



Villamos üzemű felvonó

## Karbantartási utasítás

Oldal MM-I-97.1  
Dátum 24.11.2012  
Változat 00  
Jóváhagyva AS/FG

### A Általános karbantartási utasítás

**A felvonó karbantartását havonta legalább egyszer (legfeljebb 30 naponként), de a nagy igénybevétel miatt célszerű havonta kétszer végezni.**

**A felvonót legalább két karbantartó tarthatja karban.**

**A munkákat egyedül végezni tilos!**

A munkák előreláthatólag liftenként 2-3 órát vesznek igénybe.

#### ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK A TULAJDONOS SZÁMÁRA

1. A tulajdonos felelőssége a karbantartási szerződés megkötése egy hivatalosan nyilvántartott karbantartó céggel.
2. A tulajdonos felelőssége az évenkénti rendszeres felülvizsgálat elvégeztetése valamelyik Kijelölt Szervezettel.
3. A tulajdonosnak egy vagy több személyt kell kineveznie és megfelelően kioktatnia a karbantartó cég felelősségi körébe nem tartozó feladatok elvégzésére:
  - A kapcsolódó területek takarítása.
  - A liftfülke belsejének takarítása.
  - A lift helyes működésének ellenőrzése.
  - Mentési feladatok végrehajtása (csak kiképzett személyzet).
  - A lift üzemen kívül helyezése (ha megengedett).

#### GÉPHELYISÉG ÉS GÉP:

1. A megállási pontosság és a fékbeállítás ellenőrzése (havonta legalább egyszer).
2. A zaj és rezgés szintjének ellenőrzése (6-havonta).
3. Az üzemi hézagok, kapcsolódások ellenőrzése (6-havonta).
4. A kötélhornyok és a hajtótárcsa állapotának ellenőrzése (3-havonta).
5. A kötelek elhasználódásának ellenőrzése (havonta legalább egyszer).
6. A fékpofták elhasználódásának ellenőrzése (havonta legalább egyszer).
7. Az ellensúly kötélbekötés és a kötelek egyenletes feszültségének ellenőrzése (havonta legalább egyszer).
8. A mentési rendszer ellenőrzése (havonta legalább egyszer).
9. Hajtótárcsa és terelőkerekek ellenőrzése, állítása(havonta legalább egyszer).
10. Motormelegedés ellenőrzése.(havonta legalább egyszer).
11. Betáplálás ellenőrzése.(havonta).

#### LIFTVEZÉRLÉS és INVERTER A GÉPHELYISÉGBEN:

1. Általános tisztítás (havonta).
2. A kapcsolóeszközök állapotának, rozsdásodásának, szikrázásának ellenőrzése (havonta).
3. Általános tisztaság ellenőrzése (havonta legalább egyszer).
4. Működés, oxidáltság, szikrázás ellenőrzése (havonta legalább egyszer).
5. A mentési rendszer akkumulátorának ellenőrzése ha van (havonta).
6. Inverterből a hibák kiolvasása, ha szükséges akkor az inverter utánállítása (havonta).
7. Vezetékek ellenőrzése, sorkapcsok, csatlakozók utánhúzása (havonta legalább egyszer).
8. Hibák kiolvasása, hibadiagnosztika.(havonta egyszer).



## Villamos üzemű felvonó

# Karbantartási utasítás

Oldal MM-I-97.2  
Dátum 24.11.2012  
Változat 00  
Jóváhagyva AS/FG

### SÜLLYESZTÉK:

1. Tisztítás szennyeződések eltávolítása (havonta legalább egyszer).
2. A feszítősúly padlótól mért távolságának ellenőrzése, állítása, kapcsoló ellenőrzése (havonta legalább egyszer).
3. A biztonsági STOP kapcsoló és villamos érintkezők hatékonyságának ellenőrzése (havonta).
4. Az ütközők és a hozzájuk tartozó ütközőlapok üzemi hézagának ellenőrzése (6-havonta).
5. Aknavilágítás ellenőrzése, kiégett csövek cseréje

### FELVONÓ FÜLKE:

1. Világítás állapota (havonta).
2. A zaj és rezgés szintjének ellenőrzése (6-havonta).
3. A fülke- és aknaajtók közötti rés (küszöbhézag) ellenőrzése (6-havonta).
4. A falak, padló és tető általános állapota (havonta).
5. A nyomógombok és kijelzések működése (havonta).
6. A kétirányú kommunikációs rendszer ellenőrzése (havonta).
7. A fülketető kezelőpaneljének (karbantartási egység) ellenőrzése (havonta).
8. A fülketető dugaszoló aljzat ellenőrzése (havonta).
9. Aknainformációs rendszer ellenőrzése (havonta)
10. Önellajzók utántöltése (havonta).
11. Fülketető tisztítása (havonta).
12. Fülkeajtók ellenőrzése, szükség szerinti állítása (havonta legalább egyszer).
13. Fényfüggöny ellenőrzése, szükség szerinti állítása (havonta).
14. Terhelés érzékelő ellenőrzése, szükség szerinti állítása (havonta).

