

# REELY

Használati útmutató

## **„Claymore“ RtR 2,4 GHz RC motorcsónak; elektromos hajómodell**

Rend. sz. 1601505  
oldal

2. - 24.

CE

# Tartalomjegyzék

	oldal
1. Bevezetés .....	3
2. A szimbólumok magyarázata .....	4
3. Rendeltetésszerű használat .....	4
4. A készülék leírása .....	4
5. A szállítás tartalma .....	5
6. Biztonsági tudnivalók .....	6
a) Általános tudnivalók .....	6
b) Az üzembe helyezés előtt .....	7
c) Töltőkészülék .....	7
d) Használat közben .....	7
7. Elemek és akkumulátorok .....	9
a) Általános tudnivalók .....	9
b) További információk a lítium akkumulátorokról .....	10
8. Előkészületek .....	12
a) Csónakállvány .....	12
b) A vevő és a vevőantenna vizsgálata .....	12
c) A hajócsavar vizsgálata .....	13
d) A kormányszerkezet vizsgálata .....	13
e) Az elemek berakása az adóba .....	13
f) A meghajtó akkumulátor töltése .....	14
9. Az adó kezelőszervei .....	15
10. A modell használatba vétele .....	17
a) A meghajtó akkumulátor csatlakoztatása .....	17
b) A vezérlőfunkciók vizsgálata .....	17
c) A menetszabályzó .....	18
d) Hatótávolság-vizsgálat .....	19
e) Az első kihajózás .....	19
11. A hajócsavar cseréje .....	21
12. Karbantartás és ápolás .....	21
13. Eltávolítás .....	23
a) A készülék .....	23
b) Az elemek/akkumulátorok .....	23
14. Megfelelőségi nyilatkozat (DOC) .....	23
15. Műszaki adatok .....	24
a) Hajómodell .....	24
b) Meghajtó akkumulátor .....	24
c) Adó .....	24

# 1. Bevezetés

---

Tisztelt vásárlónk!

Köszönjük, hogy ezt a készüléket választotta.

A készülék teljesíti az európai és a nemzeti törvényi előírásokat.

A készüléknek ebben az állapotban való megtartására és a veszélytelen használat biztosítására a felhasználó köteles ezt a használati útmutatót figyelembe venni!



Ez a használati útmutató ehhez a készülékhez tartozik. Az útmutató fontos tudnivalókat tartalmaz a használatba vételhez és a kezeléshez. Legyen tekintettel erre, amikor a készüléket másnak továbbadja.

Őrizze meg tehát a használati útmutatót, hogy szükség esetén fellapozhassa.

Az összes előforduló cégnév és készülékmegnevezés a mindenkori tulajdonos márkaneve. Minden jog fenntartva.

Műszaki kérdéseire az alábbi elérhetőségek valamelyikén kaphat választ:

Németország: [www.conrad.de/kontakt](http://www.conrad.de/kontakt)

Ausztria: [www.conrad.at/](http://www.conrad.at/)  
[www.business.conrad.at](http://www.business.conrad.at)

Svájc: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)  
[www.biz-conrad.ch](http://www.biz-conrad.ch)

## 2. A szimbólumok magyarázata

---



A háromszögbe foglalt felkiáltójel az útmutató olyan fontos tudnivalóira hívja fel a figyelmet, amelyeket okvetlenül be kell tartania.

A nyíl szimbólum mellett további tanácsokat és használati tudnivalókat olvashat.

### 3. Rendeltetészerű használat

---

A készülék egy rádiójel vezérlésű, elektromos meghajtású hajómodell, amelyet a mellékelt távirányítóval, vezeték nélkül lehet irányítani. A modellt csak édesvízben, és a mérete miatt elsősorban fedett uszodában vagy kisebb tavacszkában alkalmazza.

A távirányítás és a meghajtás alkatrészei nem válhatnak nedvessé vagy vízzessé.

A készülék nem alkalmas 14 év alatti gyerekek számára.



Vegye figyelembe a jelen használati útmutató minden biztonsági előírását. Ezek fontos információkat tartalmaznak a készülék kezelésével kapcsolatban.

A modell veszélytelen használatáért magunk vagyunk felelősek!

### 4. A készülék leírása

---

A „Claymore” kezdő modellhajózók számára tervezett hajómodell. Az összeszereléshez és a későbbi használatához csak csekély hajómodellekre vonatkozó ismeret szükséges.

A modell komplett, üvegszállal erősített ABS-műanyag idomokból készül. A szállítás része a modellhez illő meghajtó akkumulátor, töltőkészülék és távirányító. A kabinkupola leszerelhető, a dekoráció már fel van víve. A használatához még külön be kell szerezni négy AA-méretű elemet vagy akkumulátort az adó számára (nem része a szállításnak).

A vezérelhető funkciók: a villanymotor fordulatszámának a fokozatmentes szabályozása (csak előremenetben). Az ehhez szükséges vevő elektronikus menetszabályzóval és a kormány szervó már üzemkész állapotban be van építve a hajómodellbe.

## 5. A szállítás tartalma

---

- hajótest levehető hátrésszel
- távirányító (adó)
- meghajtó akkumulátor
- USB-s töltőkészülék
- hajóárvány
- apró alkatrészek
- használati útmutató

Az adó használatához még külön be kell szerezni négy AA-méretű elemet (vagy akkumulátort) (nem része a szállításnak). Ajánlatos még egy vagy több csere-hajócsavar készletet is tartalékolni.

### Aktuális használati útmutatók

Töltse le az aktuális használati útmutatókat a [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) weboldáról, vagy szkennelje be az ott megjelenített QR-kódot. Kövesse a web-oldal útmutatásait.



## 6. Biztonsági tudnivalók



A használati útmutató előírásainak be nem tartásából eredő károk esetén érvényét veszíti a szavatosság/garancia. A következményes károkért nem vállalunk felelősséget!

A szakszerűtlen kezeléssel vagy a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásából eredő tárgyi vagy személyi károkért nem vállalunk felelősséget! Ilyen esetekben megszűnik a szavatosság/garancia!

A szavatosság és a garancia köréből ki van zárva a használat közben fellépő normális kopás vagy baleseti kár (pl. törött hajócsavar, vagy a meghajtás és a távirányítórendszer vízkára).

Tisztelt vevőnk, ezek a biztonsági tudnivalók nemcsak a készülék védelmét, hanem saját személyének, valamint másoknak a biztonságát is szolgálják. Emiatt figyelmesen olvassa el ezt a fejezetet a készülék használatba vétele előtt.

### a) Általános tudnivalók

**Figyelem, fontos tudnivaló!**

A hajómodell használata folyamán anyagi károk és személyi sérülések következhetnek be. Ezért feltétlenül ügyeljen arra, hogy a modell működtetéséhez megfelelő, pl. felelősség-biztosítással rendelkezzen.

Amennyiben felelősségbiztosítással rendelkezik, a modell használatba vétele előtt tájékozódjon a biztosító társaságnál, hogy a modell használatára is érvényes-e a biztosítás.

