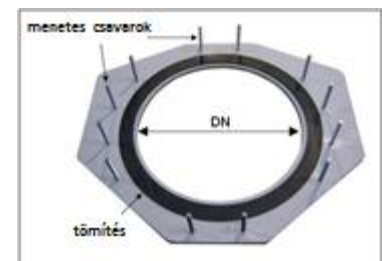
Version "G"	"G" változat
planar passage (foam rubber)	sík átfolyási felület (hab-gumi)
to fill on site	Helyszínen töltendő be

### 6.4 EROX® F zsilipek beépítése (csővégre, fix karimás csatlakozással)

Az EROX® F zsilip PN 10 furatkiosztású karimás csatlakozásokhoz lett kialakítva. A DN150 - DN600 méretű zsilipeket egy adapter lemez segítségével lehet a csőkarimához csatlakoztatni. Az adapter lemez menetes csavarokkal van felszerelve. A zsilip oldalán a rögzítés 2 csavarral történik DN 300-as méretig és 4 csavarral (kettő-kettő mindkét oldalt) DN 400 - DN600 között.

A karima oldalon ezek a csavarok a PN10 (DIN EN 1092-2) szerint vannak elrendezve a lemez csőkarimához történő rögzítése érdekében.

Először telepítse az adaptert a karimára. Helyezze a műanyag távtartó perselyt a 4 menetes csavarra, 90°-onként az adapter lemeznek a karimán történő központosítása céljából és helyezze el a leszállított tömítést a lemezen (lásd a 3. ábrát). Ekkor rögzítse az adapter lemezt a csőkarimára a leszállított szerelvényekkel. Kérjük, figyeljen a zsilip oldali csavarok megfelelő pozícióira.





Ezután pedig telepítse a zsilipet az adapter lemezre. Szerelje fel az EROX zsilipet a rögzítő csatlakozókkal a csavarokra és rögzítse azt a leszállított szerelvényekkel (ahogyan az le van írva az **EROX zsilip telepítése** című fejezet alatt is).



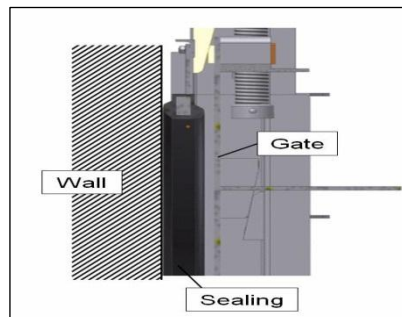
Kérjük, feltétlenül vegye figyelembe, hogy a vállas karimák felszerelésekor a vállméretet ki kell egyenlíteni alátétek segítségével. A lapos karimák esetében az alátétek használata semmilyen körülmények között sem engedélyezett.

Az EROX-F zsilipek DN700-as és nagyobb méretben egyetlen egységként kerülnek leszállításra. Ezek a méretek csak fix karimás csatlakozásokhoz alkalmazhatók.

## 7. Funkció leírás

Az EROX® zsilip hátsó rugalmas tömítése megbízható tömitést garantál a zsilip kerete és a fal között. A rendszer jellemző része a keretbe helyezett, teljesen felxibilis tömitő gyűrű. Amikor az EROX® zsilip tányérját zárt pozíciójába állítják, a nyomó ékek egymással érintkezésbe lépnek és a zsilip tányért nekiszorítják a szigetelőgyűrűnek.

A tányért minél inkább a záró végállás felé hajtják, annál erősebb lesz a szigetelő hatás a keret és a zsiliptányér között. Az ékpárok ütközéshatárolói meghatározzák az orsó maximális tekerési lehetőségét és ez által megvédi a tömitést a túlterheléstől. Mivel a tömitőgyűrű flexi módon van beszerelve a keretbe, ez végső soron kompenzálhatja a fal bizonyos egyenlőtlenségeit. Teljes zárás akkor történik meg, amikor az ékpárok teljes ütközési helyzetbe kerülnek.



## 8. Üzembe helyezés

Az EROX® zsilipet falra szerelése után akkor lehet üzemeltetni, amikor a dübel ragasztó kötési ideje lejárt.

