

SeeSnake® *MAX*™ rM200 Sorozat



A jelen kézikönyv a következő dobokkal foglalkozik:



FIGYELMEZTETÉS!

A jelen eszköz használata előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót. A figyelmeztetések és utasítások meg nem értése és be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

Az ön rM200 használatával kapcsolatos támogatásért és további információkért keresse fel a support.seesnake.com/hu/rm200 oldalt vagy olvassa be ezt a QR-kódot.



Tartalomjegyzék

Bevezetés

Szabályozási nyilatkozatok	4
Biztonsági szimbólumok	4

Általános biztonsági információk

A munkaterület biztonsága	5
Elektromos biztonság	5
Személyes biztonság	6
A berendezés használata és gondozása	6

Szemrevételezés a használat előtt

Különleges biztonsági információk

SeeSnake MAX rM200 – Biztonság	7
--------------------------------------	---

A termék áttekintése

Ismertetés	8
Univerzális műszaki adatok	9
A rendszer részegységei	9
Az rM200A ismertetése	11
D2A – Műszaki adatok	11
rM200B – Ismertetés	12
D2B – Műszaki adatok	12

Használati utasítás

Elhelyezés	13
Az rM200 tokozásának felnyitása	14
A dob felszerelése	14
A kamera elvezetése	15
Csatlakoztatás SeeSnake vizsgálókészülékhez	15

Ellenőrzési áttekintés

Követendő gyakorlat	17
Csőbeli megvezetők	18
A dob billentyűzete	19
Beépített számláló	20
A rögzített képanyag megjelenítésének jellemzői	20
A szonda helyének megkeresése	23
Az előtoló kábel vonalkövetése	24
A kamera visszahúzása	24

Különálló részegységek

Fogantyúk és dokkolók	25
Tárolódoboz	26
Önszintező kamera	26
Rendszerkábel-szerelvény	26
Csapágyak	27

Dokkolórendszer

A CS6x Versa felszerelése az rM200-ra.....	29
A CS65 _{XR} vagy CS12x felszerelése az rM200-ra.....	29

Karbantartás és támogatás

A dob részegységeinek karbantartása.....	30
Tisztítás	30
Tartozékok	31
Szállítás és tárolás.....	31
Szerviz és javítás	31
Ártalmatlanítás.....	31
Hibaelhárítás	32

Függelékek

A függelék: Útmutatások a tárolódobozhoz.....	33
---	----

Bevezetés

Ha A jelen kézikönyvben leírt figyelmeztetések és útmutatások nem vehetik figyelembe az esetlegesen előfordulni képes összes helyzetet. A kezelőnek meg kell értenie, hogy a józan ész és körültekintés olyan tényező, amely a termékbe nem építhető be, hanem a kezelőnek kell biztosítania.

Szabályozási nyilatkozatok

CE Kérésre a EK megfelelőségi nyilatkozatot (89-011-320.10) külön füzet alakjában mellékeljük a jelen kézikönyvhöz.

FCC A jelen készülék megfelel az FCC szabályzat 15-ös részének. A működés két feltételre is figyelemmel van: (1) A jelen készülék nem okozhat káros interferenciát, és (2) a jelen készüléknek el kell viselnie minden rá ható interferenciát, beleértve az esetlegesen nemkívánatos működést okozni képes interferenciát is.

Biztonsági szimbólumok

A jelen kézikönyvben és a terméken szereplő biztonsági szimbólumok és jelzőszavak fontos biztonsági információk közlésére szolgálnak. Ez a rész ezen szimbólumok és jelzőszavak megértését segíti.



Ez a biztonsági figyelmeztető szimbólum. Ezen információk a lehetséges személyi sérülés kockázatára hívják fel a figyelmet. Az esetleges sérülések vagy halál elkerülésének érdekében tartsa be a szimbólumot követő biztonsági üzeneteket.

⚠ VESZÉLY

A VESZÉLY szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, melyet ha nem kerülnek el, halállal vagy komoly sérülésekkel jár.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A FIGYELMEZTETÉS szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, melyet ha nem kerülnek el, halállal, vagy komoly sérülésekkel járhat.

⚠ VIGYÁZAT

A VIGYÁZAT szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, mely kisebb, mérsékelt sérülésekkel járhat.

MEGJEGYZÉS

A MEGJEGYZÉS szó a vagyontárgyak védelmével kapcsolatos információkat jelöli.



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy figyelmesen olvassa el az üzemeltetési útmutatót a készülék használata előtt. A kézikönyv fontos információkat tartalmaz a készülék biztonságos és megfelelő használatával kapcsolatban.



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a megsérülések elkerülésének érdekében mindig viseljen oldalárnýékolóval ellátott védőszemüveget vagy szemvédőt, amikor kezeli vagy használja a készüléket.



Ez a szimbólum áramütés kockázatát jelöli.

Általános biztonsági információk

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Minden biztonsági figyelmeztetést és útmutatást olvasson el. A figyelmeztetések és utasítások figyelmen kívül hagyása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést eredményezhet.

ŐRIZZE MEG EZT AZ ÚTMUTATÓT!

A munkaterület biztonsága

- **A munkahelyet tartsa tisztán, és biztosítsa a jó megvilágítást.** A zsúfolt vagy sötét helyek vonzzák a baleseteket.
- **Ne működtesse a berendezést robbanásveszélyes környezetben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében.** A berendezés által kibocsátott szikrák begyújthatják a port és a gázokat.
- **A berendezés használata során tartsa távol a gyermekeket és az ott tartózkodókat.** Figyelmének elvonása esetén elvesztheti ellenőrzését a készülék fölött.
- **Kerülje a forgalmas helyeket.** Ügyeljen a mozgó járművekre, ha úton, ill. annak közelében használja a rendszert. Viseljen láthatósági ruházatot vagy fényviszszaverő mellényt.

Elektromos biztonság

- **Kerülje az érintkezést a földelt felületekkel (pl. cső, fűtőtest, tűzhely, hűtő stb.).** Nagyobb a veszélye az áramütésnek, ha a teste le van földelve.
- **Óvja a berendezést az esőtől és a nedvességtől.** Ha víz jut a berendezésbe, az megnöveli az áramütés kockázatát.
- **Minden elektromos csatlakozást tartson szárazon és távol a talajtól.** Ha nedves kézzel érintik meg a berendezéseket, ill. csatlakozásokat, az növelheti az áramütés veszélyét.
- **A csatlakozózsínort kíméletesen használja.** Soha ne hordozza, húzza vagy áramtalanítsa a szerszámgép a zsinórt fogva, illetve húzva. Óvja a zsinórt a melegtől, olajtól, élektől és mozgó alkatrészekről. A sérült vagy összekuszálódott kábelek növelik az áramütés kockázatát.
- **Ha a hálózati tápegységgel üzemelő készüléket feltétlenül nedves helyen kell használni, alkalmazzon (GFCI) hibaáram-védőkapcsolóval védett áramellátást.** Ha a hálózati tápegységgel hibaáram-védőkapcsolót alkalmaznak, az csökkenti az áramütés veszélyét.

Személyes biztonság

- **Legyen elővigyázatos, figyeljen oda munkájára és használja józan eszét munka közben.** Ne használja a berendezést fáradtan, illetve gyógyszer, alkohol vagy kábítószer hatása alatt. A berendezés működése során egy pillanatnyi figyelmetlenség is súlyos sérülést okozhat.
- **Legyen megfelelő az öltözéke.** Ne viseljen laza ruhát vagy ékszert. A laza ruházatot, ékszereket és hosszú haját bekaphatják a mozgó alkatrészek.
- **Biztosítson jó higiéniaát.** A vizsgálóberendezés kezelése vagy használata után meleg szappanos vízzel mossa meg a kezét, illetve más bőrfelületeit, amelyek kapcsolatba kerültek a csatorna tartalmával. A mérgező vagy fertőző anyagokkal való elszennyeződés megelőzése érdekében lefolyóvizsgáló berendezés kezelése vagy használata közben ne egyen és ne dohányozzon.
- **A berendezés kezelése és használata során mindig használjon megfelelő egyéni védőfelszerelést.** A csatornák vegyszereket, baktériumokat és egyéb olyan anyagokat tartalmazhatnak, amelyek mérgezők vagy fertőzők lehetnek, illetve tüzet vagy egyéb problémákat okozhatnak. A megfelelő személyi védőfelszereléshez mindig tartozik védőszemüveg, ezen kívül tartalmazhat porvédő maszkot, védősisakot, hallásvédőt, lefolyótisztító kesztyűt, latex vagy gumi kesztyűt, arcvédőt, szemvédőt, védőruhát, gázálcot és acélbetétes, csúszásmentes lábbelit is.
- **Ha egyidejűleg használ lefolyótisztító berendezést és lefolyóvizsgáló berendezést, akkor viseljen RIDGID lefolyótisztító kesztyűt.** Csak ezzel a kesztyűvel fogja meg a forgó csatornatisztító kábelt, ne használjon másfajta kesztyűt vagy rongyot, mivel azok a kábelre tekeredhetnek, és kézsérülést okozhatnak. Latex-, ill. gumikesztyűt kizárólag a RIDGID lefolyótisztító kesztyű alatt szabad viselni. Ne használjon sérült lefolyótisztító kesztyűt.

A berendezés használata és gondozása

- **Ne erőltesse a berendezést.** Mindig az alkalmazásnak megfelelő berendezést használjon. A megfelelő felszereléssel a munka jobban, biztonságosabban végezhető el.
- **Ne használja a berendezést, ha az a kapcsolóval nem kapcsolható be vagy ki.** A kapcsoló segítségével nem vezérelhető berendezés veszélyes, és javítást igényel.
- **Mielőtt bármilyen beállítást végezne, tartozékot cserélne, vagy eltenné a berendezést, húzza ki annak dugaszát az elektromos aljzathól, illetve válassza le róla az akkumulátort.** A megelőző biztonsági intézkedések csökkentik a sérülések kockázatát.
- **A berendezést gyermekek elől elzárt helyen tartsa.** Ne engedje, hogy olyan személy használja a berendezést, aki nem ismeri jól azt, vagy a jelen útmutatót. A berendezés veszélyes a gyakorlatlan felhasználók kezében.
- **Tartsa karban a berendezést.** Ellenőrizze a mozgó alkatrészek beállítását, mozgásuk akadálytalanságát, az alkatrészek épségét, és minden további körülményt, amely befolyásolhatja a berendezés működését. A sérült berendezést további használat előtt javíttassa meg. Sok balesetet a nem megfelelően karbantartott eszközök okoznak.
- **Ne végezzen munkát veszélyesen kinyújtózott helyzetben.** Mindig stabilan álljon, és ügyeljen az egyensúlyára. Így váratlan helyzetben sem veszíti el az egyensúlyát.
- **A berendezést és tartozékait a jelen használati útmutatónak megfelelően használja, figyelembe véve a munkakörülményeket és az elvégzendő munka jellegét.** A berendezés nem rendeltetésszerű használata veszélyes helyzeteket idézhet elő.
- **Csak a gyártó által a berendezéshez ajánlott tartozékokat használjon.** Az, hogy egy tartozék megfelelően használható egy másik berendezéssel, nem jelenti azt, hogy ezzel a berendezéssel is biztonságosan alkalmazható.
- **Tartsa a fogantyúkat szárazon, tisztán és olajtól, zsírtól mentesen.** Tiszta fogantyúkkal biztonságosabb a berendezés kezelése.