### VÉDŐTÉR / AKNAFEJ MAGASSÁG:

1. Aknafejben lévő terelések ellenőrzése, hornyok ellenőrzése (havonta)
2. A fülke kötélbekötés és a kötélfeszítő ellenőrzése (havonta).
3. Az ellensúly és az alacsony gépalap között ha a kabin a legalsó szinten áll; a távolság legalább 250 mm legyen (havonta).
4. A biztonsági rendszer üzemelésének ellenőrzése (havonta).
5. Sebességátároló ellenőrzése, ha itt van elhelyezve

### A FÜLKEVÁZ és AZ ELLENSÚLY KERET:

1. Fogókészülék állapota (havonta).
2. A csuszó vagy görgős vezetés hézagok ellenőrzése (havonta).
3. A kötélrögzők ellenőrzése (6-havonta).
4. A függesztő kötelek egyenletes feszességének ellenőrzése (havonta).
5. A vezetősínek tisztítása (havonta).
6. A vezetősínek falra rögzítésének ellenőrzése (6-havonta)
7. Ellensúly rögzítésének ellenőrzése (havonta).
8. Aknaajtók ellenőrzése, szükség szerinti állítása (havonta legalább egyszer)
9. Aknaajtók, görgő vezető sínek, aknaajtó küszöb, görgők ellenőrzése, állítása, tisztítása (havonta legalább egyszer)
10. Csavarkötések ellenőrzése, után húzása (havonta).



Villamos üzemű felvonó

## Karbantartási utasítás

Oldal MM-I-97.3  
Dátum 24.11.2012  
Változat 00  
Jóváhagyva AS/FG

### B Biztonsági berendezések karbantartási utasítása

#### Automata aknaajtók

Az ajtó karbantartási igénye alapvetően kicsi, de szem előtt kell tartani, hogy a felvonók meghibásodásának elsődleges forrásai. Az ajtók elemeit időközönként cserélni kell. A csere ütemezését nem lehet rögzíteni, mert az elhasználódás sok tényezőtől függ, pl.: munkaintenzitás, környezet tisztasága stb.

Ezért a karbantartási tevékenység során a karbantartó személyzetnek egy sor ellenőrzést kell végrehajtania.

- a) A szükségnyitó kulcs elfordításával kissé nyissa ki az aknaajtót, győződjön meg róla, hogy a fülke nincs ott. Ebben a helyzetben vegye ki a kulcsot és ellenőrizze, hogy az ajtó automatikusan becsukódik és bezáródik-e.
- b) A fülke tetejéről ellenőrizze a villamos biztonsági zár érintkezőjének megfelelő helyzetét, valamint azt, hogy záráskor az egyes elemek legalább 7 mm-en zárnak.
- c) A fülke tetejéről ellenőrizze, hogy az ajtólap zárt állapotát ellenőrző áthidaló megfelelően illeszkedik-e az érintkezőre. Ellenőrizze, hogy a áthidaló érintkezőre helyezése nincs hatással az ajtólapok mozgására.
- d) Ellenőrizze, hogy az ajtólap felfüggesztés vezetői és görgői tiszták és megfelelően csúsznak.

#### 2 Ellenőrizetlen fel- vagy lefelé mozgást gátló eszköz

Az ellenőrizetlen fel- vagy lefelé mozgást gátló eszközök LADI-9/14, LADI-16, LADP-9/14 és LADP-16 típusú, kétirányú biztonsági fogókészülékek, a megállítandó tehertől, a sebességtől és a megvezetés típusától függően viselkednek.

