



VAG ERI[®] Zsilip Beépítési és Üzemeltetési Utasítás




KAT 2421/2422/2423 M/2422 RS - Edition 1-1 - 02/2012

Tartalomjegyzék

1. VAG ERI® zsilipek típusai és variációi:	3
2. A VAG ERI® Zsilip felépítése:	3
3. Strukturális követelmények a zsilip helyes működéséhez:	4
4. A felszereléshez szükséges csavar adatok:	5
5. Zsilip típusok beépíthetőség szempontjából	5
6. Falra (szemből) elhelyezhető VAG ERI® Zsilip beépítésének lépései:	6
7. Horonyba illeszthető VAG ERI® zsilip beépítése	7
8. Künetbe betonozható VAG ERI®-RS zsilip beépítése.....	9
9. Egyebek.....	12
10. Üzemeltetés.....	12
Ellenőrzés és előkészítés:	12
Működés és nyomás ellenőrzés:	12
11. Hajtóművek felszerelése és működtetése.....	13
Általános utasítások.....	13
Működtető nyomaték:	14
Elektromos hajtómű beállítása:	14
12. Karbantartás és javítás	14
Általános biztonsági előírások:	14
13. Elérhetőségek:	15

1. VAG ERI® zsilipek típusai és variációi:

							
	ERI® Handstop	ERI®-M	ERI®	ERI® RS	ERI® V orifice	ERI®-X	ERI®-X Lowering Penstock
available nominal diameters	150 x 150 mm up to 600 x 600 mm	150 x 150 mm up to 600 x 600 mm	150 x 150 mm up to 1200 x 1200 mm	DN 150 up to DN 1200	150 x 150 mm up to 1200 x 1200 mm	150 x 150 mm up to 1200 x 1200 mm	150 x 150 mm up to 1200 x 1200 mm
max. on-seat pressure	water pressure = height of gate	3 m WC	6 m WC	4 m WC	6 m WC	6 m WC	water pressure = height of gate
max. off-seat pressure	water pressure = height of gate	3 m WC	4 m WC	4 m WC	4 m WC	6 m WC	water pressure = height of gate
<small>All rectangular penstocks / penstocks also available in intermediate sizes. WC – water column</small>							

Picture 2: VAG ERI® varieties and types

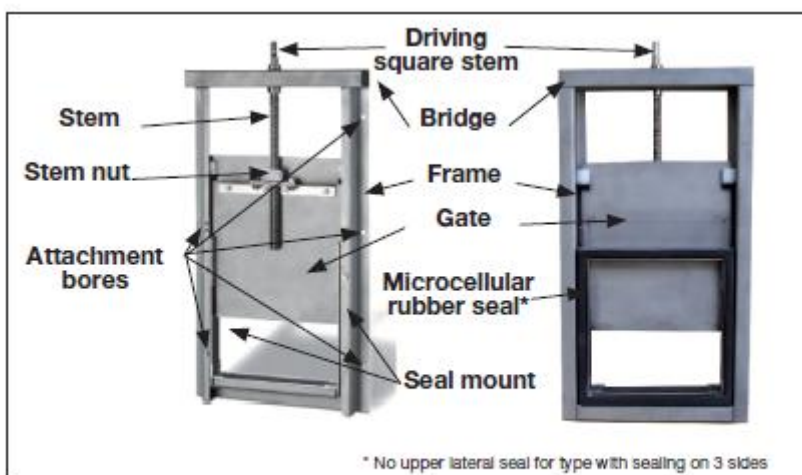
available nominal diameters: Elérhető névleges átmérők

max on seat pressure: Annak a nyomás irányának a maximuma, amely a zárótányért a zsilip tartó betonfal síkja felé nyomja vízoszlop méterben kifejezve

max off seat pressure: Annak a nyomás irányának a maximuma, amely a zárótányért a zsilip tartó betonfal síkjáról elfele nyomja vízoszlop méterben kifejezve

m WC: Vízoszlop nyomás méterben kifejezve

2. A VAG ERI® Zsilip felépítése:



Picture 3: Construction of the VAG ERI® Penstock

Stem: Orsó

Stem nut: Orsó anya

Attachment bores: Csatlakozó furatok

Driving square stem: Négyszög profilú meghajtó tengely

Bridge :	Áthidaló elem
Frame:	Keret
Gate:	Zsilip tányér
Microcellular rubber seal :	Microcelluláris gumi-tömítés
Seal mount:	Tömítő tartó

3. Strukturális követelmények a zsilip helyes működéséhez:

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

A teljes átömlési keresztmetszet mérete nem lehet nagyobb a zsilip névleges méreteinél.