Szemrevételezés a használat előtt

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Az áramütésből vagy más okból keletkező súlyos sérülés veszélyének csökkentése, ill. a berendezés károsodásának megelőzése érdekében minden használat előtt ellenőrizze a teljes felszerelést, és szüntesse meg az esetleges problémákat.

A teljes felszerelés ellenőrzéséhez a következő lépések szerint kell eljárni:

1. Kapcsolja ki a berendezést.
2. Kössön le és ellenőrizzen minden kábelt, zsinórt és csatlakozót, hogy épek-e és nem látható-e rajtuk átalakítás nyoma.
3. Az ellenőrzés megkönnyítése, valamint annak megelőzése érdekében, hogy szállítás vagy használat közben a berendezés kicsússzon a kezéből, tisztítson le róla minden piszkot, olajat és egyéb szennyeződést.
4. Vizsgálja meg a berendezést: nincsenek-e törött, kopott, hiányzó, rosszul felhelyezett, összeragadt alkatrészek, vagy bármely más probléma, ami akadályozhatja a biztonságos, rendeltetésszerű használatot.
5. Olvassa el az összes többi felszerelés útmutatóit is, és biztosítsa, hogy azok is jó, használható állapotban legyenek.
6. Ellenőrizze a munkaterületen a következőket:
 - Van-e megfelelő megvilágítás.
 - Található-e a közelben gyúlékony folyadék, gőz vagy por, mely könnyen lángra lobbanhat. Ha ilyenek megtalálhatók a területen, ne dolgozzon a helyszínen, míg az eredetüket nem azonosította, és a problémát nem hárította el. A berendezés nem robbanásbiztos. Az elektromos kapcsolatok szikrákat vethetnek.
 - Van-e tiszta, vízszintes, stabil, száraz hely a kezelő számára. Ne használja a berendezést vízben állva.
7. Vizsgálja meg a munkafolyamatot, és határozza meg a feladathoz megfelelő berendezést.
8. Figyelje meg a munkaterületet, és ha szükséges, emeljen kordonokat a nézelődők távoltartására.

Különleges biztonsági információk

⚠ FIGYELMEZTETÉS



A jelen fejezet kizárólag a SeeSnake Max rM200 rendszerre vonatkozó fontos biztonsági információkat tartalmazza. Az áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülések kockázatának csökkentése érdekében a berendezés használata előtt alaposan olvassa el ezeket az információkat.

MINDEN FIGYELMEZTETÉST ÉS UTASÍTÁST ŐRIZZEN MEG A KÉSŐBBIEKRE!

SeeSnake Max rM200 – Biztonság

- **A berendezés használata előtt olvassa el és értelmezze a jelen útmutatót, a digitális vizsgálóberendezés útmutatóját, valamint a jelen berendezés alkalmazása előtt használandó többi berendezés útmutatóját.** Ha nem tartja be az összes útmutatót, az anyagi kárhoz, illetve súlyos személyi sérüléshez vezethet. Az útmutatót a berendezéssel együtt tárolja és szállítsa, hogy az a jövőben is elérhető legyen.
- **A berendezést vízben használva megnő az áramütés veszélye.** Az rM200 használata tilos, ha a berendezés vagy a kezelő vízben áll.
- **A digitális vizsgálóberendezés akkumulátora, valamint a többi elektromos berendezés és csatlakozás nem vízálló.** A berendezést ne tegye nedves helyre.
- **A berendezés nem szigetelt, és nem védett magasfeszültség ellen.** Ne használja a berendezést magasfeszültség közelében.
- **Az rM200 károsodásának, ill. a személyi sérülések veszélyének megelőzése érdekében ne tegye ki az rM200-at mechanikus ütdéseknek.** A mechanikus ütdések ugyanis károsíthatják a berendezést, és növelhetik a súlyos sérülés veszélyét.

A termék áttekintése



Ismertetés

Az SeeSnake® MAX™ rM200 sorozatban a SeeSnake MAX diagnosztikai rendszerek prémium termékcsaládjába tartozó, legfelső kategóriájú orsók, kamerákat és előtoló kábelek találhatók meg.

Az rM200 rendszert a D2 dobsorozat Ön által választott dobjaival szereljük fel. Ez rugalmasságot ad a helyszínen, ha a feladat eltérő előtoló kábel / kamera kombinációt követel meg.

Az rM200 bármely SeeSnake vizsgálókészülékkel együtt használható. Felépítéséből adódóan dokkolható a CS6x Versa, CS12x, és CS65XR rendszerbe, így a szállítása, üzemeltetése és tárolása kényelmes lehet.

Az rM200 tokozásának tartósságát szigorú teszteken vizsgálták. A tokozás segíti az előtoló kábel védelmét, megnövelve ezzel a berendezés élettartamát. Ha a használaton kívüli előtoló kábelt a tokozásban tartják, az elősegíti, hogy a munkaterületek környéke és a közöttük levő területek is tisztán maradhassanak.

Mindegyik rM200 modellnek része egy beépített szonda, amely segíti a csőben jelen levő problémák helyének meghatározását. Az rM200A és rM200B modellnél a rugószerelvénybe építve Flexmitter® szonda található. A Flexmitter szondák antennája hosszabb és teljesítménye nagyobb, így a jelük anélkül lehet erősebb, hogy a könyökökben romlana a kamera rugalmassága. A szonda 512 Hz-es jelet továbbít, amelyet a vevőegységek képesek érzékelni. Ilyen vevőegység például a RIDGID SeekTech® SR-20, SR-24, SR-60, Scout™, és NaviTrack® II típusa.

Az rM200 a fogantyúja és a kerekei segítségével könnyen szállítható. Mindegyik rM200 egységhez alap kivételben jár egy tárolódoboz. A tárolódobozban tartható festékesedény, kesztyű, névjegy, csavarkulcs, ill. egyéb olyan eszközök, amiknek kéznél kell lenniük. További tárolódobozok is rendelhetők; az rM200 típusra legfeljebb kettő szerelhető fel.

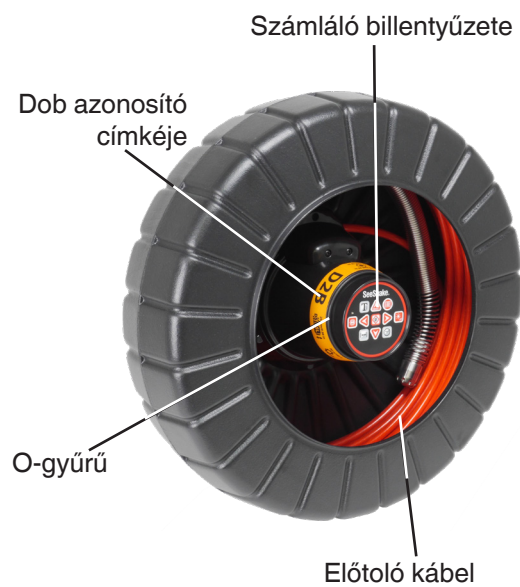
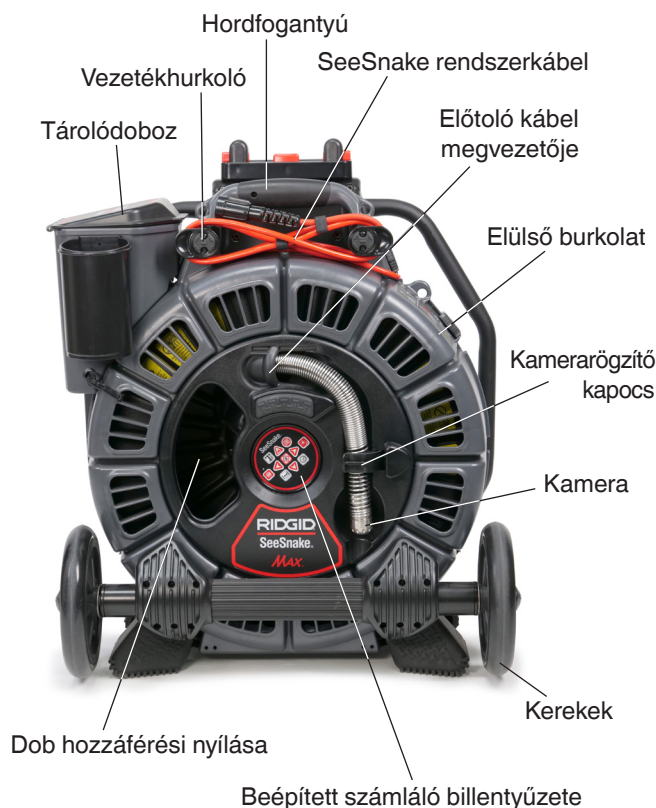
A dob beépített számlálója méri, hogy a kamera mekkora távolságban toródott előre a csőben. A vízálló billentyűzetről vezérelhetők a számláló funkciói: megjeleníthető a nap, a dátum, az időpont a távolság, ill. különféle előre beállított vagy egyéni szövegfeliratok.

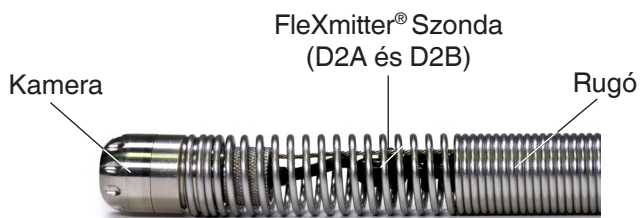
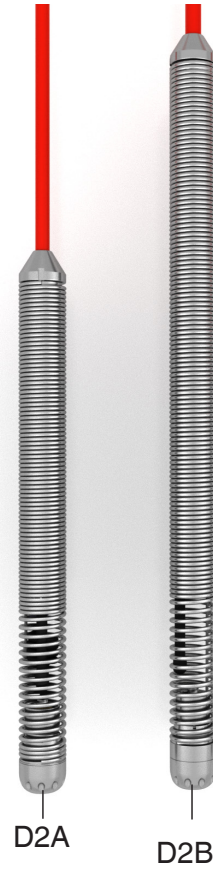
Univerzális műszaki adatok

SeeSnake rendszerkábel hossza	3 m [10 ft]
Tokozás méretei	
Hosszúság	527 mm [20.8 in]
Mélység	349 mm [13.8 in]
Magasság	610 mm [24 in]
Kerekek méretei	
Szélesség	28 mm [1.1 in]
Átmérő	173 mm [6.8 in]
Húzófogantyú méretei	
Hosszúság	511 mm [20.1 in]
Magasság	517 mm [20.4 in]
Tárolódoboz méretei	
Szélesség	239 mm [9.4 in]
Mélység	156 mm [6.2 in]
Magasság	213 mm [8.4 in]
Üzemeltetési környezet	
Hőmérséklet ‡	-40°C .. 55°C [-40°F .. 131°F]
Tárolási hőmérséklet	-40°C .. 65°C [-40°F .. 149°F]
Védettség a vizsgálókészülék nélkül	IPx5
Kameramélység osztályozása	Vízálló 100 m-ig
Relatív páratartalom	5 .. 95 százalék
Tengerszint feletti magasság	4 000 m [13 123 ft]
‡ A kamera szélsőséges hőmérsékleteken is működőképes, ekkor azonban a képminőség terén változások történhetnek.	