A fogókészülékek rendszeres karbantartást nem igényelnek, hosszú élettartamra tervezték őket. A rendszer biztonságos üzemelésének biztosítása érdekében azonban egyes ellenőrzéseket rendszeresen el kell végezni:

- a) A szinkronizáló rúd és a sebességhatároló kötél bekötés közötti kapcsolat ellenőrzése.
- b) A fogókészülékek oldalirányú szabad mozgásának ellenőrzése a vezetősínhez képest.
- c) A fékpofák és a vezetősín közötti (a fogókészülék típusától függő) hézag ellenőrzése.
- d) A jobb és a bal oldali fogókészülék működtető görgők szinkron mozgásának ellenőrzése. Mindkét görgőnek egyidejűleg kell érintenie a vezetősíneket, mind felfelé, mind lefelé mozgás esetén. A tengelyeknek könnyedén kell forogniuk: szükség esetén enyhén zsírozza meg őket.
- e) Ha valamilyen beállításra van szükség, kövesse a CCDP-0450/0630 vagy CCDI-0450/0630 kézikönyvben leírt utasításokat.



## Villamos üzemű felvonó

# Karbantartási utasítás

Oldal	MM-I-97.4
Dátum	24.11.2012
Változat	00
Jóváhagyva	AS/FG

f) Mindkét irányban ellenőrizze a fogókészülék villamos érintkezőjének megfelelő működését, ellenőrizze, hogy a működtető kar mozgásakor az érintkező bont, és kézzel kell azt visszaállítani.

g) Ellenőrizze a rozsdásodást.

h) A folyamat végén ügyeljen arra, hogy a fogókészülék villamos érintkezőjét vissza kell állítani.

### 3 Sebességhatároló

A sebességhatároló és a feszítősúly hosszú távú üzemre készült és nincs szüksége karbantartásra.

A megfelelő teljesítmény fenntartása érdekében azonban:

a) Ellenőrizze a beállítási pecsétet sértetlenségét.

b) Ellenőrizze a szerkezeti elemek állapotát.

c) Ellenőrizze a sebességhatároló billenő kar könnyű mozgását.

d) Kézzel ellenőrizze a biztonsági kapcsolót.

e) A kötélt eltávolítása után ellenőrizze a tárcsa állapotát és azt, hogy a kötélt semmilyen nyomot sem hagyott rajta.

f) Ellenőrizze a feszítősúly helyzetét úgy, hogy a kar vízszintes helyzetben marad, és a súly nem érinti az akna alját.

g) Tisztítsa meg a sebességhatárolóhoz tartozó összes alkatrészt.

### 4 Energiaelnyelő ütközők

Az ütközők statikus elemek, ezért karbantartást nem igényelnek. A megfelelő teljesítmény fenntartása érdekében azonban:

a) Ellenőrizze, hogy az olajsínt a szintmérő pálca minimum- és maximum-jelzése között van.

b) Ellenőrizze, hogy a munkahengerből nem szivárog az olaj.

c) Kézzel ellenőrizze a dugattyúhelyzet biztonsági érintkezőjének működését.

d) Ellenőrizze, hogy az alkatrészen nincs rozsdásodás.



WITTUR

## Villamos üzemű felvonók

# Biztonsági berendezések karbantartási kézikönyve

Oldal MM-I-10.1  
Dátum 07.01.2003  
Változat A  
Jóváhagyva EL/FG

### Automata aknaajtók

Az ajtó helyes szerelése esetén a karbantartási igény minimális, csak néhány alkatrész mechanikus elhasználódás előtti cseréjére szorítkozik.

A csere ütemezését nem lehet rögzíteni, mert az elhasználódás sok tényezőtől függ, pl.: munkaintenzitás, környezet tisztasága stb.

Ezért a karbantartási tevékenység során a karbantartó személyzetnek egy sor ellenőrzést kell végrehajtania.

- a) A szükségnyitó kulcs elfordításával kissé nyissa ki az aknaajtót, győződjön meg róla, hogy a fülke nincs ott. Ebben a helyzetben vegye ki a kulcsot és ellenőrizze, hogy az ajtó automatikusan becsukódik és bezáródik-e.
- b) A fülke tetejéről ellenőrizze a villamos biztonsági zár érintkezőjének megfelelő helyzetét, valamint azt, hogy záraskor az egyes elemek legalább 7 mm-en zárnak.
- c) A fülke tetejéről ellenőrizze, hogy az ajtólap zárt állapotát ellenőrző áthidaló megfelelően illeszkedik-e az érintkezőre. Ellenőrizze, hogy a áthidaló érintkezőre helyezése nincs hatással az ajtólapok mozgására.
- d) Ellenőrizze, hogy az ajtólap felfüggesztés vezetői és görgői tiszták és megfelelően csúsznak.