A zsilip felszerelése előtt a régi szerelvény és cső darabokat teljesen el kell távolítani. Az átömlési keresztmetszet síkját egy síkba kell hozni a műtárgy függőleges síkjával.

4. A felszereléshez szükséges csavar adatok:

Jellemzően az ERI zsilipek felszerelése *HILTI HAS-R M10×90/21* menetes szárral és anyával, illetve a vegyi rögzítést biztosító *HILTI HVU kétkomponensű ragasztópatronnal* történik.

Nagyobb átmérőjű és egyedi gyártmányú ERI zsilipek esetén használatos még a *HAS-R M12×110/28* –as méretű menetes szárok.

A menetes szárok elhelyezését, a szükséges furatméreteket az alábbi táblázat mutatja

Menetes szár	Fúrószár átmérő	Furat mélység	Csavaranya nyomatéka
M 10	12 mm	95 mm	20 Nm
M 12	14 mm	115 mm	40 Nm
M16	18 mm	130 mm	80 Nm

5. Zsilip típusok beépíthetőség szempontjából

Alap sorozatban a beépítés szempontjából 3 különböző típusú zsilipet különböztetünk meg

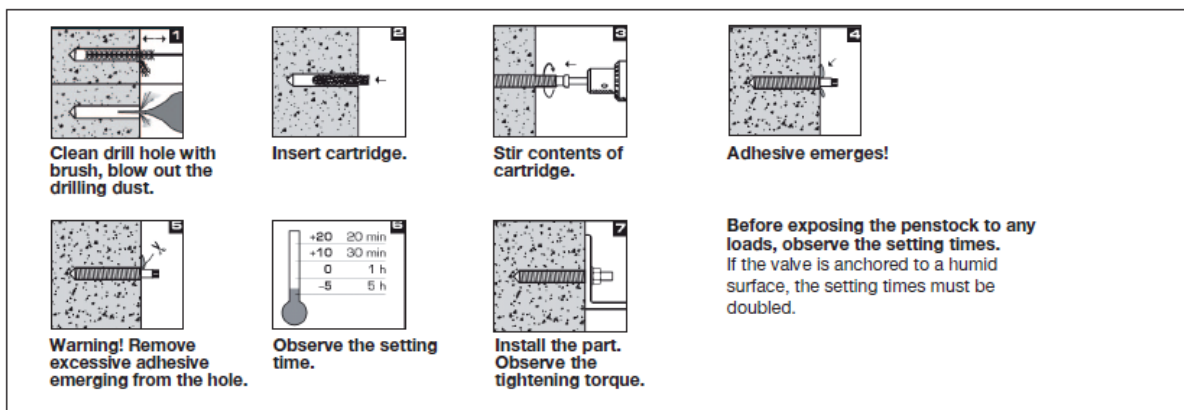
1. Betonfalra szemből felfúrható típus (Lásd 6. pont)
2. Előre kialakított horonyba illeszthető típus (Lásd 7. pont)
3. Kúnetbe betonozható típus (Lásd 8. pont)

A három alaptípus különböző típusú zsilipeket jelent, így ezek egymással nem helyettesíthetőek! Egyedi igényekhez igazodva a 3 alaptípuson (beépíthetőség szempontjából nézve), kívül is tudunk különböző igényekhez alkalmazkodó zsilipet gyártani.