Alapfelszereltség

- Az rM200 tokozása
- D2 dob
- Egy (1) db tárolódoboz
- Kezelési útmutató
- Dokkolófogantyú
- Vállszíj
- Csőbeli megvezetők

A rendszer részegységei




Az rM200A ismertetése

Az rM200A az rM200 tokozásból, valamint a rá felszerelt D2A dobból áll. A 61 m [200 ft] hosszúságú, mérsékelt merevségű előtoló kábelnek köszönhetően az rM200A sokoldalúan alkalmazható csővizsgáló rendszer.

Az rM200A önszintező kamerája könyökökben és hosszú csőszakaszokban is tiszta képet ad. Az rM200A a legjobban 38 mm – 101 mm [1.5 in – 4 in] közötti átmérőjű vezetékelnél használható. 125 mm [5 in] méretű csőmegvezetővel alkalmazva az rM200A rendszert 38 mm – 203 mm [1.5 in – 8 in] közötti átmérőjű csövekben lehet használni. Az elérhető előtolási távolság a cső állapotától függ.

Az rM200A rugójába Flexmitter® szonda van beépítve. A szonda segíti a problémák helyének meghatározását a csőben.

D2A – Műszaki adatok	
Színazonosító	Piros
Az rM200A rendszer súlya	16,4 kg [36.1 lb]
Dob súlya	7,4 kg [16.3 lb]
Dob átmérője	432 mm [17 in]
Kamera	
Megjelenítés	Önbeálló
Hosszúság	26 mm [1 in]* 37 mm [1.5 in]**
Átmérő	25 mm [1 in]
Világítás	6 db LED
Szonda	
Típus	Flexmitter®
Frekvencia	512 Hz
Felbontás	
NTSC	656 × 492 pixel
PAL	768 × 576 pixel
Rugószerelvény	
Típus	Egyes
Hosszúság	316 mm [12 in]
Előtoló kábel	
Hosszúság	61 m [200 ft]
Átmérő	7,5 mm [0.3 in]
Üvegszál mag átmérője	3,5 mm [0.14 in]
Minimális hajlítási sugár	70 mm [2.8 in]
Csőkapacitás §	38 mm – 203 mm [1.5 in – 8 in]
*A lencsétől a rugóig mérve.	
**A lencsétől a menetek végéig mérve.	
§ A tényleges csőkapacitás a cső állapotától függ.	

rM200B – Ismertetés

Az rM200B az rM200 tokozásból, valamint a rá felszerelt D2B dobból áll. Az 50 m [165 ft] hosszúságú, merev előtoló kábel egy hosszabb rugót, valamint egy második, rajta belül elhelyezkedő, rövidebb rugót tartalmaz. Az egymásba ágyazott kettős rugó segítségével az rM200B könnyen átirányítható több könyökön és átmeneten is, mivel a merevsége megmarad ahhoz, hogy ezeken át lehessen tolni. Így a hosszú vezetékekben is tovább tolható.

Az rM200B önszintező kamerája a fordulók számától függetlenül tiszta képet ad. Az rM200B a legjobban 51 mm – 101 mm [2 in – 4 in] közötti átmérőjű vezetékeknel használható. 125 mm [5 in] méretű csőmegvezetővel alkalmazva az rM200B rendszert 51 mm – 203 mm [2 in – 8 in] közötti átmérőjű csövekben lehet használni. Az elérhető előtolási távolság a cső állapotától függ.

Az rM200B rugójába FleXmitter® szonda van beépítve. A szonda segíti a problémák helyének meghatározását a csőben.

D2B – Műszaki adatok

Színazonosító	Narancs
Az rM200B rendszer súlya	17 kg [37.5 lb]
Dob súlya	8,7 kg [19.2 lb]
Dob átmérője	432 mm [17 in]
Kamera	
Megjelenítés	Önbeállító
Hosszúság	26 mm [1 in]* 37 mm [1.5 in]**
Átmérő	25 mm [1 in]
Világítás	6 db LED
Szonda	
Típus	FleXmitter®
Frekvencia	512 Hz
Felbontás	
NTSC	656 × 492 pixel
PAL	768 × 576 pixel
Rugószerelevény	
Típus	Kettős, egymásba ágyazott
Hosszúság	435 mm [17.1 in]
Előtoló kábel	
Hosszúság	50 m [165 ft]
Átmérő	9 mm [0.4 in]
Üvegszál mag átmérője	4,5 mm [0.2 in]
Minimális hajlítási sugár	90 mm [3.5 in]
Csőkapacitás §	51 mm – 203 mm [2 in – 8 in]
*A lencsétől a rugóig mérve.	
**A lencsétől a menetek végéig mérve.	
§ A tényleges csőkapacitás a cső állapotától függ.	

Használati utasítás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

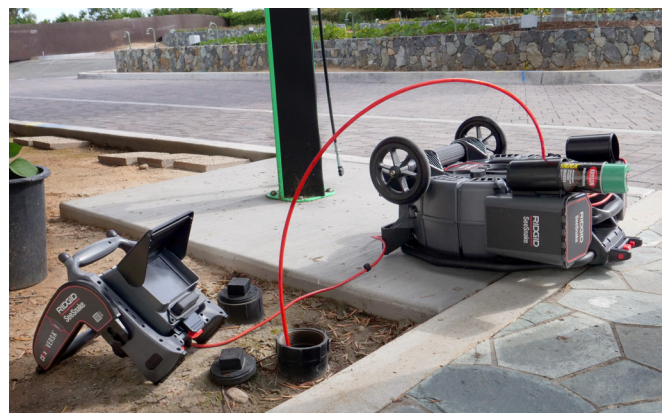


Ha olyan lefolyókat vizsgál, amelyek veszélyes vegyi anyagokat, ill. baktériumokat tartalmazhatnak, akkor viseljen megfelelő védőfelszerelést, pl. latex- vagy gumikesztyűt, arcmaszkot, szemvédőt, ill. légzőkészüléket. A szennyeződések és egyéb idegen anyagok elleni védelem érdekében mindig viseljen szemvédőt.

A berendezés használata tilos, ha a berendezés vagy a kezelő vízben áll. A berendezést vízben használva megnő az áramütés veszélye. A gumitalpú, csúszásmentes cipő megelőzheti az elcsúszást és az áramütést nedves felületen.

Elhelyezés

Az rM200 rendszert és a megfigyelő berendezést a cső torkolata közelében helyezze el, hogy a kijelző figyelése közben mozgathassa az előtoló kábelt. Az rM200 tokozását fektesse a hátoldalára, ill. a húzófogantyút használja állványként, hogy az rM200 tokozása használat közben ne borulhasson fel.



Háztetőn, domboldalon, ill. fejfeletti betolást igénylő helyen dolgozva a húzófogantyút használja állványként.



Megjegyzés: A fogantyú különböző helyzetekben történő rögzítéséről lásd a Fogantyúk és dokkolók c. fejezetet.

Az rM200 tokozásának felnyitása

▲ FIGYELMEZTETÉS

A helyes szerelés és a súlyos sérülések kockázatának csökkentése érdekében tartsa be a következő útmutatásokat.

▲ VIGYÁZAT

Az rM200 tokozásának kioldása és felnyitása előtt ügyeljen rá, hogy a kamera teljesen a dob belsejében legyen. Ha a kamera nincs a dobban, akkor az előtoló kábel lecsavarodhat, és anyagi kárt, ill. súlyos személyi sérülést okozhat.

MEGJEGYZÉS Ne nyissa fel az rM200 tokozását, amíg a kamera a kamerakapocsbán helyezkedik el. Rögzítse a kamerát a dob belsejében.

A dob beszereléséhez, a csapágy cseréjéhez, az előtoló kábel visszatekeréséhez, a dokkolófogantyú felszereléséhez, ill. az rM200 rendszer karbantartásához és tisztításához nyissa fel az rM200 tokozását.

Az rM200 tokozásának felnyitásához a következők szerint járjon el:

1. Rögzítse a húzófogantyút a hátsó tokozáshoz.

Megjegyzés: A fogantyú elhelyezéséről lásd a Fogantyúk és dokkolók c. fejezetet.

2. Távolítsa el a tárolódobozt.

Megjegyzés: A tárolódoboz eltávolításáról lásd a B függelékét.

3. Állítsa a hátoldalára az rM200 tokozását.

4. Rögzítse a kamerát a dobban. Ehhez tolja keresztül a kamerát a dob hozzáférési nyílásán.

5. Tekerceslje le a SeeSnake rendszer kábelét a kábeltekerceslőről.

6. Az rM200 tokozás kioldásához a tokozás mind a hat retesét tolja a fogantyú felé.

7. A felnyitáshoz emelje felfelé a fogantyút.

A dob felszerelése

Az rM200 tokozása lehetővé teszi a dob kicserélését, ha a feladathoz más előtoló kábel-kamera kombináció szükséges.

A dob felszereléséhez az alábbi lépések szerint járjon el:

1. Nyissa az rM200 tokozását.

2. Helyezze a dobot az rM200 tokozásába.

Ügyeljen arra, hogy a csapágy lefelé, a számláló bilentyűzete pedig felfelé nézzen.

3. Forgassa meg a dobot, ellenőrizve, hogy az szabadon forog-e a csapágyán.

4. Rögzítse az rM200 tokozásának mind a hat (6) retesét.

MEGJEGYZÉS Az O-gyűrű könnyen kieshet. Használat előtt ellenőrizze, hogy az O-gyűrű megfelelően be van-e szerelve.



A kamera elvezetése

Ha a kamera a dob belsejébe került, akkor vezesse át a dob hozzáférési nyílásán és az előtoló kábel megvezetőjén. Használaton kívül a kamerát rögzítse a kameratartó kapocsban.



Csatlakoztatás SeeSnake vizsgálókészülékhez

Az rM200 a SeeSnake rendszerkábellel bármely SeeSnake vizsgálókészülékhez csatlakoztatható.