Győződjön meg arról, hogy a zsiliptányér a keretben rezgésmentesen és akadás mentesen mozog az első nyitás és zárás alkalmával.

## 9. Meghajtók

### 9.1 Általános utasítások

Direkt keretre erősített hajtóművek vagy a ROTAG szárhosszabbító rendszerekre illesztett hajtóművek különböző típusai szerelhetők fel a VAG ERI® zsilipekre. A VAG ERI® zsilipek keretére erősített hajtóműveinek (elektromos, pneumatikus, hidraulikus) alapbeállításait a szerelvénygyártó gyárilag beállítja. A szerelvénygyártó meghatározhatja, hogy a véghelyzetben a kikapcsolásnak az útkapcsoló vagy nyomatékkapcsoló működésére kell bekövetkeznie. Ezen esetekben a zárva/nyitva véghelyzet beállításait tilos megváltoztatni a gyártó engedélye nélkül. Ha a zsilip és a hajtómű külön-külön kerül leszállításra –például ROTAG szárhosszabbító rendszerrel –a zárva/nyitva véghelyzet beállításait a helyszínen kell beszabályozni.

A végállás és nyomaték kapcsolók beállításait a gyártói kezelési útmutató szerint kell elvégezni ( mint pl. Auma, Rotork stb.). A zsilipek és tartozékaik károsodhatnak, ha nem a gyártó kezelési útmutatója szerint történik a hajtómű beszabályozása.

pipe-flange	Csőkarima
threaded bolts	Menetes csavarok
adapter plate	Adapter lemez
fastening plugs	Rögzítő csatlakozók

Wall	Fal
Gate	Zsilip tányér
Sealing	Tömités

## 9.2 Működtető nyomaték Auma elektromos hajtóművek esetén

A maximális működtető nyomaték, teljes nyomáskülönbség mellett 1,2 biztonsági tényezővel van kalkulálva.

Elektromos hajtómű beállítása:

Az elektromos hajtómű ráerősíthető a zsilip keretére vagy ROTAG szárhosszabbító rendszer motortartó állványára.

Útkapcsoló beállítása:

Beállítás nyitás irányba

Beállítás zárás irányba

Szárhosszabbítóval ellátott zsilipek esetén a zárva/nyitva véghelyzet beállításait a helyszínen kell elvégezni.

A nyomaték kapcsoló a túlterhelés elleni védelmet szolgálja a teljes út tartományban, a véghelyzetbeni útfüggő kikapcsolása esetén is.

Az elektromos hajtóműveknek üzemeltetésekor eleget kell tenni az idevonatkozó VDI/VDE biztonsági szabályzatban leírtaknak és a gyártó által kiadott kezelési útmutató biztonsági előírásainak.

Amennyiben az elektromos hajtómű vezérléssel együtt van telepítve, és ha a végállás és nyomaték kapcsolók nincsenek megfelelően beállítva a zsilip vagy a hajtómű károsodhat. Ilyen esetben a gyártó nem vállalja magára a felelősséget.

### **Biztonsági tanács az elektromos hajtóművekkel történő működtetésre vonatkozóan:**

Az EROX® zsilip olyan elektromos hajtóművel üzemeltethető, amelyek rendelkeznek út és nyomaték végállás kapcsolókkal, és amelyek beállíthatóak és beköthetőek a NYITOTT és a ZÁRT pozíciókra.

Továbbá az elektromos hajtóművön be kell állítani a maximális forgatónyomatékot, amely csak túlterhelés elleni védelemként szolgál. Csak ezzel a módszerrel kerülhető el, hogy a zsilip ne kerülhessen be a tönkremeneteli forgatónyomaték zónájába és ne sérüljön meg emiatt.

Kérjük, tanulmányozza az elektromos meghajtó beszállítója által biztosított kezelési kézikönyvet.

Az EROX® zsilip működtethető mobil elektromos meghajtással is (lásd a VAG ROTOP elektromos meghajtás KAT 55 51-A). A balesetek megelőzése érdekében a mozgási ütem végét csak csökkentett forgatónyomatékkal szabad megközelíteni.