6. Falra (szemből) elhelyezhető VAG ERI® Zsilip beépítésének

Lépései:

1. Nyissa ki teljesen a zsilipet.
2. Használja a vízszintezett, és jól beállított zsilipet mintaként a csavarok felfúrási helyének pontos megtalálásához. (ha szükséges támasztó eszközökkel rögzítse ideiglenesen a zsilipet)
3. Ellenőrizze, hogy a mikrocellularis gumi-tömítő gyűrű teljesen ráfekszik e a beton műtárgy felületére úgy, hogy közben az átömlési keresztmetszetet teljesen szabadon hagyja.



Picture 10: Processing of chemical reaction anchor bolts

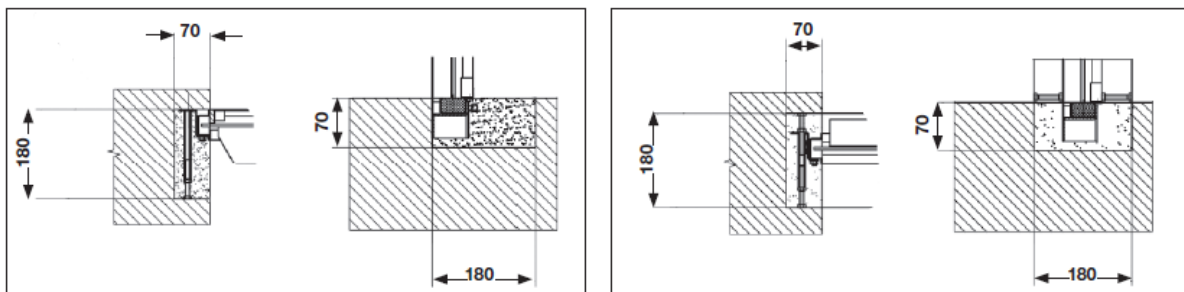
4. A feljelölt helyekre fúrjon furatot, majd a furatból távolítsa el a fúrás után maradt port egy erre alkalmas kefe segítségével. Amennyiben a furatok rossz helyen lettek kifúrva, a furatot megfelelően le kell zárni még az új furat elkészítése előtt. Nem ajánlott a rosszul kijelölt és kifúrt furat közvetlen melléfúrása a hibás furat eltömése és teljes megszilárdulása nélkül.
5. Helyezze a furatba a kémiai dübel patronját.
6. Törje össze azt a furatban a csavar behajtásával.
7. Távolítson el minden a furatból kifolyó, és a műtárgy felületén megszilárduló ragasztó anyagot a zsilip tökéletes illesztésének elősegítésére.
8. Tartsa be a ragasztó megszilárdulásához szükséges időt!
+20 °C – 20 perc;
+10 °C – 30 perc;

- 0 °C – 1 óra;
- 5 °C – 5 óra;

9. Rögzítse nyomatékkulccsal a zsilipet a csavarokhoz, a betartva a fenti táblázatban megadott meghúzási nyomatékokot.
10. 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 dupláznia.
11. Ellenőrizze , hogy a csavarok meghúzását követően a zsilip teljes kerete szorosan felfekszik e a műtárgy függőleges falára.
12. Az első használat előtt, tisztítsa meg a zsilip tömítő felületét az esetleges fúrásból származó szennyeződésektől a tökéletes tömítés érdekében.

7. Horonyba illeszthető VAG ERI® zsilip beépítése

A betonfalba ágyazott zsilip beépítésénél, első lépés a horony kialakítása a beton oldalfalán és a beton aljzatban. A zsilip beépítéséhez szükséges horonykialakítást és méreteit az alábbi ábra mutatja.



A horonyba való rögzítést úgy kell végrehajtani, hogy a hézagkitöltés ne okozzon feszültséget a zsilip szerkezetében.

Mielőtt a zsilip beépítésre kerül, ellenőrizze, hogy a VAG ERI® zsilipkeret külső átmérője illeszkedik-e a kialakított betoncsatorna belső szélességéhez. A betoncsatorna belső átmérője nem lehet nagyobb, mint a VAG ERI® zsilip keretének külső átmérője.