1. Tekercesse le a rendszerkábelt a kábeltekerceselőről.
2. Húzza vissza a rendszerkábel csatlakozójának külső reteszelőhüvelyét.
3. Igazítsa egymáshoz a csatlakozó kiemelkedését és a műanyag vezetőcsapot, valamint az aljzatot, és egyenesen tolja be a csatlakozót.
4. Szorítsa meg a külső reteszelőhüvelyt.

MEGJEGYZÉS

Csak a külső reteszelőhüvelyt szabad elfordítani. A kivezetések sérülésének megelőzése érdekében a csatlakozót szigorúan tilos elfordítani, ill. megcsavarni.





5. Kapcsolja be a rendszert:

- A rendszer bekapcsolásához nyomja le a Power gombot .
- A digitális jelentéskészítő vizsgálóeszközön nyomja le az Autolog gombot  a gyors vizsgálat elindításához.

Megjegyzés: Bizonyos digitális jelentéskészítő vizsgálóeszközöknél USB meghajtót kell behelyezni az anyagok rögzítéséhez. Az Autolog videorögzítés előnyeiről további információkért lásd a vizsgálóeszköz kézikönyvét.

Ellenőrzési áttekintés






A SeeSnake MAX rM200 alapszintű és kibővített csőellenőrzésekhez egyaránt használható. Az alapszintű vizsgálat céljára kösse bármely SeeSnake vizsgálókészüléket az rM200-hoz, kapcsolja be a rendszert, tolja végig az előtoló kábelt a csövön, és figyelje a kijelzőt. A képanyag rögzítését és a jelentések ügyfélnek való átadását is magába foglaló kibővített vizsgálatához SeeSnake digitális jelentéskészítő vizsgálókészülékre van szükség.

1. Az rM200 rendszert állítsa a cső torkolatának közelébe. Gondoskodjon róla, hogy a rendszer stabilan álljon, és a dob szabadon foroghasson.
2. Kösse a rendszerkábel a digitális jelentéskészítő monitorhoz.
3. A rendszer bekapcsolásához nyomja le a Power gombot . Másik lehetőségként helyezzen USB meghajtót a vizsgálókészülék USB portjába, és nyomja le az Autolog gombot  a gyors vizsgálat elindításához.
4. Oldja ki a kamera kapcsát, és, ha szükséges szereljen fel csőbeli megvezetőt, ill. kamerafej-megvezetőt, hogy a kamera a cső közepén fusson. Győződjön meg arról, hogy a kamera lencséje tiszta-e.
5. Óvatosan helyezze a kamerát a csőbe. Védje az előtoló kábelt a cső torkolatánál levő esetleges éles szélektől.
6. A kamerát tolja keresztül a csövön, és figyelje a képernyőt.
7. Haladó opciók:
 - Beállítható a rendszer nullpontja, ill. ideiglenes szegmenstáv-mérés is végezhető.
 - Képanyag rögzíthető.
 - A képernyőn egyedi feliratok jeleníthetők meg.
 - Megkereshetők az érdeklődésre számot tartó pontok, ill. szakaszok.
 - USB meghajtón jelentés készíthető a vizsgálatról, melyet át lehet adni az ügyfélnek.
8. Ha a vizsgálat kész, húzza ki a kamerát, és rögzítse a rugót a rugókapocsban.

Haladó opciók

Az alap és a haladó csővizsgálat funkciói között is szerepelhet a csőszegmensek távolságának mérése, a kamera LED fényerejének beállítása, ill. a szonda aktiválása. A digitális jelentéskészítő vizsgálóeszköz funkcióitól függetlenül média is rögzíthető és jelentések is hozhatók létre.

Megjegyzés: A médiarögzítési és jelentéskészítési útmutatásokról lásd a digitális jelentéskészítő vizsgálóeszköz kézikönyvét.

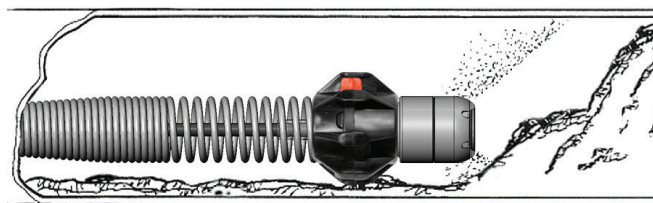
- A kamera LED-jeinek fényereje a Fényerő gomb  lenyomásával növelhető meg, így messzebbre lehet látni a csőben.
- A vizsgálatról képanyag rögzíthető a Videó gomb , az Autolog gomb , ill. a Fotó gomb  lenyomásával.
- A Nullázás gomb  hosszú (>3 másodperces) lenyomásával beállítható a rendszer nullpontja oda, ahonnan meg kell kezdeni a számlálást.
- Az egyes pontok a RIDGID SeekTech helymeghatározó vevő és az 512 Hz-es szonda használatával kereshetők meg.
- A csövek útvonalának meghatározásához az előtoló kábel útja a RIDGID SeekTech helymeghatározó vevő segítségével követhető.

Követendő gyakorlat

A cső hatékony, könnyű vizsgálatához tartsa be a következő tanácsokat, ajánlásokat. A tanácsok betartása javíthatja a berendezés élettartamát és hatásfokát, és megelőzheti a károsodásokat.

- **A vizsgálat során vezessen keresztül vizet a csövön, hogy tisztán tarthassa a kamerarendszert, megkönnyítse az előtoló kábel előtolását, és hosszabb előtolást érhessen el. Toljon tömlőt a csőbe, vagy nyissa ki az egyik csaptelepet. Ha a tiszta képhez szükség van rá, zárja el a víz áramlását.**
- Vigyen fel vékony réteg folyékony zsíroldót vagy szappant a kamerára: ez megkönnyíti a lencse tisztán tartását.
- A porcelán anyagú tárgyak vizsgálatánál tanúsítson óvatosságot. A kamera ugyanis megkarcolhatja a felületet.
- A cső torkolatánál jelen levő éles szélék vágást, megtörést, kidudorodást, ill. károsodást okozhatnak az előtoló kábelén. Az előtoló kábel sérülésének megelőzése érdekében tanúsítson rendkívüli óvatosságot, és a cső előtolásakor egyik kezét mindig tartsa a cső torkolatának közelében.
- Az előtoló kábel mozgatásához viseljen gumis, tapadó típusú kesztyűt. Ez javítja a fogást, ugyanakkor tisztán tartja a kezét. A kamerát a fordulókban, pl. szifonokban, T-idomokban, Y-idomokban, ill. könyökökben gyors tolással juttassa keresztül. A fordulón történő átjuttatáshoz húzza vissza a kamerát kb. 200 mm-rel [8 in], majd egyetlen mozdulattal, határozottan tolja át. Ne használjon a szükségesnél nagyobb erőt.
- A videokép akkor a legstabilabb és a legtisztább, ha az előtoló kábelt a csőben visszafelé mozgatják. Ezért az érdeklődésre számot tartó csőszakaszokon először tolja túl a kamerát, majd visszahúzással vizsgálja meg azokat.

- Ha az előtoló kábelt éles széleken húzzák keresztül, akkor károsodhat. **Ne húzza keresztül az előtoló kábelt éles széleken, és ne húzza, ill. hajtja rá az előtoló kábelt az éles szélekre a csőtorkolatnál.**
- Porcelán anyagú felületeken, pl. WC-kagylón történő áttoláskor a felület védelme érdekében használjon műanyag vagy PVC csőhüvelyt.
- Bizonyos vizsgálati körülmények hatására a rugó visszahajolhat, ekkor pedig a kamera nem a megfelelő irányba néz. Ha az előtoló kamera látható a képernyőn, akkor a rugó visszahajolt. Ilyenkor húzza vissza az előtoló kábelt. Szükség esetén teljesen húzza ki a csőből az előtoló kábelt, és ismétlje meg a vizsgálatot.
- Annak érdekében, hogy az előtoló kábel ne hajolhasson vissza, egyszerre csak rövid távolságokon tolja elő a csőben. Ha az előtoló kábel visszahajlik, akkor elpattanhat, ill. megtörhet.
- A csőben levő akadályok, ill. makacs eltömődések károsíthatják a kamerát, ill. megakadályozhatják annak visszahúzását. **A kamerát ne használja az akadályok megszüntetésére.**



Csőbéli megvezetők

A csőbéli megvezetők központosítják a kamerát a csőben, javítják a képminőséget, és segítenek tisztán tartani a lencsét. Ha csak lehetséges, a kamerarendszer elhasználódásának csökkentése érdekében használja a megvezetőket.

A csőbéli megvezetők könnyen felszerelhetők, beállíthatók és leszerelhetők, és megkönnyítik a kamera és az előtoló kábel mozgását a csőben. Kisméretű csövek vagy üregek esetén a kamerafej-megvezető megkönnyíti a kamera átvezetését a makacs csatlakozókon. Nagyobb csövek esetén a vezetögömbök a jobb láthatóság és megvilágítás érdekében központosítják a kamerát.



Csőbéli megvezető nélkül



Csőbéli megvezetővel

Kamerafej megvezetőjének felszerelése

A kamerafej-megvezetők segítségével a kamera kisebb csövekben könnyebben átvezethető a makacs csatlakozókon.

1. Oldja a csavarokat a megvezető mindkét oldalán úgy, hogy a megvezető könnyen felcsússzon a kamerafejre.
2. Húzza meg a csavarokat úgy, hogy a megvezető a helyére kerüljön, de ne húzza túl őket.



Vezetögömb felszerelése

A vezetögömböket úgy alakították ki, hogy felcsússzanak a rugóra, és rögzüljenek a helyükön. A munkakörülményektől függően a kamera mögötti rugóra is felszerelhető egy vezetögömb: ekkor a kamerafej felfelé fordul, és a cső teteje is megtekinthető.

1. Ellenőrizze, hogy a vezetögömb ki van-e oldva.
2. Csúsztassa a vezetögömböt a kamerán át a rugóra.



3. A kék reteszelőк lenyomásával rögzítse a vezetögömböt a rugón.
4. A piros reteszelőket tolja a kék reteszelőkre, rögzítve a vezetögömböt a helyén.