### 2 Ellenőrizetlen fel- vagy lefelé mozgást gátló eszköz

Az ellenőrizetlen fel- vagy lefelé mozgást gátló eszközök LADI-9/14, LADI-16, LADP-9/14 és LADP-16 típusú, kétirányú biztonsági fogókészülékek, a megállítandó tehertől, a sebességtől és a megvezetés típusától függően viselkednek.

A fogókészülékek rendszeres karbantartást nem igényelnek, hosszú élettartamra tervezték őket. A rendszer biztonságos üzemelésének biztosítása érdekében azonban egyes ellenőrzéseket rendszeresen el kell végezni:

- a) A szinkronizáló rúd és a sebességhatároló kötél bekötés közötti kapcsolat ellenőrzése.
- b) A fogókészülékek oldalirányú szabad mozgásának ellenőrzése a vezetősínhez képest.
- c) A fékpofák és a vezetősín közötti (a fogókészülék típusától függő) hézag ellenőrzése.
- d) A jobb és a bal oldali fogókészülék működtető görgők szinkron mozgásának ellenőrzése. Mindkét görgőnek egyidejűleg kell érintenie a vezetősíneket, mind felfelé, mind lefelé mozgás esetén. A tengelyeknek könnyedén kell forogniuk: szükség esetén enyhén zsírozza meg őket.
- e) Ha valamilyen beállításra van szükség, kövesse a CCDP-0450/0630 vagy CCDI-0450/0630 kézikönyvben leírt utasításokat.



WITTUR

## Villamos üzemű felvonók

# Biztonsági berendezések karbantartási kézikönyve

Oldal MM-I-10.2  
Dátum 07.01.2003  
Változat A  
Jóváhagyva EL/FG

f) Mindkét irányban ellenőrizze a fogókészülék villamos érintkezőjének megfelelő működését, ellenőrizze, hogy a működtető kar mozgásakor az érintkező bont, és kézzel kell azt visszaállítani.

g) Ellenőrizze a rozsdásodást.

h) A folyamat végén ügyeljen arra, hogy a fogókészülék villamos érintkezőjét vissza kell állítani.

### 3 Sebességhatároló

A sebességhatároló és a feszítősúly hosszú távú üzemre készült és nincs szüksége karbantartásra.

A megfelelő teljesítmény fenntartása érdekében azonban:

- Ellenőrizze a beállítási pecsétet sértetlenségét.
- Ellenőrizze a szerkezeti elemek állapotát.
- Ellenőrizze a sebességhatároló billenő kar könnyű mozgását.
- Kézzel ellenőrizze a biztonsági kapcsolót.
- A kötélt eltávolítása után ellenőrizze a tárcsa állapotát és azt, hogy a kötélt semmilyen nyomot sem hagyott rajta.
- Ellenőrizze a feszítősúly helyzetét úgy, hogy a kar vízszintes helyzetben marad, és a súly nem érinti az akna alját.
- Tisztítsa meg a sebességhatárolóhoz tartozó összes alkatrészt.

### 4 Energiaelnyelő ütközők

Az ütközők statikus elemek, ezért karbantartást nem igényelnek. A megfelelő teljesítmény fenntartása érdekében azonban:

- Ellenőrizze, hogy az olajsztint a szintmérő pálca minimum- és maximum-jelzése között van.
- Ellenőrizze, hogy a munkahengerből nem szivárog az olaj.
- Kézzel ellenőrizze a dugattyúhelyzet biztonsági érintkezőjének működését.
- Ellenőrizze, hogy az alkatrészen nincs rozsdásodás.



Villamos üzemű, gépház nélküli felvonó

## Karbantartási utasítás

Oldal MM-I-97.1  
Dátum 24.11.2008  
Változat 00  
Jóváhagyva AS/FG

### A Általános karbantartási utasítás

#### ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK A TULAJDONOS SZÁMÁRA

1. A tulajdonos felelőssége a karbantartási szerződés megkötése egy hivatalosan nyilvántartott karbantartó céggel.
2. A tulajdonos felelőssége az évenkénti rendszeres felülvizsgálat elvégeztetése valamelyik Kijelölt Szervezettel.
3. A tulajdonosnak egy vagy több személyt kell kineveznie és megfelelően kioktatnia a karbantartó cég felelősségi körébe nem tartozó feladatok elvégzésére:
  - A kapcsolódó területek takarítása.
  - A liftszekrény belsejének takarítása.
  - A lift helyes működésének ellenőrzése.
  - Mentési feladatok végrehajtása (csak kiképzett személyzet).
  - A lift üzemén kívül helyezése (ha megengedett).