A kialakított horonyba való beillesztés a VAG ERI® zsilip zárt állapota mellett történjen. A zsilip rögzítése és szintezése a beállító csavarok segítségével történik, úgy hogy a zsilip feszültségmentesen illeszkedjen a horonyba. A beállítás megkönnyítése érdekében ezen kívül használhatóak még faékek és egyéb segédeszközök.

Ezután történhet a horony bezsaluzása. A horony cementhabarccsal való kitöltése során vegye figyelembe a beton bedolgozásának általános technológiai előírásait, ezen belül is különös tekintettel a bedolgozás során a külső hőmérsékleti viszonyokat, tömörítési előírásokat, kötési időt.

A beton szerkezeti szilárdságának elérése előtt a VAG ERI[®] zsilipet tilos mozgatni, és nyomás alá helyezni!

A VAG ERI[®] csatornazsilippel biztosítható az egyenes alsó átfolyási sík, azáltal, hogy az alsó vezető keretet úgy kell beszintezni a horonyba, hogy a rajta lévő tömítő felület a kibetonozott alsó horonnyal legyen egy szintben. Ezáltal megakadályozhatóak a lerakódások a zsilip aljánál. Az zsiliptányérnak 90°-os szögben kell futnia a vezető falhoz képest. A zsilip oldalsó vezető tömítései, nem deformálódhatnak, illetve nem mozdulhatnak el egymáshoz képest.

8. Künetbe betonozható VAG ERI®-RS zsilip beépítése

Első lépésben ellenőrizni kell, hogy a nyílás átmérője nem lehet nagyobb, mint a VAG ERI®-RS zsilip névleges átmérője. A zsilip hátsó tömítő felületének teljes szélességében illeszkednie kell a nyílás körüli betonfalra.

A zsilipet nyitott állapotban kell felhelyezni a falra, úgy hogy a csatorna kifolyó nyílása teljesen a vezető kereteken belül legyen, és nyitott állapotban biztosítsa a teljes átömlési keresztmetszetet, és a zsilip alsó tömítése szintben legyen a folyási fenékszinttel.

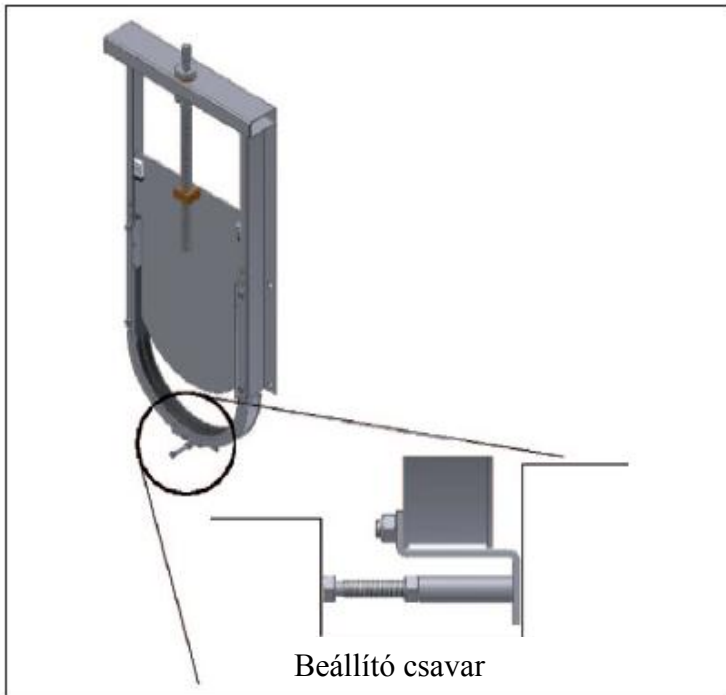
A Felszereléshez szükséges csavar adatok:

Nominal diameter	Mounts for newly erected structures	Mounts for existing conduits conduit	Depth of drill hole	max. torque
DN 150	4 x Ø 13 mm	2 x Ø 13 mm	80 mm	25 Nm
DN 200	4 x Ø 13 mm	2 x Ø 13 mm	80 mm	25 Nm
DN 250	4 x Ø 13 mm	4 x Ø 13 mm	80 mm	25 Nm
DN 300	4 x Ø 13 mm	4 x Ø 13 mm	80 mm	25 Nm
DN 400	6 x Ø 13 mm	6 x Ø 13 mm	80 mm	25 Nm
DN 500	6 x Ø 13 mm	6 x Ø 13 mm	80 mm	25 Nm
DN 600	8 x Ø 13 mm	8 x Ø 13 mm	80 mm	25 Nm