## 10. Karbantartás

Ha szükséges, az összes mozgó alkatrészt, például az orsót, az orsóanyát és a nyomóalátétet a csapágyházban be lehet zsírozni vízszító kenőanyaggal (például AutoITop 2000 anyaggal). Az EROX® zsilipet legalább évente egyszer üzemeltetni kell ahhoz, hogy garantálható legyen működőképessége. Továbbá rendszeres időközönként, legalább kétszer egy évben el kell távolítani az összes szennyeződést az EROX® zsilipről.

Minden karbantartási munka előtt a zsilipet használaton kívül kell helyezni az üzemeltetésből. Minden idevonatkozó üzembiztonsági előírásnak eleget kell tenni.

A karbantartási munkálatok befejezése után és még az üzemeltetés megkezdése előtt ellenőrizni kell a zsilip rögzítésének megfelelőségét a műtárgyhoz.

A karbantartási és hibajavítási munkálatok során kötelezően be kell tartani a munka és balesetvédelmi szabályzatban előírtakat.

Elektromos berendezésen munkálatokat csak villamos szakember vagy az Ő felügyelete és irányítása mellett szakavatott személy végezhet az elektrotechnikai szabványoknak megfelelően. Minden olyan jellegű károsodást, amit az elektromos áram okozhat meg kell előzni.

A zsilipen karbantartási javítási munkálatokat –úgy mint pl. alkatrészek cseréjét- csak szakképzett személy végezhet. Az üzemeltető felelős azért, hogy meghatározza melyik az a releváns képesítés, amely alkalmassá teszi a munkavállalót a zsilip karbantartására, javítására.

Abban az esetben, ha az üzemeltető alkalmazottjai közül egyiküknek sincs megfelelő szakképzettsége a zsilip karbantartáshoz, javításhoz, a VAG segíti az alkalmazottak oktatását.

Az üzemeltetőnek biztosítani kell, hogy az alkalmazottak megismerjék és megértsék a zsilip beépítési és üzemeltetési utasításában leírtakat.

A karbantartási és javítási munkálatok alatt biztosítani kell a megfelelő védőfelszereléseket és munkaruházatot.



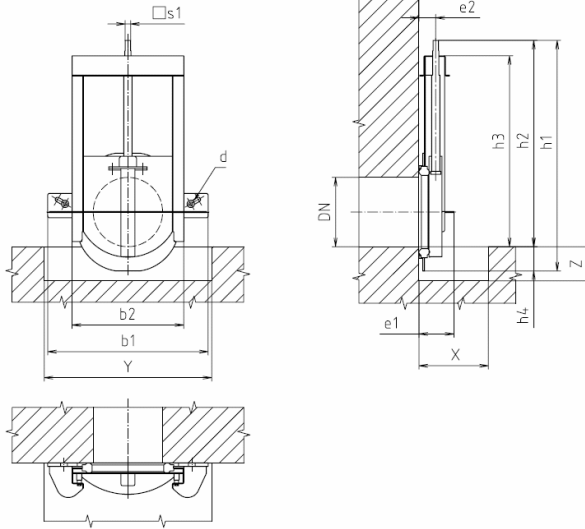
### 10.1 Hogyan kell kicserélni a kopó alkatrészeket

Az összes kopó alkatrészt, például az orsót, az orsóanyát, ékeket és a tömítést ki lehet cserélni. A zsilipen végzendő összes munkálatot szakembereknek kell elvégezniük.

A kopó alkatrészek kicserélésének részletes szerelési utasítása csatolva van minden egyes tartalék alkatrész szállítmányhoz.