**Megjegyzés: Néhány országban meghatározott vizekben tilos bármiféle hajómodell használata!**

- Biztonsági és engedélyezési (CE) okokból tilos a készüléknek, vagy egyes részeinek az önkényes átépítése és/vagy módosítása.
- A készülék nem játékszer, nem alkalmas 14 év alatti gyerekek számára.
- A távirányítás és a meghajtás alkatrészei nem válhatnak nedvessé vagy nedvessé.
- A modell csak édesvízben használható.
- Amennyiben mégsem rendelkezne távirányított modellek kezelésében kellő ismeretekkel, forduljon egy jártas modellsportolóhoz vagy egy modellező klubhoz.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot szanaszét heverni, a gyerekek esetleg játékszernek tekintik, ami veszélyes.
- Ha a használati útmutató segítségével sem tisztázható kérdések merülnek fel, vegye fel velünk a kapcsolatot (elérhetőségeink az 1. fejezetben találhatóak meg), vagy forduljon más szakemberhez.



## b) A használatba vétel előtt

- Győződjön meg arról, hogy a távirányító hatótávolságán belül nem működik más hajómodell. Ha mégis, akkor elveszítheti uralmát a távirányítása alatt lévő hajómodell felett! Még a 2,4 GHz-es távirányítóknál is mindig ellenőrizze, hogy két vagy több egymás közvetlen közelében egyidejűleg működtetett távirányító nem zavarja-e egymást.
- Rendszeresen vizsgálja felül a modell és a távirányító berendezés megbízható működését. Figyeljen a látható sérülésekre, pl. a hibás csatlakozókra vagy sérült kábelekre. Valamennyi mozgalkatrésznek könnyen kell járnia, de a csapágyaknak nem szabad, hogy játéka legyen.
- A működtetéshez szükséges meghajtó akkumulátort, valamint a távirányító esetleges akkumulátorait a gyártó előírásainak megfelelően kell feltölteni.
- Ha az adó áramellátásához elemeket használ, figyeljen arra, hogy még elegendő maradék-kapacitás álljon rendelkezésre (elemvizsgáló). Ha az elemek kimerültek, mindig a teljes elemkészletet cserélje ki, és ne csak az egyes példányokat.
- Minden egyes üzembe helyezés előtt meg kell vizsgálni és szükség esetén módosítani kell az adó finomszabályzóinak a beállítását a különféle vezérlési irányokhoz.
- Minden egyes használat előtt ellenőrizze a hajócsavar és más szerkezeti elemek (kormány stb.) szoros illesztését, és hogy sértetlenek-e.
- Először mindig az adót kapcsolja be. Csak ezután szabad csatlakoztatnia a hajómodellre a meghajtó akkumulátorát. Ellenkező esetben a vevőrendszer kiszámíthatatlanul reagálhat, és a hajócsavar véletlenül beindulhat. Baleset és sérülésveszély!
- Járó hajócsavar esetében ügyeljen arra, hogy a hajócsavar forgási- és szívási tartományában ne legyenek se tárgyak, se testrészek.
- Amíg a meghajtó akkumulátor csatlakoztatva van a hajómodellre, ne nyúljon a hajócsavar forgási terébe. A meghajtás véletlenül beindulhat, ez baleset és sérülés veszélyét jelenti. Ez vonatkozik a meghajtó akkumulátor csatlakoztatására és leválasztására is.

## c) Használat közben

- A modell használatánál ne vállaljon kockázatokat! A saját és környezetünk biztonsága kizárólag a modell felelősségteljes kezelésétől függ.
- Válasszon egy megfelelő vízfelületet a hajómodell használatához (uszoda vagy kis tó, hullámverés nélkül). Ha kétségei vannak, kérdezze meg az adott vízfelületért felelős személyt, hogy megengedett-e ott hajómodelljének a használata.
- A modell használatához a kiválasztott vízfelületnek szabadnak kell lennie a kúszónövényektől (pl. hínártól). Ne legyenek tárgyak (például ágak) sem a vízben.
- Vigyázzon arra, hogy a kiválasztott vízben ne legyenek olyan áramlások vagy egyéb mostoha körülmények, amelyek megnehezítik, vagy akár lehetetlenné is teszik a modell használatát. A hajómodell elvesztésének a veszélye! Veszély a hajómodell mentése közben!
- A szakszerűtlen kezelés súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. A hajómodell használatát során tartson megfelelő biztonsági távolságot személyektől, állatoktól és tárgyaktól.



- Ne vezesse a modellt közvetlenül a vízben úszók vagy állatok felé.
- A modellt csak akkor úsztassa, ha a reakcióképessége a legcsekélyebb mértékben sincs korlátozva. Fáradtság, alkoholos- vagy gyógyszeres befolyásoltság hibás reakciókhoz vezethet.
- Kerülje a hektikus kormányzási mozdulatokat úsztatás közben, mivel a hajó felborulhat. Ha ebben az esetben nem menti ki gyorsan a modellt, a víz behatolása következtében a hajó elsüllyedése fenyeget, ami a teljes elvesztését jelenti!
- Ha működés közben hiba lépne fel, és a modell a vízen meghajtás/távírányítás nélkül sodródik, Ön (vagy más személy) ne veszélyeztesse az életét a mentés során.

Ne vállaljon kockázatot a hajómodell mentése közben. Figyeljen a vizekben fellépő áramlásokra, örvényekre, továbbá az esetleges hajóforgalomra. A mentéshez alkalmazzon adott esetben alkalmas segédeszközt(pl. evezőscsónakot). A hajómodellt sohase mentse egyedül, hanem egy másik személlyel együtt, aki a partról figyeli az eseményeket, és szükség esetén segítséget tud hívni.

- Az adó antennájával közvetlenül ne mutasson rá a hajómodellre. Ilyenkor jelentősen leromlik az adó és a hajómodell közötti jelátvitel.
- A motor, a menetszabályzó és a meghajtó akkumulátor is felforrósodhat a modell használata során. Ebből az okból tartson 5 - 10 perc szünetet a meghajtó akkumulátor feltöltése előtt, vagy mielőtt egy tartalék akkumulátorral esetleg újra úsztatni kezdené a modellt. A hajtómotornak le kell hűlnie a környezet hőmérsékletére.
- A távirányítót (adót) tartsa mindig bekapcsolva, amíg a modell működésben van. Partra érkezés után először a meghajtó akkumulátort válassa le, ill. kapcsolja ki a modellt. Csak ezután szabad a távirányítót kikapcsolni.
- Meghibásodásnál vagy hibás működésnél először el kell hártani a hiba okát a modell újabb úsztatása előtt.
- Ne tegye ki hosszabb időn keresztül a modellt vagy a távirányítót közvetlen napsugárzásnak, vagy nagy forróságnak.



## 7. Tudnivalók az elemekről és akkumulátorokról



Bár az elemek és akkumulátorok használata a mindennapi életben már magától értetődő, mégis számos veszély és probléma adódhat. Különösen a magas energiátartalmú LiPo- és Lilon akkumulátoroknál (a hagyományos NiCd- vagy NiMH akkumulátorokkal szemben) feltétlenül be kell tartani különböző előírásokat, ellenkező esetben robbanás- és tűzveszély áll fenn.