#### GÉP és GÉPALAP:

1. A megállási pontosság és a fékbeállítás ellenőrzése (havonta).
2. A zaj és rezgés szintjének ellenőrzése (6-havonta).
3. Az üzemi hézagok, kapcsolódások ellenőrzése (6-havonta).
4. A kötélforgó és a hajtótárcsa állapotának ellenőrzése (3-havonta).
5. A kötelek elhasználódásának ellenőrzése (havonta).
6. A fékpofták elhasználódásának ellenőrzése (havonta).
7. Az ellensúly kötélbekötés és a kötelek egyenletes feszültségének ellenőrzése (havonta).
8. A mentési rendszer ellenőrzése (havonta).

#### LIFTVEZÉRLŐ:

1. Általános tisztítás (havonta).
2. A kapcsolóeszközök állapotának, rozsdásodásának, szikrázásának ellenőrzése (havonta).

#### INVERTER + SAI:

1. Általános tisztaság ellenőrzése (havonta).
2. Működés, oxidáltság, szikrázás ellenőrzése (havonta).
3. A mentési rendszer akkumulátorának ellenőrzése (havonta).

#### SÜLLYESZTÉK:

1. Tisztítás szennyeződések eltávolítása (havonta).
2. A feszítőcsúly padlótól mért távolságának ellenőrzése (havonta).
3. A biztonsági STOP kapcsoló és villamos érintkezők hatékonyságának ellenőrzése (havonta).
4. Az ütközők és a hozzájuk tartozó ütközőlapok üzemi hézagának ellenőrzése (6-havonta).



WITTUR

## Villamos üzemű, gépház nélküli felvonó

### Karbantartási utasítás

Oldal MM-I-97.2  
Dátum 24.11.2008  
Változat 00  
Jóváhagyva AS/FG

#### FELVONÓ FÜLKE:

1. Világítás állapota (havonta).
2. A zaj és rezgés szintjének ellenőrzése (6-havonta).
3. A fülke- és a aknaajtók közötti rés (küszöbhézag) ellenőrzése (6-havonta).
4. A falak, padló és tető általános állapota (havonta).
5. A nyomógombok és kijelzések működése (havonta).
6. A vészvilágítás ellenőrzése (havonta).
7. A kétirányú kommunikációs rendszer ellenőrzése (3-havonta).
8. A fülketető kezelőpaneljének (karbantartási egység) ellenőrzése (havonta).
9. A fülketető világítás ellenőrzése (havonta).

#### VÉDŐTÉR / AKNAFEJ MAGASSÁG:

1. A fülke kötélbekötés és a kötélvezető ellenőrzése (havonta).
2. Az ellensúly és az alacsony gépalap között ha a kabin a legalsó szinten áll; a távolság legalább 250 mm legyen (havonta).
3. A biztonsági rendszer üzemelésének ellenőrzése (havonta).

#### A FÜLKEVÁZ és AZ ELLENSÚLY KERET:

1. Fogókészülék állapota (havonta).
2. A csúszó vagy görgős vezetés hézagok ellenőrzése (havonta).
3. A kötélrögzők ellenőrzése (6-havonta).
4. A függesztő kötelek egyenletes feszességének ellenőrzése (3-havonta).
5. A vezetősín kenőkészülékek ellenőrzése, az olajzók újratöltése (havonta).
6. A vezetősínek falra rögzítésének ellenőrzése (6-havonta).





Villamos üzemű, gépház nélküli felvonó

## Karbantartási utasítás

Oldal MM-I-97.3  
Dátum 24.11.2008  
Változat 00  
Jóváhagyva AS/FG

### B Biztonsági berendezések karbantartási utasítása

#### Automata aknaajtók

Az ajtó helyes szerelése esetén a karbantartási igény minimális, csak néhány alkatrész mechanikus elhasználódás előtti cseréjére szorítkozik.

A csere ütemezését nem lehet rögzíteni, mert az elhasználódás sok tényezőtől függ, pl.: munkaintenzitás, környezet tisztasága stb.

Ezért a karbantartási tevékenység során a karbantartó személyzetnek egy sor ellenőrzést kell végrehajtania.