Zárt

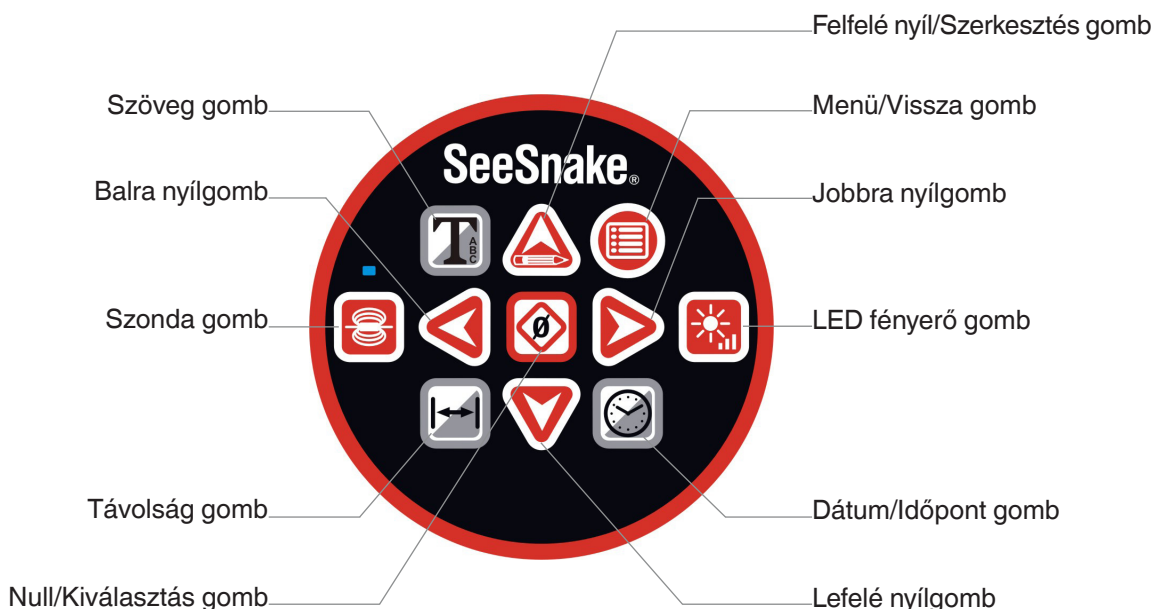


Nem zárt

MEGJEGYZÉS

Ha a vezetögömb elakad a csőben, akkor leeshet a rugóról. Annak érdekében, hogy a vezetögömbök ne vesszenek el és ne zárják el a csövet, ne fejtsen ki túl nagy erőt a cső előtolásánál, ha ellenállást érzel.

A dob billentyűzete




A dob billentyűzete		
Csap		Jelentés
	Menü/Vissza gomb	Főmenü megnyitása; kilépés a menükből és képernyőkből.
	Null/Kiválasztás gomb	Kijelölt menüelem kiválasztása, ill. hosszú (>3 másodperces) lenyomásával a rendszer nullpontjának beállítása. Az előtoló kábel teljes hosszán belül egy ideiglenes nullpont méréséhez nyomja le ismét egy másodpercre. A teljes hossz mérésére való visszatéréshez harmadszor is nyomja le.
	Szonda gomb	Szonda be- és kikapcsolása. Bekapcsolt állapotában a gomb feletti LED világít.
	LED fényerő gomb	A kamera LED-jei fényerejének szabályozása. Lenyomásával növelhető és csökkenthető a fényerő, ill. egyszeri lenyomását követően a nyíl gombokkal is állítható a fényerő.
	Felfelé nyíl/Szerkesztés gomb	Navigálás a menüelemek, ill. a szöveges karakterek között. Lenyomásával szerkeszthető a kijelölt szöveg. A képernyőn látható szöveg szerkesztéséről útmutatásokért lásd a Képernyőn megjelenő szöveg c. részt.
	Balra/Jobbra nyíl gomb	Navigálás a menüelemek, ill. a szöveges karakterek között.
	Lefelé nyíl gomb	Navigálás a menüelemek, ill. a szöveges karakterek között.
	Szöveg gomb*	Az előre beállított szöveg, ill. az egyedi szöveg mutatása, ill. elrejtése.
	Dátum/Időpont gomb*	Az ellenőrzés dátumának és időpontjának mutatása, ill. elrejtése.
	Távolság gomb*	A beépített számláló által mért érték mutatása, ill. elrejtése.

*Bekapcsolt állapotában a megfelelő funkció mind a vizsgálókészülék által rögzített videoanyagon, mind az ellenőrzésről készített jelentésben megjelenik.



Beépített számláló

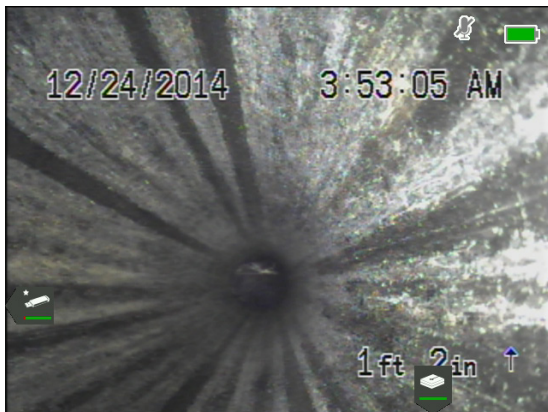
Az rM200 rendszernek része egy beépített számláló. A beépített számláló méri a kitolt előtoló kábel teljes hosszúságát.


A beépített számláló használata nem kötelező, de hasznos követni, hogy az előtoló kábel mennyire haladt előre a vezetékben. A beépített számláló képes mérni az előtoló kábel távolságát egy ideiglenes nullponttól, pl. csővég-től, ill. csőkötetéstől is, úgy, hogy egyúttal az előtoló kábel teljes hosszát is méri továbbra is.

Ehhez az rM200 Nullázás gombja  használható, amennyiben az rM200 számlálója rendelkezik billentyűzettel. Ha az rM200 számlálója nem rendelkezik billentyűzettel, akkor a beépített számláló a vizsgálókészülék billentyűzetével nullázható.

Az előtoló kábel beépített számlálóval történő méréséhez a következő lépések szerint járjon el:

1. A vizsgálat során a Nullázás gomb  hosszú (>3 másodperces) lenyomásával állítsa be a rendszer nullpontját.
2. A Nullázás gomb  rövid (<3 másodperces) lenyomásával a vizsgálat során bármikor beállítható egy ideiglenes nullpont. Az ideiglenes nullpont mérőszáma a képernyőn zárójelben látható.



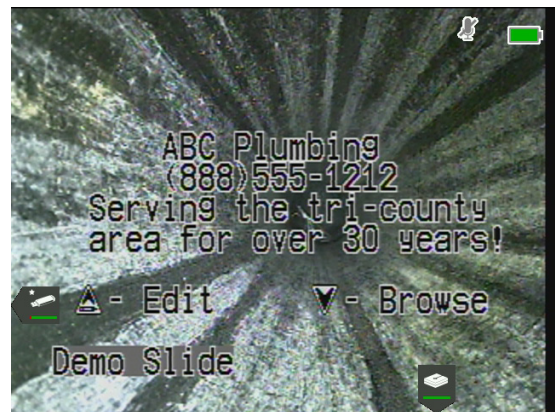
3. A Nullázás gomb  újbóli egymásodperces lenyomásával törölhető az ideiglenes mérés, és visszaállítható a rendszermérés.

A rögzített képanyag megjelenítésének jellemzői




A megjelenítés három jellemzője állítható be az rM200 billentyűzettel. Szövegesen beírható pl. a csőellenőrzés helyszíne, a cég neve, ill. megjeleníthető az integrált számláló mért értéke, valamint a csőellenőrzés dátuma és időpontja. E funkciók a csőellenőrzési videó felvétele közben is könnyen be- és kikapcsolhatók. A feliratok láthatók a rögzített videóanyagban is.

Megjegyzés: a rögzített videóanyagban szereplő szövegek a vizsgálókészülék billentyűzetével nem vezérelhetők.








A szövegek megjelenítése alapértelmezésben ki van kapcsolva. A szöveges funkciók akkor hasznosak, ha a jelentést olyan ügyfélnek kell átadni, aki megköveteli, hogy a rögzített videón szerepeljen a csőellenőrzés címe, távolsága, ill. dátuma/időpontja.







Szöveg a képernyőn

A vizsgálókészülék képernyőjén a szöveg a dob billentyűzetének Szöveg gombjával  kapcsolható be és ki. Az előre beállított csőellenőrzési szövegek között a nyílombokkal   görgethet, de megadhat egyéni szöveget is, pl. az ellenőrzés címét, ill. a saját kapcsolattartási információit.

Az előre beállított csőellenőrzési szöveg szerkesztéséhez, ill. egyedi szöveg létrehozásához a következő lépések szerint járjon el:




1. Kapcsolja be a szöveget a Szöveg gombbal .
2. A nyílombokkal   lépjen a szerkesztendő szövegre.
3. Ha a szerkeszteni kívánt szöveg látható a képernyőn, nyomja le a Felfelé nyíl/Szerkesztés gombot .
4. A nyílombokkal   görgethet a különböző karakterek között, ill. jelölheti ki azokat.
5. Ha a szerkeszteni kívánt karakter ki van jelölve, a karakteropciók megnyitásához nyomja le a Szöveg gombot .










6. A nyílombokkal   jelölje ki a beszúrni kívánt karaktert, és a Nullázás/Kiválasztás gombbal  válassza ki azt.
7. A mentéshez és a kilépéshez nyomja le a Menü/Vissza gombot .

Megjegyzés: A képernyőn megjelenő szöveg a dob billentyűzetével és a vizsgálókészülékkel egyaránt létrehozható. A képernyőfeliratokhoz javasolt a vizsgálókészüléket használni.

Beépített számláló mért értéke

A beépített számláló mért értéke a videofelvételen a számláló billentyűzetének Távolság gombjával  kapcsolható be és ki. Ahhoz, hogy a beépített számláló mért értéke megjelenjen a videofelvételen, nyomja le a Távolság gombot  a vizsgálókészülék Videó gombja  előtt.




Ha a beépített számláló mérése nem pontos, akkor lehet, hogy az előtoló kábel hosszát módosítani kell. Az előtoló kábel hosszának módosításához az alábbiak szerint járjon el:

1. Az rM200 főmenüjének megnyitásához nyomja le a Menü/Vissza gombot .
2. A Lefelé nyíl gombbal  jelölje ki a Beállítások ikont , és a Nullázás/Kiválasztás gombbal  nyissa meg a Beállítások menüt.
3. A Lefelé nyíl gombbal  jelölje ki az Előtoló kábel hossza ikont , és a Nullázás/Kiválasztás gombbal  nyissa meg az Előtoló kábel hossza képernyőt.











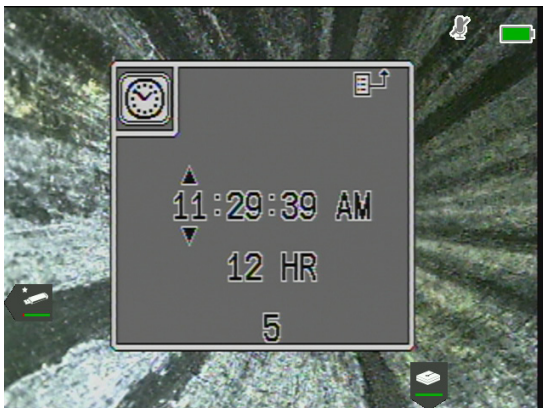
4. A nyílombokkal   változtassa meg az előtoló kábel hosszát.