Vegye figyelembe ezért a következő - az elemekkel és akkumulátorokkal való bánásmódra vonatkozó - általános információkat és biztonsági tudnivalókat.

### a) Általános tudnivalók

- Az elemek/akkumulátorok nem valók gyerekek kezébe. Az elemeket/akkumulátorokat úgy tárolja, hogy gyerekek ne férhessenek hozzájuk.
- Az elemeket/akkumulátorokat ne hagyja szabadon heverni, mert fennáll annak a veszélye, hogy gyerekek vagy háziállatok lenyelik őket. Ilyen esetben azonnal forduljon orvoshoz!
- Az elemeket és akkumulátorokat nem szabad rövidre zárnai, szétszedni vagy tűzbe dobni. Robbanásveszély!
- A kifolyt vagy sérült elemek/akkumulátorok a bőrrel való érintkezéskor felmarhatják a bőrt, használjon ezért ilyen esetben megfelelő védőkesztyűt.
- Az elemekből/akkumulátorokból kiszivárgó folyadék kémiaiag nagyon agresszív. A tárgyak vagy felületek, amelyek érintkezésbe kerülnek vele, részben erős károsodást szenvedhetnek. Ezért az elemeket/akkumulátorokat megfelelő helyen tárolja.
- Hagyományos (nem tölthető) elemeket nem szabad feltölteni. Tűz- és robbanásveszély! A nem tölthető elemek csak egyszeri használatra vannak szánva, és miután kimerültek, előírászerűen el kell távolítani őket. Csak újratölthető akkumulátorokat töltsön fel, és használjon megfelelő töltőkészüléket.
- Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket (pl. tárolásnál), vegye ki a készülékből az elemeket, hogy a kifolyt elemek által okozott károkat elkerülje. Válassza le teljesen a meghajtó akkumulátort a hajómodellről, és vegye ki belőle. Az elemeket és a meghajtó akkumulátort egy száraz, tiszta, hűvös és gyerekek által el nem érhető helyen tárolja.  
Helyezzen el a helyiségben egy füstjelzőt. A gyulladás kockázata (pl. mérgező füst keletkezése) nem zárható ki. A modellépítéshez készült akkumulátorok különlegesen nagy terhelésnek vannak kitéve (pl. nagy töltő- és kisütőáramok, rezgések stb.).
- Az adóban mindig a teljes elem- vagy akkumulátorkészletet cserélje. Teljesen feltöltött és félig töltött elemeket/akkumulátorokat ne használjon keverten. Mindig azonos típusú és azonos gyártmányú elemeket/akkumulátorokat használjon. Elemeket és akkumulátorokat ne használjon keverten.
- Figyeljen a helyes polarításra (plusz és mínusz jelölés) az elemeknek/akkumulátoroknak az adóba történő berakásakor, ill. a meghajtó akkumulátornak a menetszabályzóra való csatlakoztatásakor. Nem megfelelő polaritás esetén nem csak az Ön modellje, hanem az akkumulátor is károsodik. Tűz- és robbanásveszély!
- Ne tegye ki a töltőkészüléket és a meghajtó akkumulátort magas vagy alacsony hőmérséklet vagy közvetlen napsütés behatásának.



- Az akkumulátorok nem válhatnak nedvessé vagy vízzé. Ugyanez vonatkozik természetesen a hálózati adapterre is. A töltőkészüléket csak száraz és zárt belső helyiségben szabad használni. A töltőkészülékre került pára/nedvesség életveszélyes áramütést okozhat! Ezen kívül az akkumulátor miatt tűz- és robbanásveszély állhat fenn.

Különösen a lítium technológiájú akkumulátorok (pl. LiPo-/Li-Ion-akkumulátorok) nagyon érzékenyek a nedvességre a bennük lévő vegyszerek miatt!

- A töltőkészülékre való csatlakoztatás előtt válassza le teljesen az akkumulátort a modellről. Ne hagyja a meghajtó akkumulátort töltés közben a menetszabályzóra csatlakoztatva. Emiatt károsodhat a töltőkészülék, a menetszabályzó vagy a meghajtó akkumulátor! Töltéshez mindig vegye ki a meghajtó akkumulátort a modellből.
- Helyezze a töltőkészüléket és az akkumulátort nem éghető, hőálló felületre (például egy burkolólapra). Tartson kellő távolságot éghető tárgyaktól. Hagyjon a töltőkészülék és az akkumulátor között megfelelő távolságot, ne rakja rá az akkumulátort a töltőkészülékre.
- Ne töltsön még forró akkumulátort (pl. ha ezt amodellben a nagy kisütési áramok okozták). Hagyja az akkumulátort előbb szobahőmérsékletre lehűlni, mielőtt töltené vagy kisütné.
- Mivel a töltőkészülék és a meghajtó akkumulátor a töltés során felmelegszik, kellő szellőzésről kell gondoskodni. Ne takarja le se a töltőt, se az akkumulátort!
- Ne töltsön akkumulátort felügyelet nélkül. Rendszeres időközönként ellenőrizze, hogy az akkumulátor nem melegszik-e túlzottan, vagy nem duzzad-e meg. Ha ez az eset fennáll, állandóan fenyeget a robbanás és a tűz veszélye. Ilyenkor azonnal fejezze be a töltést, válassza le az akkumulátort a töltőkészülékről, és vigye olyan helyre (pl. a szabadba), ahol a felrobbant vagy kigyulladt akkumulátor már nem okozhat további kárt.
- A feltöltés befejezésekor válassza le az akkumulátort a töltőkészülékről.
- Ne sértse meg az akkumulátor külső borítását. Sérült, kifolyt vagy deformált akkumulátorokat nem szabad tölteni. Ez tűzhöz vagy robbanáshoz vezethet! Az ilyen használatlaná vált akkumulátorokat távolítsa el környezetkímélő módon, ne használja azokat tovább.
- Az akkumulátorokat rendszeresen (2 - 3 havonta) töltsen, mivel egyébként az akkumulátorok önkisülése által mélykisülés következhet be. Ezáltal az akkumulátorok használhatatlanná válnak!  
A LiPo akkumulátorok általában több hónapig képesek megtartani a töltésüket, mindamellett a mélykisüléssel tartós károsodást szenvednek, és többé nem lehet őket használni.

## b) További információk a lítium akkumulátorokhoz

A lítium-technikával készült modern akkumulátorok kapacitása nemcsak hogy lényegesen nagyobb, mint

a NiMH- vagy NiCd-akkumulátoroké, azonban a súlyuk is sokkal kisebb. Ez teszi ezt az akkumulátortípust például a modellezésben nagyon vonzóvá, többnyire un.

LiPo- (lítium-polimer) vagy Li-Ion-akkumulátorokat alkalmaznak.

A lítium-akkumulátorok azonban különleges gondosságot igényelnek töltéskor/kisütéskor, valamint a használat és a kezelés folyamán.