- a) A szükségnyitó kulcs elfordításával kissé nyissa ki az aknaajtót, győződjön meg róla, hogy a fülke nincs ott. Ebben a helyzetben vegye ki a kulcsot és ellenőrizze, hogy az ajtó automatikusan becsukódik és bezáródik-e.
- b) A fülke tetejéről ellenőrizze a villamos biztonsági zár érintkezőjének megfelelő helyzetét, valamint azt, hogy záráskor az egyes elemek legalább 7 mm-en zárnak.
- c) A fülke tetejéről ellenőrizze, hogy az ajtólap zárt állapotát ellenőrző áthidaló megfelelően illeszkedik-e az érintkezőre. Ellenőrizze, hogy a áthidaló érintkezőre helyezése nincs hatással az ajtólapok mozgására.
- d) Ellenőrizze, hogy az ajtólap felfüggesztés vezetői és görgői tiszták és megfelelően csúsznak.

#### 2 Ellenőrizetlen fel- vagy lefelé mozgást gátló eszköz

Az ellenőrizetlen fel- vagy lefelé mozgást gátló eszközök LADI-9/14, LADI-16, LADP-9/14 és LADP-16 típusú, kétirányú biztonsági fogókészülékek, a megállítandó tehertől, a sebességtől és a megvezetés típusától függően viselkednek.

A fogókészülékek rendszeres karbantartást nem igényelnek, hosszú élettartamra tervezték őket. A rendszer biztonságos üzemelésének biztosítása érdekében azonban egyes ellenőrzéseket rendszeresen el kell végezni:

- a) A szinkronizáló rúd és a sebességhatároló kötéll bekötés közötti kapcsolat ellenőrzése.
- b) A fogókészülékek oldalirányú szabad mozgásának ellenőrzése a vezetősínhez képest.
- c) A fékpofák és a vezetősín közötti (a fogókészülék típusától függő) hézag ellenőrzése.
- d) A jobb és a bal oldali fogókészülék működtető görgők szinkron mozgásának ellenőrzése. Mindkét görgőnek egyidejűleg kell érintenie a vezetősíneket, mind felfelé, mind lefelé mozgás esetén. A tengelyeknek könnyedén kell forogniuk: szükség esetén enyhén zsírozza meg őket.
- e) Ha valamilyen beállításra van szükség, kövesse a CCDP-0450/0630 vagy CCDI-0450/0630 kézikönyvben leírt utasításokat.



WITTUR

## Villamos üzemű, gépház nélküli felvonó

### Karbantartási utasítás

Oldal	MM-I-97.4
Dátum	24.11.2008
Változat	00
Jóváhagyva	AS/FG

f) Mindkét irányban ellenőrizze a fogókészülék villamos érintkezőjének megfelelő működését, ellenőrizze, hogy a működtető kar mozgásakor az érintkező bont, és kézzel kell azt visszaállítani.

g) Ellenőrizze a rozsdásodást.

h) A folyamat végén ügyeljen arra, hogy a fogókészülék villamos érintkezőjét vissza kell állítani.

### 3 Sebességhatároló

A sebességhatároló és a feszítősúly hosszú távú üzemre készült és nincs szüksége karbantartásra.

A megfelelő teljesítmény fenntartása érdekében azonban:

a) Ellenőrizze a beállítási pecsétet sértetlenségét.

b) Ellenőrizze a szerkezeti elemek állapotát.

c) Ellenőrizze a sebességhatároló billenő kar könnyű mozgását.

d) Kézzel ellenőrizze a biztonsági kapcsolót.

e) A kötélt eltávolítása után ellenőrizze a tárcsa állapotát és azt, hogy a kötélt semmilyen nyomot sem hagyott rajta.

f) Ellenőrizze a feszítősúly helyzetét úgy, hogy a kar vízszintes helyzetben marad, és a súly nem érinti az akna alját.

g) Tisztítsa meg a sebességhatárolóhoz tartozó összes alkatrészt.

### 4 Energiaelnyelő ütközők

Az ütközők statikus elemek, ezért karbantartást nem igényelnek. A megfelelő teljesítmény fenntartása érdekében azonban:

a) Ellenőrizze, hogy az olajsint a szintmérő pálca minimum- és maximum-jelzése között van.

b) Ellenőrizze, hogy a munkahengerből nem szivárog az olaj.

c) Kézzel ellenőrizze a dugattyúhelyzet biztonsági érintkezőjének működését.

d) Ellenőrizze, hogy az alkatrészen nincs rozsdásodás.