A vizsgálat dátuma és időpontja

A vizsgálat dátumánál/időpontjánál három különböző beállítás lehetséges: dátum és időpont, csak dátum, ill. csak időpont. A Dátum/Időpont gomb  egyszeri lenyomására a dátum és időpont, kétszerire csak a dátum, háromszorora pedig csak az időpont jelenik meg. Ahhoz, hogy a vizsgálat dátuma és időpontja megjelenjen a videofelvételen, nyomja le a Dátum/Időpont gombot  a vizsgálókészülék Videó gombja  előtt.




Ha a dátum és az időpont nem pontos, akkor lehet, hogy be kell állítani. A dátum és az időpont beállításához az alábbiak szerint járjon el:

1. Az rM200 főmenüjének megnyitásához nyomja le a Menü/Vissza gombot .
2. A Lefelé nyíl gombbal  jelölje ki a Beállítások ikont , és a Nullázás/Kiválasztás gombbal  nyissa meg a Beállítások menüt.
3. A Balra és Jobbra nyíl gombbal  jelölje ki az Idő ikont  vagy a Dátum ikont , és a Nullázás/Kiválasztás gombbal  nyissa meg a kijelölt ikon szerkesztési képernyőjét.




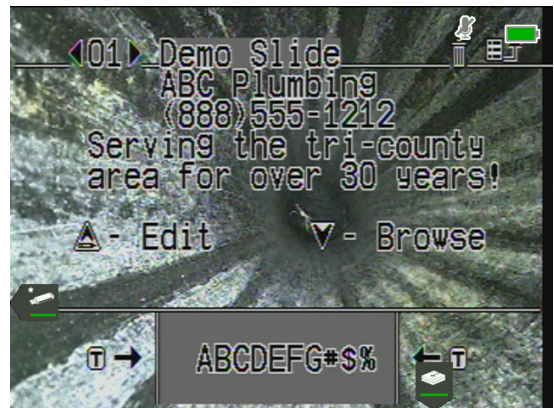
4. Az Idő és a Dátum képernyőn is nyíl gombokkal  változtathatja meg az időpontot, ill. a dátumot.


Főmenü

A főmenüben szerkeszthetők a képernyőn megjelenítendő szövegek, megtekinthetők az rM200 információi, ill. beállítható a dátum, az időpont, a mértékegység, ill. az előtöltő kábel hosszbeállításai. Az rM200 főmenüjének megnyitásához nyomja le a Menü/Vissza gombot . A nyíl gombokkal  navigáljon a főmenüre, és a Nullázás/Kiválasztás gombbal  válassza ki az opciókat.










A Szerkesztés ikon  kiválasztásával szerkeszthető az előre beállított szöveg, ill. az egyedi szöveg. A szövegnek a számláló billentyűzetével történő szerkesztéséről útmutatásokért lásd a Képernyőn megjelenő szöveg c. részt.



Az Információk ikon  kiválasztásával jeleníthető meg az Információk képernyő. Az Információk képernyőn megjeleníthető a kamera üzemmódja (NTSC vagy PAL), a termék verziószáma, valamint az a teljes hosszúság lábban, amennyivel az előtoló kábel betolásra került (a dobban és azon kívül is).





A Beállítások menü megnyitásához válassza a Beállítások ikont . A Beállítások menüben szerkeszthető az időpont , a dátum , a mértékegység , valamint az előtoló kábel hossza . A nyílombokkal  navigáljon a menüre, és a Nullázás/Kiválasztás gombbal  válassza ki az opciókat.



Megjegyzés: Az időpont, a dátum és az előtoló kábel hosszának szerkesztéséről útmutatásokért lásd a Mérés a beépített számlálóval, valamint az Ellenőrzés dátuma és időpontja fejezetet.

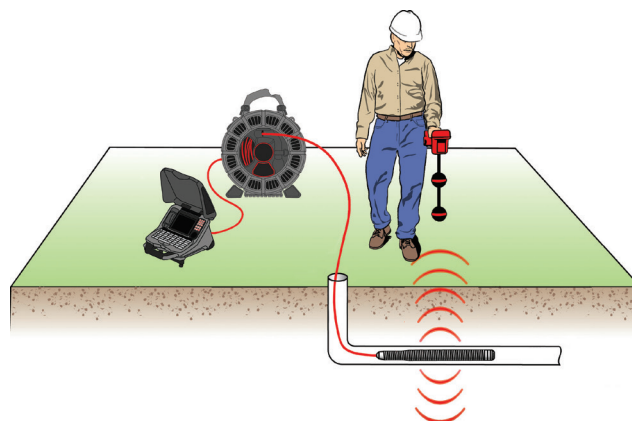
A szonda helyének megkeresése

A beépített szonda segítségével a vizsgálat során bármikor megkereshetők az érdeklődésre számot tartó pontok a csőben. A szonda a rugóban helyezkedik el, és az előtoló kábel vége, valamint a kamera közé van beszerelve. A szonda 512 Hz-es helymeghatározó jelet továbbít, amelyet a vevőegységek képesek érzékelni. Ilyen vevőegység például a RIDGID SeekTech SR-20, SR-24, SR-60, Scout™, or NaviTrack® II típusa

A szonda engedélyezéséhez és tiltásához nyomja le a Szondagombot . A szonda engedélyezett állapotában a gomb melletti LED világít, és megjelenik a szonda ikonja . Az 512 Hz-es szonda jele interferenciavonalakat keltethet, amelyek a rögzített képanyagon láthatóak lehetnek.

A szonda helyének meghatározásához az alábbi lépések szerint járjon el:

1. Kapcsolja be a vevőegységet, és állítsa szonda-üzemmódra.
2. Keresse meg a szonda általános irányát, hogy lássa, merre halad a cső:
 - Kapcsolja be a szondát, és az előtoló kábelt tolja legfeljebb 5 m-re [15 ft] a csőbe.
 - Körív mentén végezzen lassú pásztázó mozgást a vevőegységgel.
3. A jelerősség ott a legmagasabb, ahol a vevőegység észleli a szondát.



Megjegyzés: A szonda helyzetének meghatározására vonatkozó további útmutatásokért lásd az alkalmazott vevőegység kézikönyvét.

Az előtoló kábel vonalkövetése

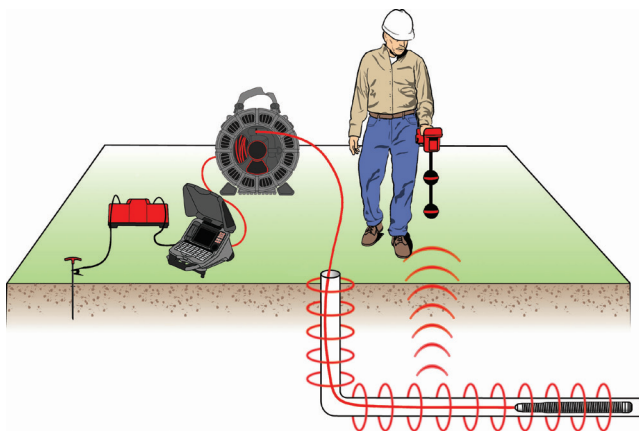
A cső útvonala az előtoló kábel vonalkövetésével nyomon követhető. Ez elsősorban nemfémes, ill. nem vezetőképes csövek ellenőrzésekor hasznos. Az előtoló kábel vonala adó-vevő használatával követhető úgy, hogy az előtoló kábelben jeladóval áramot indukálunk.

Az előtoló kábel vonalkövetéséhez a következők szerint járjon el:

1. A távadó kitűzőpóznáját szúrja a földbe, és kapcsolja rá a jeladó egyik elvezetését.
2. A jeladó másik elvezetését kapcsolja a vizsgálgőkészülék hátoldalán a jeladó számára kialakított kapocsra.



3. Kapcsolja be a jeladót, és állítsa be a kívánt frekvenciát. A legjobb eredmény a 33 kHz-es, ill. annál magasabb frekvenciák alkalmazásával érhető el.
4. Kapcsolja be a vevőegységet, és állítsa ugyanarra a frekvenciára, mint a jeladót.
5. Végezze el a vezeték vonalának követését.



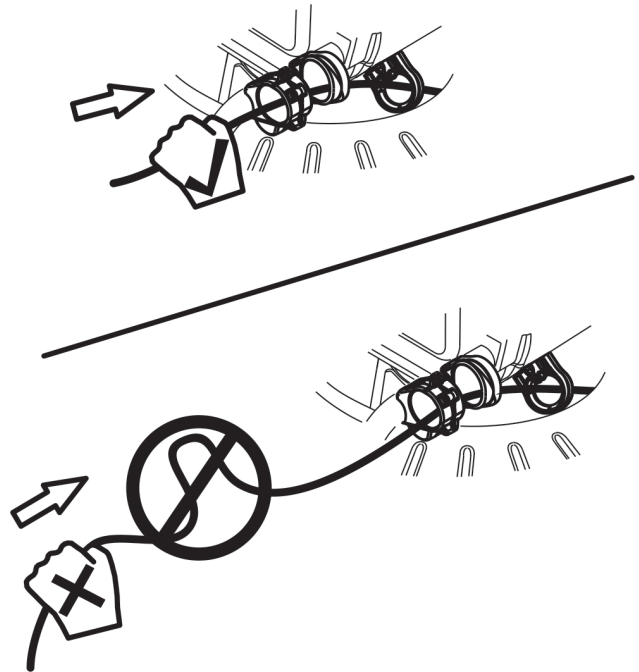
Megjegyzés: A vonalkövetésről további útmutatásokért lásd az alkalmazott adó- és vevőtípusok kézikönyvét.

A kamera visszahúzása

A vizsgálat befejeztével lassan, állandó erőfelfejtéssel húzza vissza az előtoló kábelt, ki a csőből, és helyezze vissza a dobba. Visszahúzás közben papírtörlővel vagy textillal törölje le az előtoló kábelt. Ha lehetséges, a csőbe továbbra is engedjen vizet, és azzal tisztítsa meg az előtoló kábelt.

A kamera, ill. az előtoló kábel sérülésének megelőzése érdekében visszahúzáskor ne fejtessen ki túl nagy erőt. Ha a kamerafej elakad egy fordulóban, akkor áthúzza azt a fordulón, ill. az előtoló kábel kenéséhez vizet engedhet a csőbe.

MEGJEGYZÉS Az rM200 közelében fogva a kábelt mindig rövid húzásokat alkalmazzon az előtoló kábel dobba való visszavezetéséhez. Ha az előtoló kábelt hosszabb húzásokkal tolja vissza, ill. erőlteti, akkor a kábel összecsomózódhat, megtörhet, ill. elrepedhet.



Különálló részegységek

Fogantyúk és dokkolók

Hordfogantyú

A hordfogantyút az rM200 tokozására szerelve szállítjuk. A hordfogantyú leszerelhető, és a helyére fel lehet szerelni a kompatibilis digitális jelentéskészítő vizsgálókészüléket fogadni képes dokkolófogantyút.