Ezért a következő fejezetben szeretnénk Önt tájékoztatni arról, hogy milyen veszélyek léteznek, és azokat hogyan kerülheti el, hogy ezek az akkumulátorok kapacitásukat sokáig megtartsák.



- Sok lítium-akkumulátor külső burka vastag fóliából készül, és emiatt nagyon érzékeny. Az akkumulátort ne szedje szét és ne rongálja meg, ne ejtse le, semmilyen eszközzel ne szűrjön bele az akkumulátorba! Kerülje az akkumulátor bármilyen mechanikai terhelését, és ne is húzza meg az akkumulátor csatlakozókábeleit! Tűz- és robbanásveszély!

Figyeljen erre akkor is, amikor az akkumulátort rögzíti a modellbe, ill. amikor kiveszi a modellből.

- Az akkumulátor használata közben, feltöltéskor vagy kisütéskor, szállításánál és tárolásánál ügyeljen arra, hogy az akkumulátor ne melegedjen túl. Ne rakja az akkumulátort hőforrások (pl. menetszabályozó, motor) mellé, és tartsa távol az akkumulátort a közvetlen napsugárzástól. Az akkumulátorok túlmelegedése esetén tűz és robbanásveszély fenyeget! Az akkumulátor hőmérséklete nem lehet magasabb  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál (adott esetben vegye tekintetbe a gyártónak az akkumulátoron olvasható kiegészítő adatait.).

- Ha az akkumulátor sérült, vagy a burkolata megduzzadt/felfúvódott, ne használja többé az akkumulátort. Ne töltse fel többé ezt az akkumulátort. Tűz- és robbanásveszély!

Csak óvatosan fogja meg az akkumulátort, használjon megfelelő védőkesztyűt. Környezetbarát módon távolítsa el az akkumulátort.

Ilyen akkumulátorokat semmiképpen ne tároljon a lakásban vagy a házban/garázsban. A sérült vagy felfúvódott lítium-akkumulátorok képesek a hirtelen gyulladásra.

- A lítium akkumulátorok feltöltésére csak arra alkalmas töltőkészüléket használjon, illetve alkalmazza a helyes töltési eljárást. A hagyományos NiCd-, NiMH- vagy ólom-akkumulátorok töltői erre a célra nem használhatók, tűz- és robbanásveszélyt okoznak! Válassza az adott akkumulátor jellemzőinek megfelelő töltési eljárást.

- Ha egynél több cellával rendelkező, lítium technológiával készült akkumulátort tölt, alkalmazzon egy úgynevezett balanszert (pl. olyant, amilyen ebbe a töltőkészülékbe van beépítve).

- A LiPo-/Li-Ion-akkumulátorokat max.  $1\text{C}$  töltőárammal töltse (hacsak az akkumulátorgyártó nem ad meg mást). Ez azt jelenti, hogy a töltőáram az akkumulátoron feltüntetett kapacitásértéket nem lépheti túl (pl. ha az akkumulátor kapacitása  $1000\text{ mAó}$ , a max. töltőáram  $1000\text{ mA} = 1\text{ A}$ ).

- A kisütési áram nem lépheti túl az akkumulátoron feltüntetett értéket.

Ha például egy LiPo-akkumulátorra a „ $20\text{C}$ ” érték van nyomtatva, akkor a maximális kisütőáram megfelel az akkumulátorkapacitás 20-szorosának (pl. az akkumulátorkapacitás  $1000\text{ mAó}$ , a max. kisütőáram  $20\text{C} = 20 \times 1000\text{ mA} = 20\text{ A}$ ).

Máskülönben az akkumulátor túlmelegszik, ami deformációhoz/felpuffadáshoz, vagy robbanáshoz és tűzhez vezethet!

A feltüntetett érték (pl. „ $20\text{C}$ ”) azonban általában nem a tartós áramra vonatkozik, hanem csak a maximális áramra, amelyet az akkumulátor rövid ideig képes szolgáltatni. A tartós áram nem haladhatja meg a megadott érték felét.

- Ügyeljen arra, hogy egy lítium-akkumulátor egyes cellái ne legyenek mélykisütve. A lítium-akkumulátorok mélykisülése az akkumulátor tartós károsodását okozza.

Ha a modell nem rendelkezik mélykisülés elleni védelemmel, vagy a kis akkumulátorfeszültség optikai kijelzőjével, állítsa le időben a modell használatát.

## 8. Előkészületek

A „Claymore” hajómodellt üzemkész állapotban szállítjuk. Mindössze néhány mozdulattal üzembe helyezhető. Ennek a használati útmutatónak az ábrái dokumentálás céljára szolgálnak. Az ábra egyes részletei (pl. a vevő), továbbá a külső megjelenés szállításkor eltérőek lehetnek.

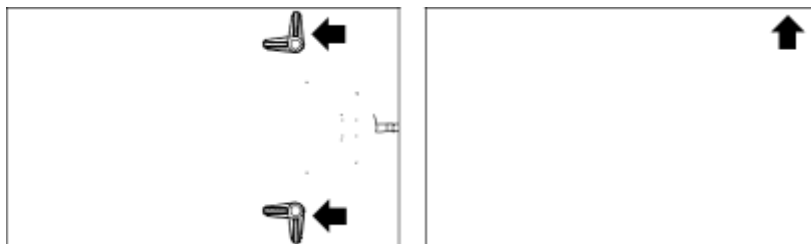
Mielőtt befejezné, ill. használatba venné a modellt, figyelmesen olvassa el előbb az egyes fejezeteket.

### a) Hajótartó állvány

A szállítás része egy műanyag hajótartó állvány. Ajánljuk a modell tárolásához, karbantartásához, továbbá a használatba vétel előkészületeihez a hajótartó állvány használatát. Ez biztosítja azt, hogy a kormány és a hajócsavar biztonságos távolságban van a talajtól, és így nem sérülhet meg.

### b) A vevő és a vevőantenna vizsgálata

A vevő ellenőrzéséhez emelje fel a törzs hátulját. Ehhez először fordítsa el 90 °-kal a két hátsó reteszt. Ezután emelje hátul fel a törzs hátulját, majd előrefelé vegye le.



1. ábra

A 2,4 GHz-es modern távirányító rendszerek biztos működéséhez rövid adó- és vevőantennára van szükség. Vevőantennául a vevő néhány centiméteres kivezetése elég.

Ellenőrizze a vevő és a vevőantenna beszerelési helyét. A farokrészbe szerelt vevő fixen van rögzítve a csónakba. A vevőantennának a lehető legközelebb kell lennie a törzs tetejéhez.



#### Fontos!

A távirányító hatótávolsága nem helyesen elhelyezett vevőantenna esetén (az antenna csupán a hajótesten belül helyezkedik el) drasztikus mértékben lerövidül. Ebben az esetben a modell már nem irányítható. Minden egyes kihajózás előtt ellenőrizze a vevőantenna jó elhelyezkedését.