Jelmagyarázat:

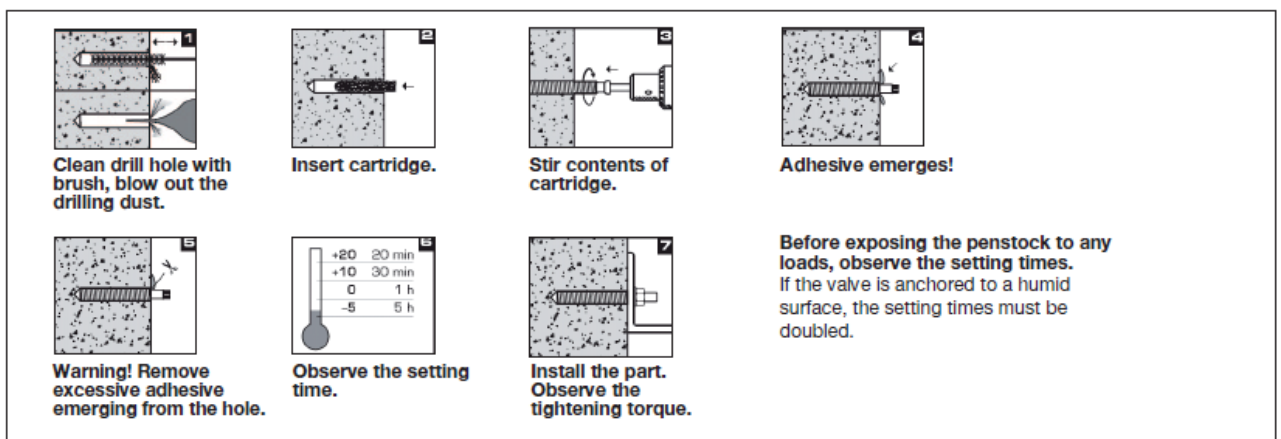
Nominal diameter:	Névleges átmérő
Mounts for newly.....:	Új építésű csatorna esetén
Mounts for existing.....	Meglévő csatorna esetén
Depth of hole:	Furat mélység
max torque:	Maximális nyomaték, amivel a zsilip kerete a tőcsavarra szorítható

Abban az esetben, ha a künetet kibetonozták a zsilip beépítés előtt, a meglévő künet folyási fenékszintje alatt –az alábbi ábra szerint- ki kell alakítani az alsó beállító csavar helyének egy 180 mm széles és 70 mm mély hornyot.



Ezután az alábbiak szerint szerelje fel a zsilipet:

1. Nyissa ki teljesen a zsilipet.
2. Használja a vízszintezett, és jól beállított zsilipet mintaként a csavarok felfúrási helyének pontos megtalálásához. (ha szükséges támasztó eszközökkel rögzítse ideiglenesen a zsilipet)
3. Ellenőrizze, hogy a mikrocellularis gumi-tömítő gyűrű teljesen ráfekszik e a beton műtárgy felületére úgy, hogy közben az átömlési keresztmetszetet teljesen szabadon hagyja.