## 11. Méretek

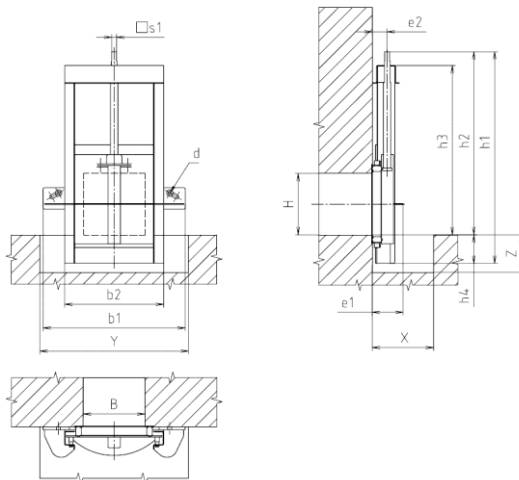
**EROX®**



DN	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
b1	412	462	512	562	674	774	874	1070	1170	1304	1404	1604
b2	272	322	372	422	534	634	734	830	930	1064	1164	1364
e1	100	100	100	100	115	115	125	175	175	200	200	200
e2	48	48	48	48	48	48	48	63	63	63	63	63
h1	610	710	810	915	1127	1327	1527	1903	2103	2313	2513	2913
h2	535	635	735	840	1044	1244	1444	1782	1982	2192	2392	2792
h3	490	590	690	795	999	1199	1399	1722	1922	2132	2332	2732
h4	75	75	75	75	83	83	83	121	121	121	121	121
Xmin	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250
Ymin	455	505	555	605	720	820	920	1100	1200	1330	1430	1630
Z	120	120	120	120	150	150	150	170	170	170	170	170
-s1	16	16	16	16	16	16	16	26	26	26	26	26
d	2xØ13	2xØ13	2xØ13	2xØ13	4xØ13	4xØ13	4xØ13	4xØ19	4xØ19	6xØ19	6xØ19	6xØ19
Revision/Stroke	38	48	58	68	90	110	130	157	177	198	218	258
Weight/kg	11	12	15	17	30	38	45	84	97	135	150	180
required square/m <sup>2</sup>	0,025	0,033	0,041	0,051	0,087	0,118	0,167	0,356	0,431	0,603	0,706	0,934

Revision/Stroke	Fordulat/nyitás
Weight/kg	Súly, kg
required square	Szükséges négyzet

**EROX® Q**



DN	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
b1	412	462	512	562	674	774	874	1070	1170	1304	1404	1604
b2	272	322	372	422	534	634	734	830	930	1064	1164	1364
e1	100	100	100	100	115	115	125	175	175	200	200	200
e2	48	48	48	48	48	48	48	63	63	63	63	63
h1	632	732	832	932	1137	1337	1537	1903	2103	2313	2513	2913
h2	539	639	739	839	1044	1244	1444	1782	1982	2192	2392	2792
h3	494	594	694	794	999	1199	1399	1722	1922	2132	2332	2732
h4	93	93	93	93	93	93	93	121	121	121	121	121
Xmin	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250
Ymin	455	505	555	605	720	820	920	1100	1200	1330	1430	1630
Z	150	150	150	150	150	150	150	170	170	170	170	170
-s1	16	16	16	16	16	16	16	26	26	26	26	26
d	2xØ13	2xØ13	2xØ13	2xØ13	4xØ13	4xØ13	4xØ13	4xØ19	4xØ19	6xØ19	6xØ19	6xØ19
Revision/Stroke	38	48	58	68	90	110	130	157	177	198	218	258
Weight/kg	13	15	18	20	32	40	48	87	100	140	155	187
required square/m <sup>2</sup>	0,028	0,034	0,043	0,052	0,088	0,119	0,168	0,356	0,431	0,603	0,706	0,934

## 12. Elérhetőségek

VAG-Armaturen Magyarországi Fióktelep  
H-1134. Budapest, Váci út 23-27.  
Tel: +36(1)781-2965  
Fax: +36(1)799-0574

E-mail:  
Lajtai Bálint, Ügyvezető  
b.lajtai@vag-group.com

Tóth László, Kereskedelmi Képviselő  
l.toth@vag-group.com

Treuer Péter, Kereskedelmi Képviselő  
p.treuer@vag-group.com

Fenntartjuk magunknak a műszaki változtatások jogát.

A megrendelésekkel kapcsolatosan előfordulhatnak eltérések a jelen dokumentumhoz képest. A speciális zsilipek esetében a jelen dokumentumban említett bővítményeket is tartalmazhatja a szállítmány.



VAG-Armaturen GmbH  
Carl-Reuther-Str. 1  
68305 Mannheim  
Telefon: +49 621 749-0  
Fax: +49 621 749-2153  
info@vag-armaturen.com  
www.vag-armaturen.com