### c) A hajócsavar vizsgálata

Minden egyes kihajózás előtt ellenőrizze a hajócsavart és az ellenanyáját, hogy szorosan ül-e és nem sérült-e. Kihajózás előtt cserélje ki a sérült hajócsavart. Ha nem gondol erre, előfordulhat, hogy a hajócsavar menet közben váratlanul meglazul vagy eltörik. További károk érhetik még ilyenkor a modellt. Továbbá már nem lesz irányítható a modell.

A hajócsavarral kapcsolatban vegye figyelembe a "A hajócsavar cseréje" c. fejezetben található további információkat is.



#### Figyelem!

A hajócsavar nagyon éles szélű, kezelésekor, cseréjekor vagy használat közben sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat!

### d) A kormány szerkezet vizsgálata

Vizsgálja meg a kormány szerkezet működését. Vegye figyelembe ehhez alább az „Az adó kezelő szervei” c. 9. fejezetet.



Minden egyes kihajózás előtt vizsgálja meg a kormány szerkezetet, valamint a vezérlését a szoros illesztés és a sérülések szempontjából. A sérült vagy laza kormányrudazatot/rögzítést (pl. laza csavarok a jármű hátulján) kihajózás előtt meg kell javítani. Ha nem fogadja meg ezt, előfordulhat, hogy pl. a kormányrudazat és/vagy a kormány szerkezet üzem közben szétmegy.

További károk érhetik még ilyenkor a modellt(pl. leblokkolódik a kormány szervő). Ráadásul a modell már nem irányítható, és ellenőrizetlenül károkat okozhat. Vegye figyelembe alábbi az 10. fejezetet utasításait is.

A "fém/fém" csavarkötéseket a véletlen meglazulás ellen úgynevezett ellenanyákkal vagy egy csepp csavarrögzítő lakkal kell védeni.

### e) Az elemek berakása az adóba

Tolja kifelé az adó alján lévő elemtartó fedelét, és emelje le. Rakjon be helyes polaritással négy AA-méretű elemet az elemtartóba. Figyelje közben az elemtartóban lévő + / - jelölést. Zárja le az elemtartót a fedéllel.

→ Az adó akkumulátorról való táplálása az akkumulátor kisebb cellafeszültsége (elem = 1,5 V; akkumulátor = 1,2 V) és önkisülése miatt nem ajánlott. Az adó áramellátásának az alacsony töltöttségi állapotát hamar jelezné az adó.

Mivel az adó nagyon kevés áramot vesz fel, az elemek sokkal tovább tartanak. Kiváló minőségű alkáli-típusú elemek alkalmazását ajánljuk.

## f) A meghajtó akkumulátor töltése

A modell első használatba vétele előtt töltsse fel a meghajtó akkumulátort. Erre a célra szolgál az együttszállított USB-s töltőkészülék. Az együttszállított USB-s töltőkészülék tápáramellátására egy megfelelő USB-s hálózati tápegységet vagy egy USB-s szivargyújtó adaptert (egyik sem része a szállításnak) lehet alkalmazni, amely legalább 1000 mA kimenőáramot tud szállítani.

Alkalmazható még egy számítógép vagy saját hálózati tápegységgel rendelkező USB-hub USB-portja is, amely portonként 1000 mA kimenőáramot tud szállítani.

Csatlakoztassa az együttszállított USB-s töltőkészülék USB-dugóját az USB-s tápáramforrásra (pl. a fent említett USB-s hálózati tápegységre stb.). Majd dugja be az USB-töltőkészülék kis dugóját az akkumulátor megfelelő hüvelyébe. Vigyázzon a dugó megfelelő tájolására (a dugó kontúrja essen egybe az akkumulátoron lévő hüvelyével).

Ha nem hibás (nagyohmos/szakadt) az akkumulátor, és biztosította a hálózati táplálást, megkezdődik a töltés.

Ezt az USB-töltőkészüleken lévő piros LED jelzi.

Az alábbi jelzések lehetségesek:

A LED folyamatosan világít: az akkumulátor töltése folyik.

A LED nem világít: az akkumulátor tele van, ill. feltöltődött.

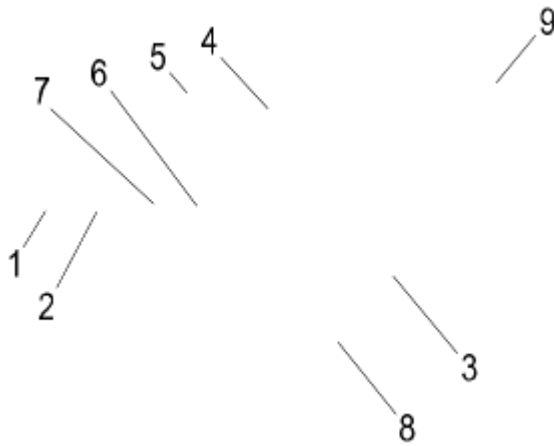


### **Figyelem!**

Az akkumulátorcelláknak az akkumulátordugóra való speciális bekötése miatt az akkumulátor csak az együttszállított USB-töltőkészülékkel tölthető fel. Más töltőkészülék csatlakoztatása esetén rövidzár miatti tűz- és robbanásveszélyt fenyeget. A garancia/szavatosság érvényét veszíti.

## 9. Az adó kezelőszervei

---



2. ábra

- 1 be-/kikapcsoló
- 2 LED
- 3 kormánykerék
- 4 a kormány szerkezet finombeállító karja
- 5 kettős hatású vezérlés kapcsolója (kormányút korlátozás)
- 6 szervo-fordító kapcsoló; „TH.REV” a meghajtáshoz
- 7 szervo-fordító kapcsoló; „ST.REV” a kormányhoz
- 8 gázkar
- 9 Antenna

Az (1) tolókapcsolóval kapcsolja be az adót. Ha be van kapcsolva az adó, a sikeres összekapcsolódás után tartósan világít a piros LED (2).

Ha kimerültek az adó elemei, és egy adott feszültséget értek el, a piros LED

(2) villogni kezd, és rendszeres időközönként megszólal egy jelzhang. Ez azt jelzi, hogy ki kell cserélni az elemeket. Ebben az esetben azonnal szakítsa meg a hajtást, mivel a gyenge elemekkel drasztikusan lecsökken a távirányító hatótávolsága, így esetleg elveszíti uralmát a modell felett. Elemcserekor mindig a teljes elemkészletet cserélje ki.

Ha újra bekapcsolja az adót, villogni kezd a piros LED (2) jelezve ezzel, hogy az adó „kapcsolódási üzemmódban” van. A kapcsolódási üzemmódban megkísérli az adó, hogy az indulásra kész (csatlakoztatott meghajtó akkumulátorral) modellben lévő vevővel összekapcsolja az adót. Néhány másodperc múlva a sikeres összekapcsolódás után tartósan kezd világítani a piros LED (2).

A kormánykerékkel (3) lehet vezérelni a haladás irányát. Ha balra forgatja a kormánykereket, a csónak balra fog fordulni. Ha jobbra forgatja, a csónak jobbra fog fordulni.