Picture 10: Processing of chemical reaction anchor bolts

4. 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.
5. Helyezze a furatba a kémiai dübel patronját.
6. Törje össze azt a furatban a csavar behajtásával.
7. Távolítson el minden a furatból kifolyó, és a műtárgy felületén megszilárduló ragasztó anyagot a zsilip tökéletes illesztésének elősegítésére.
8. Tartsa be a ragasztó megszilárdulásához szükséges időt!
+20 °C – 20 perc;
+10 °C – 30 perc;
0 °C – 1 óra;
-5 °C – 5 óra;
9. Rögzítse nyomatékkulccsal a zsilipet a csavarokhoz, a betartva a fenti táblázatban megadott meghúzási nyomatékot.
10. 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 dupláznia.
11. Ellenőrizze, hogy a csavarok meghúzását követően a zsilip teljes kerete szorosan felfekszik-e a műtárgy függőleges falára.
12. Az első használat előtt, tisztítsa meg a zsilip tömítő felületét az esetleges fúrásból származó szennyeződésektől a tökéletes tömítés érdekében.
13. Miután a keretet egyenletesen rögzítette, úgy hogy a keret teljesen felfekszik a felületre és egyenes maradt (vegye figyelembe a csavaradatokban megadott maximális nyomatékhatárt) a beállító csavar segítségével rögzítheti a zsilip alját a horony széléhez.
14. A megfelelő beállítás után már a hornyot ki lehet betonozni.

9. Egyebek

Beépítés előtt ellenőrizni kell, hogy a zsilip nem károsodott-e esetleg a szállítás és raktározás során. A kivitelezés helyszínén, - tárolási időszak alatt-, a zsilipet védeni kell a szennyeződéstől, portól stb. és fedett helyen kell tárolni.

A beépítést megelőzően ellenőrizni kell, hogy az összes mozgó alkatrész működőképes állapotban van, úgy, mint pl. orsó, orsóanya stb., és a beépítés előtt alaposan meg kell tisztítani a szennyeződéstől a tömítéseket, és a vezető keretet. A VAG nem vállal felelősséget a fent leírtak elmulasztásából adódó károkért.

A zsilipek - ha szükséges- a későbbi karbantartások során festhetőek, a működtető alkatrészek kivételével. A festés során biztosítani kell, hogy a mozgó alkatrészeket egyáltalán ne érje festék. A gyári számot tartalmazó táblát tilos lefesteni. Ha a beépítés közben, vagy későbbi karbantartások alatt homokszórás munkálatok zajlanak a műtárgyban, a zsilipet megfelelően be kell fedni. Oldószeres tisztításnál ügyelni kell arra, hogy az oldószer ne tegyen kárt a tömítő felületen, vagy magában a zsilipben.

A zsilip beszerelés során biztosítani kell a felfüggesztéshez szükséges mozgó és emelő gépeket. Ezen gépeknek az idevonatkozó jogszabály szerint tanúsítottak, bevizsgáltnak kell lenniük.

10. Üzemeltetés

Ellenőrzés és előkészítés:

Mielőtt üzembe helyezi a zsilipet, ellenőrizze vizuálisan az összes működtető alkatrészt. Győződjön meg, hogy az összes tartócsavar megfelelően van-e meghúzva.

A zsilip mozgó alkatrészei már gyárilag zsírozva vannak, hosszú raktározási idő esetén szükség lehet beépítés előtti újrafestésre.

Működés és nyomás ellenőrzés:

Mielőtt üzembe helyezi a zsilipet, legalább egyszer teljesen nyissa ki és zárja be.

Gondoskodjon arról, hogy ne legyen a közelben olyan tárgy, ami a zsilip mozgását megakadályozza.

Figyelmeztetés:

A VAG ERI[®] négyoldali zárású zsilipre jutó víznyomás semmilyen körülmények között nem haladhatja meg az 1. pontban megadott névleges értéket!

Amikor először üzembe helyezi a zsilipet, megfelelő felszerelés és működés esetén biztosított a zsiliptányér egyenletes, kavitáció mentes, és zajmentes mozgása. A mozgó alkatrészek mozgásának akadálymentesen kell történnie.

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

Az orsó átmérője azt teszi lehetővé, hogy egyszerre csak 1 fő működtesse a VAG ERI[®] típusú zsilipet kézi erővel, kézikerékkel. Nem megengedett a kézikerék helyett hosszabbító szerszám használata az erőkar növelése érdekében. Ez káros túlterhelést okozhat a zsilip szerkezetében.

11. Hajtóművek felszerelése és működtetése

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.

Működtető nyomaték:

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.

12. Karbantartás és javítás

Általános biztonsági előírások:

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.

13. 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