CS6x Versa Akasztó

A CS6x Versa akasztó segítségével a SeeSnake CS6x Versa Wi-Fi-kompatibilis jelentéskészítő monitor az rM200-ra szerelhető a könnyű szállítás érdekében. A CS6x Versa akasztó rögzítésével kapcsolatos útmutatókat tekintse meg a 29. oldalon.



Húzófogantyú

Az rM200 húzófogantyúja négy pozícióban rögzíthető. Mindegyik pozíciónak külön rendeltetése van: ez növeli a használhatóságot és a manőverező képességet.

- Középső állásban tartóállványként használható.
- Álló helyzetben a szállítás közbeni manőverezésre szolgál.
- Használat közben a hátsó tokozásra lehet hajtani.
- Kis területeken tárolva, ill. létrán szállítva az első tokozáshoz hajtható.

A húzófogantyú mozgatásához a következők szerint járjon el:

1. Állítsa a lábára az rM200 tokozását.
2. Nyomja le a fogantyú reteszelését, és pozicionálja a fogantyút.
3. A fogantyú reteszelésének elengedésével rögzítse a fogantyút a helyén.



Tárolódoboz

A tárolódobozban tartható festékesedény, kesztyű, névjegy, csőkulcs, ill. egyéb olyan szerszámok, amiknek kéznél kell lenniük. Az rM200 rendszerhez egy darab tárolódobozt mellékelünk. Az rM200 rendszerre legfeljebb két (2) tárolódoboz szerelhető fel.

Megjegyzés: A tárolódoboz felszereléséről részletes útmutatásokért lásd a A függelékét.



Önszintező kamera

Ha önszintező kamerát is tartalmazó dobot használ, akkor a csapágyak, ill. az önszintező kamera súlya lengőhatást hozhat létre, amikor az előtoló kábelt áttolják a csövön. Ha az előtoló kábel nyugalmi állapotban van, a kamera képe gyorsan kiegyensúlyozódik.

Az önszintező kamera leszerelhető hibakereséshez, javításra visszaküldéshez, ill. csere céljából. A kamerafej le- és felszereléséről útmutatásokért lásd C és D függelék.

Rendszerkábel-szerelvény

A rendszerkábel-szerelvény a következő részegységeket tartalmazza:

- Rendszercsatlakozó a SeeSnake digitális jelentéskészítő vizsgálókészülékekhez.
- 3 m [10 ft] rendszerkábel.
- A csúszógyűrűs szerelvény, amely a csúszógyűrű számlapjából, valamint a csúszógyűrű üregéből épül fel a vázon.

Az rM200 megtisztítása előtt ellenőrizze, hogy a csúszógyűrű számlapja rögzül-e a csúszógyűrű üregében. Tisztításkor kerülje a csúszógyűrűs szerelvény megnedvesedését.

MEGJEGYZÉS

A csúszógyűrű érintkező csapjai károsodásának megelőzése, ill. a belső elektromos részegységek megnedvesedésének elkerülése érdekében a csúszógyűrűs szerelvényt tartsa zárva.

Csapágyak

Az rM200 rendszer két csapágyat tartalmaz. A csapágyaknak köszönhetően a dob simán foroghat a kábel előtolása során, és ellenállást fejthet ki az előtoló kábel dobba történő visszajuttatása során.

Az egyik csapágy az rM200 tokozásához rögzül, és az első tokozás belsejében helyezkedik el.



A második csapágy a dobhoz rögzül, és a dob alsó oldalán helyezkedik el. Mindegyik rM200 típus eltérő csapágygyal van szerelve. A csapágyak kieshetnek. A csapágyakat ne helyettesítse.

A csapágy cseréje

A csapágy a dob alsó oldalán helyezkedik el. Mindegyik D2 sorozatú dobhoz más csapágy tartozik. A csapágy elszennyeződhet és elkophat. Tisztításához öblítse át meleg vízben és enyhe zsiroidóban.

A csapágy cseréjéhez az alábbi lépések szerint járjon el:

1. Nyissa az rM200 tokozását.
2. Emelje ki a dobot az rM200 tokozásából, és fordítsa át úgy, hogy a számláló billentyűzete lefelé nézzen.
3. Cserélje ki a csapágyat.
4. Helyezze vissza a dobot az rM200 tokozásába, és ügyeljen arra, hogy a csapágy lefelé, a számláló billentyűzete pedig felfelé nézzen.
5. Forgassa meg a dobot, ellenőrizve, hogy az szabadon forog-e a csapágyán.
6. Rögzítse az rM200 tokozásának mind a hat (6) reteszét.

MEGJEGYZÉS

Az rM200 rendszert tilos működtetni, ha a nincs beszerelve a csapágy. Ha a csapágy hiányzik, az előtoló kábel károsodhat, ill. tönkremehet.

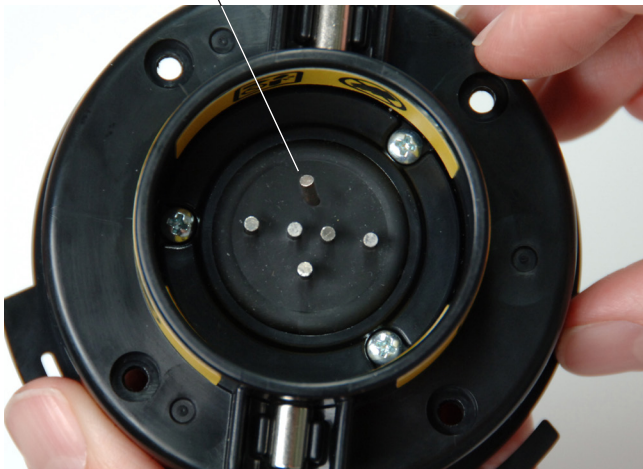


A rendszerkábel kiszerelése

1. Csatlakoztassa le a rendszerkábelt a jelentéskészítő vizsgálókészülekről, és vegye ki a vizsgálókészüléket a dokkolórendszerből.
2. Tekercselje le a rendszerkábelt a kábeltekerceslőről.
3. Az rM200 tokozásának külső oldalán forgassa el a csúszógyűrű számlapját az óramutatóval ellentétes irányban, kioldott pozícióba **6**.
4. Húzza egyenesen kifelé.

MEGJEGYZÉS Ne érintse meg a csúszógyűrű számlapján belül található érintkezőket. Ha az érintkezőket erőhatásnak teszik ki, akkor eltörhetnek.

Törött érintkezőtüske



A rendszerkábel beszerelése

A rendszerkábel beszereléséhez az alábbi lépések szerint járjon el:

1. A csúszógyűrűs szerelvény számlapján látható nyilat állítsa a kereten feltüntetett kioldási jelhez **6**, és helyezze be a csúszógyűrű számlapját a csúszógyűrű üregébe.
2. Forgassa el a csúszógyűrű számlapját reteszelt helyzetbe **6**.



3. Akassza be a rendszerkábelt a váz horgába, és patintsa a kábelrögzítőt a vázra.
4. Tekercselje a rendszerkábelt a kábeltekerceslők köré.

Dokkolórendszer

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ha a rendszert nem előírászerűen szállítják, akkor a digitális jelentéskészítő vizsgálókészülék kioldódhat a dokkolórendszerből, ez pedig anyagi kárhoz és/vagy súlyos személyi sérüléshez vezethet.

A CS6x Versa felszerelése az rM200-ra

1. Tolja a piros toológárakat az rM200-on befelé.
2. Helyezze a CS6x Versa akasztót az rM200-ra.

Piros toológárakat



3. Tolja ki a toológárakat úgy, hogy a CS6x Versa akasztót a helyére rögzítsék.
4. Akassza a CS6x Versa eszközt az rM200-ra.



A levételhez tolja a toológárakat befelé az akasztó kioldásához.

A CS65XR vagy CS12x felszerelése az rM200-ra

A CS65XR vagy CS12x rM200-ra történő felszereléséhez az alábbiak szerint járjon el:

1. Nyomja le az rM200 piros gombjait úgy, hogy nem legyenek a CS65XR vagy CS12x állványának útjában.
2. Hajtsa le az állványt a CS65XR vagy CS12x alsó részéből, és tartsa úgy a rendszert, hogy párhuzamos legyen az rM200 hátsó részével. A CS65XR-öt vagy CS12x-öt helyezze rá az rM200-ra.
3. Állítsa alaphelyzetbe az rM200 piros gombjait úgy, hogy rögzítsék a helyén a CS65XR-öt vagy CS12x-öt.



Első burkolat fogantyúja

Állvány



A CS65XR vagy CS12x rM200-ból történő eltávolításához egyszerűen nyomja le a piros gombokat az rM200 rendszeren, és vegye ki a CS65XR-öt vagy CS12x-öt. Az állvány ezután visszaállítható behajtott állásába.

Karbantartás és támogatás

A dob részegységeinek karbantartása

Kamerafej

A kamerafej kevés karbantartást igényel, a LED gyűrű és a zafírüveg ablak tisztán tartásától eltekintve. A kamerát puha nejlonkefével, enyhe zsíroldóval és textillel tisztítsa.

A kaparó hatású eszközök maradandóan megkarcolhatják a kamerát. A LED gyűrűn keletkező karcolások minimális hatással vannak a kamera teljesítményére.

MEGJEGYZÉS A karcolások eltávolításához ne vesse alá a LED gyűrűt homokfúvásnak. A LED gyűrű homokfúvása esetén a víztömör tokozás károsodhat.

Rugó

A rugót nyújtsa ki annyira, hogy a belső részegységek szemmel láthatóvá váljanak. Rázza meg a rugót langyos, enyhén mosószeres vízben a törmelék eltávolításához.

Előtoló kábel

Az előtoló kábelt tartsa tisztán. Az előtoló kábelt a dobba való visszatolás közben minden ellenőrzésnél törölje át a textillel, csökkentendő a törmelék felhalmozódását.

Amint az előtoló kábelt visszatolja a dobba, szemrevételezze, hogy nem mutat-e bevágásokat, ledörzsölődéseket. Ha a külső köpenyen vágások, ill. ledörzsölődések láthatók, cserélje vagy javítsa az előtoló kábelt.

Tisztítás

Könnyű tisztítás céljából az rM200-at puha, nedves textillel törölje le. Szükség esetén fertőtlenítőszer használható.