A billenőszabályzóval (4) lehet beállítani a kormány szerkezet semleges állását. Ha a modell semleges állásban lévő kormánykerékkel balra húzva úszik, akkor a billenőszabályzót addig kell jobbra nyomni, amíg csak nem úszik egyenesen a csónak. Ilyenkor az adó a szabályzó minden egyes megnyomásakor egy jelzhangot ad ki. Ha az adón elérte a szabályzás közepét, egy kicsit hosszabb jelzhangot lehet hallani.

Az adó tetején van egy kapcsoló (5), amellyel beállítható a rendelkezésre álló kormánykitérés (kettős hatású vezérlés). Ha a kapcsolót felfelé kapcsolja, akkor a lehetséges maximális kormánykitérést állítja be. Ha a kapcsolót lefelé kapcsolja, akkor a kormánykitérést kisebb mértékűre csökkenti (ezt ajánljuk az első kihajózási kísérletekhez).

A „TH. REV” kapcsolóval (6) felcserélhető a gázkar működési iránya.

Az „ST. REV” kapcsolóval (7) felcserélhető a kormány szervó mozgási iránya (szervófordító funkció).

→ A két kapcsoló gyárilag helyesen van beállítva. Ha a kormánykerék vagy a gázkar funkciója meg lenne fordítva, akkor a megfelelő kapcsolóval korrigálható.

A gázkar (8) a menetsebességet vezérli. Ha a gázkart a fogantyúhoz húzza, a modell előre felé halad. Minél közelebb húzza a gázkart a fogantyúhoz, annál gyorsabban forog a motor, és annál nagyobb lesz emiatt a menetsebesség. Középpállásban a motor kikapcsolódik.

→ Ha a gázkart előre tolja, a modell **nem** fog hátrafelé haladni. Ez szándékosan van így, mert hátramenetben víz hatolhatna be a csónakba.

A 2. ábrán látható az adóantenna (9) is. Úsztatáskor az antenna lehetőleg ne mutasson egyenesen a modellre vagy a talajra, mert ezáltal jelentősen lecsökkenne a hatótávolság.



# 10. A modell használatba vétele

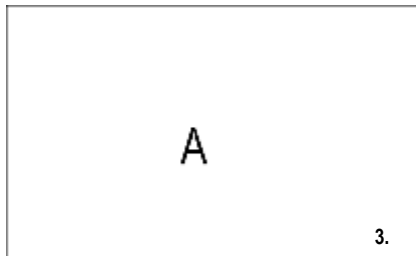
## a) A meghajtó akkumulátor csatlakoztatása

A meghajtó akkumulátor berakásához először emelje le a törzs hátsó részét. Rakja a hajtó alkalmas alapra (pl. az egyútszállított hajtótartó állványra), úgyhogy a hajtócsavar szabadon mozoghasson.

Szerelje fel a meghajtó akkumulátort (A) az erre szolgáló tartóra, és nyomja rá a tépőzárra.

Csatlakoztassa most a meghajtó akkumulátoron lévő csatlakozót a vevőn/menetszabályzón lévő ellendarabjára.

Figyeljen közben a csatlakozó kontúrjára, és arra, hogy a kábel ne kerüljön bele a meghajtásba.



3.  
ábra

Ha csatlakoztatva van a meghajtó akkumulátor, a vevőben lévő LED elkezd villogni.

Hagyja a menetsebesség vezérlőkarját a semleges állásában. Kapcsolja be az adót.

Az adón gyorsabb ütemben kezd el villogni a piros LED. Az adó és a vevő most összekapcsolódnak. A kapcsolódás akkor zárult sikeresen, ha mind a vevőben lévő LED, mind az adóban lévő piros LED folyamatosan világít. A készülék ezzel használatra kész. A motor és a kormány szerkezet most vezérelhető az adóval.

A „kapcsolódási folyamat” idejére az adó és a modell nem lehet egymástól egy méternél távolabb, és nem lehet más zavarforrás (pl. másik 2,4 GHz-es adó) bekapcsolva. Különben előfordulhat, hogy nem sikerül a kapcsolódás. Ilyen esetben villog a vevő LED-je, és nem reagál sem a motor, sem a kormány szerkezet az adó vezérlőparancsaira. Ismételje meg a kapcsolódás műveletét úgy, hogy kikapcsolja az adót, majd pár másodperc múlva újra bekapcsolja. Szükség lehet a hely megváltoztatására is.

## b) A vezérlőfunkciók vizsgálata

Miután összekapcsolta az adót a modellel (lásd 10. a fejezet), a modell üzemkész. Ebben a pillanatban nem szabad beindulnia vagy búgnia a motornak. Ellenkező esetben bontsa le a meghajtó akkumulátort a modellel, és kapcsolja ki az adót. Ellenőrizze az adón a gázkar semleges állását, és kapcsolja össze megint a modellt az adóval.



### Figyelem!

A hajtócsavar nagyon éles szélű, kezelésekor, cseréjekor vagy használat közben sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat!

Ellenőrizze a kormánylap csuklómozgását. Ha az adó kormányzási funkciót ellátó kormánykereke és a finomszabályozás is semleges állásban van, a kormánylapátnak közepén kell állnia.

Ha nem így van, el kell végezni az adó megfelelő finombeállítását (lásd 9. fejezet). Alternatív megoldásként, vagy ha

az adó szabályozási útja már nem elegendő, semleges állású kormánykerék és finomszabályzó mellett újra be kell állítani a kormányzást a kormányrudazat meghajlítása (pl. egy alkalmas fogóval) által.

→ A "fém/fém" csavarkötéseket a véletlen meglazulás ellen úgynevezett ellenanyákkal vagy egy csepp csavarrögzítő lakkal kell védeni.

Mozgassa az adó kormánykereket (lásd 4. ábra ) balra (az óramutató járásával ellentétes irányba). A kormánylapát hátsó élének (a haladás irányába hátulról nézve) balra kell elfordulnia.

Mozgassa az adó kormánykereket (lásd 4. ábra ) jobbra (az óramutató járásával megegyező irányba). A kormánylapát hátsó élének (a haladás irányába hátulról nézve) jobbra kell elfordulnia.



4. ábra

Ellenőrizze az „előremenet” funkciót. Az adó gázkarjával (lásd 5. ábra) fokozatmentesen szabályozhatja a modell menetsebességét. Minél közelebb húzza a kart a fogantyúhoz, annál gyorsabban kell forognia a hajócsavarnak, hogy gyorsabb legyen az előremenet. A hajócsavar ekkor (hátulról nézve) az óramutató járásával ellentétes irányba forog. A semleges állásban a motor ki van kapcsolva.

Hátramenetre nincs lehetőség, mivel a hullámtorlódás következtében víz hatolhatna be a csónakba. Ezenkívül még a vízhűtés sem működne hátramenetben.



5. ábra

### c) Menetszabályzó

A menetszabályzó integrálva van a vevőbe. Nem végezhető rajta beállítások vagy programozás.

Ha a menetszabályzó nem ismer fel vezérlőjelet, vagy csak egy hibás jelet ismer fel, a motort teljesen lekapcsolja. Ebben az esetben villog a vevő LED-je.

A 6. ábrán a kormányoszerv csatlakozódugója (A) is látható.

A dugó csak két helyzetben dugható be a vevőbe

. A szervódugó akkor van helyesen csatlakoztatva, ha a barna **6. ábra** (ill. fekete) kábele a „-“ pontra van bedugva (figyeljen a vevő jelöléseire).



## d) A hatótávolság vizsgálata

Az első kihajózás előtt a gyártó utasításainak megfelelően fel kell tölteni a meghajtó akkumulátort és az esetleg alkalmazott adóakkumulátort.

Végezze el először a távirányító rendszer hatótávolságának vizsgálatát. Kösse össze ehhez a meghajtó akkumulátort a menetszabályzóval, majd kapcsolja be az adót. Vizsgálja meg egy segítő közreműködésével a távirányító hatótávolságát úgy, hogy a segítő a kezében tartja az üzemből kész hajómodellt, míg Ön elmegy a modelltől távolabbra.

A távirányításnak legalább 50 méter távolságból hibátlanul kell működnie. A lehetséges hatótávolság kb. 100 méter.

## e) Az első kihajózás

A kihajózás csak akkor megengedett, ha a hajótest hátsó része fel van rakva. Ehhez minden egyes kihajózás előtt helyesen fel kell rakni a hajótest hátsó részét, és reteszelni kell. Máskülönben elveszhet a hajótest hátsó része, továbbá vízförcsés és felborulás esetén víz juthat be a hajó belsejébe, és tönkretelheti a távirányító- és a meghajtó rendszer alkatrészeit (vagy elsüllyed a hajó). A garancia/szavatosság érvényét veszíti.

Kerülje a hektikus kormányzási mozdulatokat. Ellenkező esetben a modell felborulhat és már nem irányítható. Ha a modell mentése túl sokáig tart, a modell elsüllyedése veszélyeztetet a víz bejutása miatt.

A modell konstrukciója olyan, hogy normál esetben saját erőből felborult állapotából (a törzs feneké felfelé áll ki a vízből) vissza tud billenni normál helyzetébe.

Ha a modell felborul és a hátán sodródik, víz hatol be a test baloldalába. A csónak oldalra hajlik, és visszabillen a normál helyzetébe. Ezután újra haladni tud a csónak. A hajótest baloldalába befolyt víz menet közben újra kiöblítődik a csónakból. Hogy mit tegyen a modellel, ha felborult, ideális esetben partközéltben vagy úszómedencében gyakorolhatja.

A modell menetszabályozójába biztonság okából a meghajtó akkumulátornak a feszültségihiány-érzékelője van beépítve. Ezzel a menetszabályzó állandóan ellenőrzi az akkumulátor feszültségét. Ha az akkumulátor feszültsége eléri egy adott, meg nem változtatható értéket, akkor a menetszabályzó leszabályozza a motor teljesítményét kb. 20%-ra. A menetszabályzó általi leszabályozás után már csak kb. 30 másodpercre (kb. 100 - 150 méter menettávolságra) elegendő energia marad az akkumulátorban arra, hogy a csónak saját erőből kiússzon a parthoz. Ha elfogy az akkumulátor maradék energiája is, a menetszabályzó teljesen lekapcsolja a motort.

A motor teljes leszabályozása esetén (célja a meghajtó akkumulátor káros mélykisülésének a megelőzése) a modell esetleg már vezérelhetetlenül hánykódná a vizen, és elveszne.

Szakítsa meg emiatt időben a hajózást (de legkésőbb 8 - 9 perc menetidő után; a vezetési stílusától, az üzemi hőmérséklettől és az alkalmazott akkumulátortól függően), hogy a csónak saját erőből elérje a partot, és a meghajtó akkumulátor mélykisülésének a megelőzésére.

Nem megengedett a kihajózás mostoha időben, például erős szélben és nagy hullámok között, nehogy elveszítse a modellt.

Ha menet közben szokatlan zajt vagy hirtelen fordulatszám-, ill. sebességcsökkenést észlelne, azonnal fejezze be a hajózást, és keresse meg a jelenség okát. A legtöbb esetben hínár tekeredett a hajócsavar köré, ami nehezíti a hajócsavar meghajtását, sőt teljesen le is állíthatja. Ez a körülmény a hajózás folytatása esetén tönkretelheti a hajtómű alkatrészeit túlmelegedés következtében. A garancia/szavatosság érvényét veszíti.

Minden egyes kihajózás előtt ellenőrizze a vízűtés működését. Ehhez pl. levegőt fújhat egy kis tömlődarabbal a vízűtés bemenő nyílásába (a csónaktörzs alján található). A levegőnek (ill. hajózáskor a víznek) a csónaktörzs hátsó részére szerelt kifolyón (tömlő) át újra ki kell jönnie.

A jól működő vízűtéshez a csónaktörzsön lévő nyílásnak szennyeződésmentesnek kell lennie. Különben a meghajtás alkatrészei túlmelegedhetnek és károsodhatnak. A garancia/szavatosság érvényét veszíti.



Ne hajózzon eldugult, vagy megtört vagy repedt tömlő miatt nem működő vízűtés mellett.

Óvatosan és vízszintesen rakja be a modellt a vízbe. Vigyázzon arra, hogy a kormány szerkezet és a hajócsavar ne érjen le a fenékre, és a hajócsavar szabadon foroghasson.

Óvatosan húzza a gázkart a fogantyú irányába. A modell elkezd előremenetben haladni. Ha a távirányítón lévő kormánykereket balra vagy jobbra forgatja, a modellt a megfelelő kanyart veszi.

A menetidő a vezetési stílustól és az alkalmazott akkumulátortól függően kb. 8 -10 perc. Fejezze be időben a kihajózást, és vezesse ki a hajót a partra. Nyissa fel a csónaktörzs hátsó részét, bontsa le a meghajtó akkumulátort, kapcsolja ki az adót, és vizsgálja meg, hogy nem hatolt-e be víz a modellbe. A behatolt vizet azonnal távolítsa el. Ehhez forgassa megfelelő módon a csónaktörzset. Vigyázzon közben arra, hogy eltávolítás közben ne kerüljön ebből a vízből a távirányítás és a meghajtás alkatrészei közé.

Csekély mennyiségű víz bejutása (max. kb. 5 ml/kihajózás) normális; amelyet minden egyes kihajózás után el kell távolítani.

Kihajózás után a motort és a menetszabályzót hagyni kell lehűlni a környezeti hőmérsékletre. Emiatt hagyjon a következő kihajózás előtt kb. 5 -10 perc szünetet. A hajótest hátsó része legyen leszedve ekkor a jobb lehűlés érdekében.

#### → **Gyakorlati tippek:**

Ha a vízbejutás folyamatosan növekszik, többnyire kimosódott a zsír a meghajtótengelyből. Ebben az esetben zsírozni kell a tengelyt, ill. ki is lehet szerelni, és úgy beszírozni. Vegye figyelembe ehhez a 12. fejezetet is.