Az rM200 tokozásának és dobjának megtisztításához a következők szerint járjon el:

1. Előkészítés:
 - Állítsa a lábára az rM200 tokozását, és kösse le a rendszerkábelt a digitális jelentéskészítő vizsgálókészületről. Vegye ki a vizsgálókészüléket a dokkolórendszerből.
 - Ellenőrizze, hogy a csúszógyűrű számlapja retesztelt **8** állásban van-e.
 - A kamerát tolja keresztül mind a három előtoló kábelmegvezetőn a dobba úgy, hogy a dob szabadon foroghasson.
2. Töltse fel a dob alját langyos vízzel és enyhe mosószerrel, majd a dob forgatásával oldja fel a szennyeződést. A víz leürítéséhez billentse le a dob nyílását.
3. Nagyobb szabad területen húzza ki teljesen a kábelt a megvezetőn keresztül a doból. Ne kísérelje meg az előtoló kábelt a dobon kívül feltekergetni.
4. Tömlő vagy nagynyomású mosó segítségével tisztítsa le az rM200 tokozását és az üres dobot úgy, hogy a dob az rM200 tokozásában maradjon.
5. Gondosan szárítsa meg az rM200 tokozását és az érintkező panelt a dob alsó oldalán. Az előtoló kábelt törölje át textillel, miközben visszanyomja azt a dobba.

MEGJEGYZÉS Ne töltse fel a dobot vízzel, amíg az rM200 tokozása a hátoldalán fekszik. Ha a dobot úgy töltik fel vízzel, hogy az rM200 tokozása a hátoldalán fekszik, akkor a dob alsó részén elhelyezkedő érintkezőpanel megnedvedhet.

A nagynyomású víz károsíthatja a dob belsejében levő elektronikát védő tömítéseket.

Ha a rendszer bármely részének tisztítására oldószereket használnak, az ronthatja a vízállóságot.

Tartozékok

Kizárólag a kifejezetten az rM200-hoz tervezett és a vele való használatra ajánlott tartozékokat szabad használni. Egyéb, más szerszámokhoz való kiegészítők használata az rM200 rendszerrel veszélyes lehet.

Az alábbi RIDGID termékek úgy vannak kialakítva, hogy együttműködjenek az rM200 rendszerrel:

- Csőbeli megvezető-készlet
- D2 dob sorozat
- Tárolódoboz
- Vállszíj
- Dokkolófogantyú
- RIDGID SeekTech vagy NaviTrack vevők
- RIDGID SeekTech vagy NaviTrack adók
- RIDGID SeeSnake MAX vizsgálókészülékek
- Eredeti RIDGID SeeSnake vizsgálókészülékek

Szállítás és tárolás

A berendezés tárolásánál és szállításánál ügyelni kell az alábbiakra:

- Zárható helyen tartsa, hogy ne kerülhessen gyermekek vagy a rendeltetését nem ismerő személyek kezébe.
- Az áramütés kockázatának csökkentése érdekében száraz helyen tárolja.
- Tartsa vától hőforrásoktól, pl. fűtőtestektől, hőszugárzóktól, kályháktól és egyéb, hőt fejlesztő készülékektől (pl. erősítőktől).
- A tárolási hőmérséklet -40°C és 65°C [-40°F és 149°F] között kell, hogy legyen.
- A szállítás közben ne tegye ki a készüléket erőteljes ütéseknek vagy rázkódásnak.

Szerviz és javítás

A nem megfelelő szervizelés vagy javítás az rM200 nem biztonságos üzemeltetését eredményezheti.

Az rM200 szervizelését és javítását kizárólag a RIDGID független, hivatalos szervizközpontjai végezhetik. A szerszám biztonságosságának megőrzése érdekében a berendezés javítását bízza képzett javító szakemberre, akinek az eredetivel azonos cserealkatrészeket kell használnia. Ha az alábbi körülmények bármelyike fennáll, ne használja tovább az rM200 rendszert, és forduljon a szervizszemélyzethez:

- Ha a berendezésbe folyadék vagy szilárd tárgy került.
- Ha a berendezés a kezelési útmutatóban foglaltakat betartva nem működik megfelelően.
- Ha a berendezést leejtették, vagy az károsodott.
- Ha a berendezés teljesítményében egyértelmű változás áll be.

Ha tájékoztatásra van szüksége a legközelebbi RIDGID független szervizközponttól, ill. bármilyen, szervizeléssel vagy javítással kapcsolatos kérdése van:

- Lépjen kapcsolatba a helyi RIDGID-forgalmazóval.
- Látogasson el a www.RIDGID.eu honlapra.
- Forduljon a Ridge Tool műszaki szolgáltatási részlegéhez az rtctechservices@emerson.com címen, illetve az USA-ban és Kanadában a 800 -519-3456 számon.

Ártalmatlanítás

Az rM200 egyes részei értékes anyagokat tartalmaznak, és újrahasznosíthatók. Az alkatrészeket a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa. További információkért lépjen kapcsolatba a helyi hulladékkezelési szervvel.



Az EK országokban: Az elektromos berendezéseket ne dobja ki a háztartási hulladékkal együtt!

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv (illetve annak a helyi törvényekben megvalósított előírásai) szerint a már nem használható elektronikus hulladékokat külön kell összegyűjteni, és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

Hibaelhárítás		
Probléma	Lehetséges hiba	Megoldás
Nincs videókép	A SeeSnake vizsgálókészülék nem kap betáplálást.	Ellenőrizze, hogy a betáplálás megfelelően csatlakoztatva van-e.
	A csúszógyűrűs szerelvény meghibásodott, ill. a csatlakozás nem megfelelő.	Ellenőrizzen minden megvezető és érintkező csapot. Ellenőrizze a csúszógyűrűs egység elhelyezkedését és érintkezőinek állapotát.
	A SeeSnake rendszerkábel csatlakozása nem megfelelő.	Ellenőrizze a SeeSnake rendszerkábel csatlakozását. Ellenőrizze, hogy a csatlakozók teljesen be vannak-e tolvá a helyükre.
	A kamera hibás.	Határozza meg, hogy valóban a kamera hibás-e. Útmutatásokért lásd a E függelék.
Nincs számlálás	A régebbi SeeSnake vizsgálókészülékek esetleg nem kompatibilisek az rM200 beépített számlálójával.	A számláló értéke megjelenik a munkajelentésben, valamint esetlegesen megtekintés közben a vizsgálókészüléken. Ha a számláló értékének a képanyagon is látszania kell, akkor lehet, hogy új vizsgálókészülékre van szükség.

Függelékek

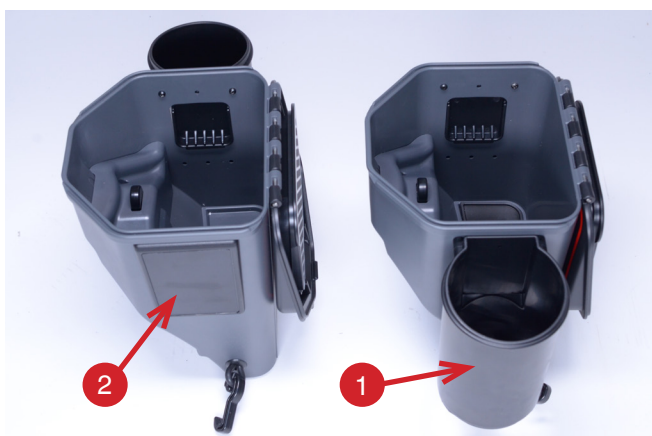
A függelék: Útmutatások a tárolódobozhoz

A pohártartó elhelyezkedése

MEGJEGYZÉS A tárolódobozhoz tartozó pohártartónak az rM200 tokozásának elülső oldalán kell lennie, mert csak így nem akadályozza a húzófogantyút.

A pohártartó megfelelő elhelyezéséhez a következők szerint járjon el:

1. Csillagfejű csavarhúzóval a tárolódoboz belseje felől szerelje ki a pohártartót (1. tétel) és a cserелеmezt (2. tétel).



2. Szerelje fel a pohártartót a tárolódoboz másik oldalára, és csavarozza a helyére a cserелеmezt.

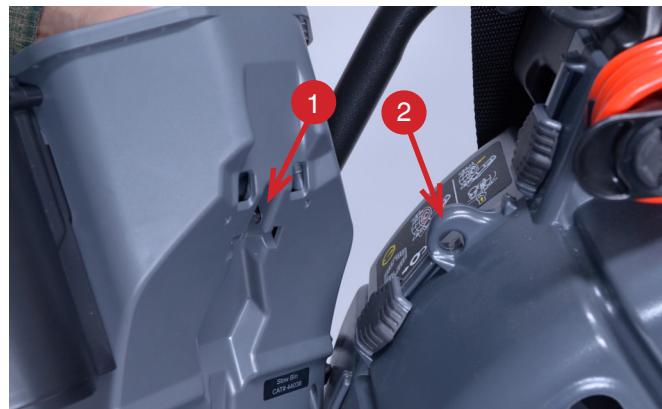
Tárolódoboz felszerelése

A tárolódoboz rM200-ra történő felszereléséhez az alábbiak szerint járjon el:

1. Nyomja le a fekete gombot a tárolódoboz belső oldalán.



2. A tárolódoboz alsó részén levő hornyot (1. tétel) igazítsa az rM200 tokozásán levő szemhez (2. tétel). Benyomva rögzítse a helyén.



3. A tárolódoboz rögzítéséhez húzza ki az elülső és hátsó horgokat, és pattintsa be őket az rM200 tokozásának legközelebbi hornyába.



Megjegyzés: A tárolódoboz két gumidugóval van felszerelve, amelyek a fő rekesz és a pohártartó aljába helyezhetők be. A pohártartók aljában mágnes helyezkedik el, amely a mágneses anyagú tartókat biztonságosan képes rögzíteni a helyén.

A tárolódoboz leszereléséhez a következők szerint járjon el:

1. Oldja ki a tárolódoboz horgait az rM200 első és hátsó tokozásából.
2. Nyomja le a fekete gombot a tárolódoboz belső oldalán.
3. Egyenes irányban tolja le a tárolódobozt az rM200 tokozásáról.

Ridge Tool Company
400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001
USA

1-800-474-3443

Ridge Tool Europe NV (RIDGID)
Ondernemerslaan 5428
3800 Sint-Truiden
Belgium

+32 (0)11 598 620

© 2020 Ridge Tool Company. Minden jog fenntartva.

Mindent megtettünk, hogy az ebben a kézikönyvben adott minden információ pontos legyen. A Ridge Tool Company és fiókvállalatai fenntartják a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül megváltoztassák az ebben a kézikönyvben ismertetett hardver, szoftver vagy mindkettő specifikációját. Látogasson el a RIDGID.com oldalra az erre a termékre vonatkozó aktuális hírekért és kiegészítő információkért. A termékfejlesztés folytán a jelen kézikönyvben adott fotók és prezentációk eltérhetnek a tényleges terméktől.

A RIDGID és a RIDGID logó a Ridge Tool Company USA-ban és más országokban bejegyzett védjegyei. Az ebben a kiadványban említett összes többi bejegyzett és be nem bejegyzett védjegy és logó a tulajdonosának a tulajdona. Harmadik felek termékeinek említése csak tájékoztatásul szolgál, és nem jelent sem egyetértést, sem ajánlást.