Ha a menetszabályzó váratlanul lekapcsolja a motort, és villog a vevőn a piros LED, akkor a menetszabályzó vételi problémák miatt nem kap helyes vezérlőjeleket a vevőtől. Keresse meg ennek az okát (benedvesedett a vevőantenna; nem áll felfelé a vevőantenna stb.), és szüntesse meg őket.

## 11. A hajócsavar cseréje

---

A hajócsavar cseréjét a következők szerint végezze el:

- Alkalmasszerszámmal vegye le a biztosítóanyát a hajócsavarról. Az anya levételéhez balra, az óramutató járásával ellentétes irányba kell forgatni az anyát, miközben meg kell tartani a hajócsavart.



### Figyelem!

A hajócsavar nagyon éles szélű. Hogy csere közben Ön ne sérüljön meg, a hajócsavart körül kell tekerni egy alkalmas ruhával.

- Húzza le a hajócsavart a tengelyről.
- Szerelje fel úgy a hajócsavart a tengelyre, hogy a kidudorodásai hátrafelé nézzenek.
- Végül biztosítsa a hajócsavart a művelet kezdetén levett ellenanyával.

## 12. Karbantartás és ápolás

---

Rendszeres időközönként ellenőrizze a modell hajtóművét és az elektronikájának a vezérlési funkcióit. Minden mozgatható alkatrész könnyen kell járjon, de a csapágynak nem lehet játéka.

Rendszeresen ellenőrizze a vízűtés tömlőit is, hogy nincs-e rajtuk repedés és szorosan vannak-e rögzítve.

A modellt kívülről csak puha, tiszta, száraz kendővel, vagy ecsettel szabad tisztítani. Ne használjon agresszív tisztítószereket, vegyszereket, oldószereket, mert ezek a felületeket károsíthatják.



### Fontos!

Ha sérült, vagy elkopott alkatrészeket cserélni kell, ehhez csak eredeti alkatrészeket használjon.

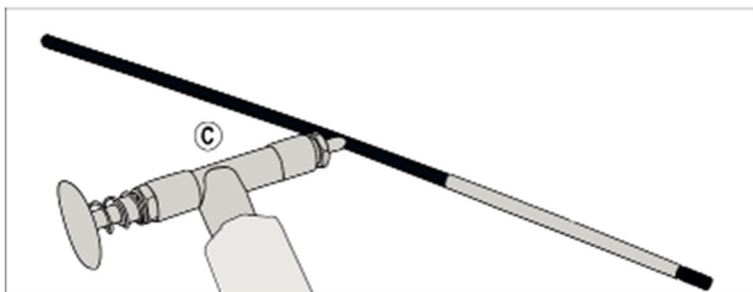
A cserealkatrészek listáját megtalálja a [www.conrad.com](http://www.conrad.com) web-oldalon, az adott készülék letöltési mezején. Vagy pedig telefonon is kérhető alkatrészjegyzék. Az elérhetőségünk megtalálható a jelen Használati útmutató elején, a "Bevezetés" c. fejezetben.

A hajótest sérüléseit csak megfelelő, vízben oldhatatlan ragasztóval szabad elvégezni, amely ABS műanyaghoz is megfelelő. Ajánlható erre a célra egy 5-perces epoxidgyanta-ragasztó.

A hajtótengely hátsó részét rendszeresen zsírozni kell. Ez rendszerint abban jelentkezik, hogy egy kihajózás után a szokásosnál több víz van a törzsben, és/vagy a meghajtás durván jár.

Emiatt rendszeres időközönként szerelje teljesen ki a tengelyt úgy, hogy egy hatszögű csavarkulccsal (A) lazítsa meg a törzsben lévő, a csónak fara felé néző tengelymenesztőt, és húzza ki a tengelyt hátrafelé (B). Tisztítsa meg a tengelyt, és vékonyan zsírozza meg egy biológiailag lebomló kenőzsírral (C). Majd szerelje be a tengelyt a fentiek fordított sorrendjében.

→ A "fém / fém" csavarkötéseket a véletlen meglazulás ellen úgynevezett ellenanyákkal vagy egy csepp csavarrögzítő lakkal kell védeni.



7. ábra

## 13. Eltávolítás

---

### a) A készülék



Az elhasznált elektronikus készülékek értékes nyersanyagoknak tekintendők, és nem valók a háztartási szemétkbe! Az elhasznált készüléket az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően kell eltávolítani.

■ Vegye ki az esetleg a készülékben lévő elemeket/akkumulátorokat, és elkülönítve távolítsa el őket.

### b) Elemek és akkumulátorok

Önt, mint végfelhasználót törvény (elemekre vonatkozó rendelkezés) kötelezi minden elhasznált elem és akkumulátor leadására; tilos őket a háztartási szeméttel együtt kidobni.



A veszélyes anyag tartalmú elemeken/akkumulátorokon a mellékelt szimbólumok láthatók, amelyek a háztartási

szemét útján való eltávolítás tilalmára utalnak. A legfontosabb nehézfémek jelölései a következők: Cd=kadmium, Hg=higany, Pb=ólom (a jelölés az elemeken és akkumulátorokon pl. a szöveg mellett látható kuka ikon alatt található).

Az elhasznált elemek/akkumulátorok ingyenesen leadhatók lakóhelye hulladékgyűjtő állomásain, fiókjainkban, valamint minden olyan helyen, ahol elemeket/akkumulátorokat forgalmaznak.

Ezzel eleget tesz törvényi kötelezettségének, és hozzájárul a környezete védelméhez.

## 14. Megfelelőségi nyilatkozat (DOC)

---

A Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, ezennel kijelenti, hogy a jelen készülék megfelel a 2014/53/EU irányvonalnak.

➔ Az EU megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege a következő internet címen áll rendelkezésre:

[www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Válasszon egy nyelvet egy zászlószimbólumra való rákattintással, és adja be a készülék rendelési számát a keresőmezőbe; ezután az EU megfelelőségi nyilatkozatot PDF formátumban letöltheti.

## 15. Műszaki adatok:

---

### a) Hajómodell

A hajótest hosszúsága.....	235 mm
Teljes hosszúság.....	261 mm
Szélesség.....	98 mm
Magasság.....	76 mm
Súly akkumulátor nélkül.....	kb. 204 gramm
Vezérlés	2 csatorna (előre, balra/jobbra)

→ A méreteken és súlyban csekély eltérések gyártástechnikai okok folytán előfordulhatnak.

### b) Meghajtó akkumulátor

	2-cellás Li-Ion (névleges feszültség
Bemeneti feszültség	7,4 V)
Akkumulátorkapacitás:	360 mAó
Kisütési sebesség.....	15C

### c) Adó

Tápfőellátás.....	4 db AA-méretű ceruzaelem
Adófrekvencia.....	2,4 GHz (2,405 - 2,475 GHz)
Adóteljesítmény.....	6 dBm
Hatótávolság.....	max. 100 méter (szabad rálátás esetén)
Csatornák száma.....	2 (előre, balra/jobbra)



