

SeeSnake® *MAX*™ rM200 Sarja



Tämä käyttöopas kattaa seuraavat kelat:



⚠️ VAROITUS!

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen tämän työkalun käyttämistä. Tämän käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä saattaa seurata sähköisku, tulipalo ja/ tai vakava loukkaantuminen.

Saat tukea ja lisätietoja rM200:n käytöstä käymällä osoitteessa support.seesnake.com/fi/rm200 tai skannaamalla tämän QR-koodin.



Sisällysluettelo

Johdanto

Lakisääteiset ilmoitukset.....	4
Turvallisuussymbolit.....	4

Yleiset turvallisuusmääräykset

Työalueen turvallisuus	5
Sähköturvallisuus	5
Henkilökohtainen turvallisuus	6
Laitteen käyttö ja huolto	6

Käyttöä edeltävä tarkastus

Erityisiä turvallisuustietoja

SeeSnake MAX rM200 - Turvallisuus.....	7
--	---

Tuotteen esittely

Kuvaus.....	8
Yleiset tekniset tiedot.....	9
Järjestelmän osat	9
rM200A:n kuvaus.....	11
D2A Tekniset tiedot.....	11
rM200B:n kuvaus.....	12
D2B Tekniset tiedot.....	12

Käyttöohjeet

Sijoittaminen	13
rM200:n kotelon avaaminen	14
Kelan asentaminen.....	14
Kameran reitittäminen.....	15
SeeSnake-monitorin yhdistäminen.....	15

Yleistä tarkastuksesta

Parhaat käytännöt.....	17
Putkipuskurit.....	18
Kelanäppäimistö	19
Integroitu laskuri	20
Näyttötoiminnot tallennetulle aineistolle.....	20
Sondin paikantaminen	23
Työntökaapelin linjan seuraaminen.....	24
Kameran vetäminen takaisin	24

Yksittäiset osat

Kahvat ja telakat	25
Säilytyskotelo.....	26
Itsetasaava kamera	26
Järjestelmäkaapelikokoonpano	26
Laakerit.....	27

Telakointijärjestelmä

CS6x Versa:n asennus rM200:een	29
CS65XR:n tai CS12x:n asennus rM200:een	29

Kunnossapito ja tuki

Kelan komponenttien kunnossapito	30
Puhdistus	30
Lisävarusteet	31
Kuljetus ja säilytys	31
Huolto ja korjaus	31
Hävittäminen	31
Vianmääritys	32

Liitteet

Liite A: Säilytyskotelon ohjeet	33
---------------------------------------	----

Johdanto

Tässä käyttöoppaassa annetut varoitukset, huomautukset ja ohjeet eivät voi kattaa kaikkia mahdollisia tapauksia ja tilanteita, joita tapahtuu. Käyttäjän on ymmärrettävä, että maalaisjärki ja varovaisuus ovat tekijöitä, joita ei voida rakentaa tähän tuotteeseen – niistä vastaa käyttäjä itse.

Lakisääteiset ilmoitukset

CE EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (890-011-320.10) toimitetaan pyydettyäessä käyttöohjeen mukana erillisenä vihkosena.

FCC Tämä laite on FCC:n sääntöjen osan 15 vaatimusten mukainen. Käyttö on sallittua seuraavilla kahdella ehdolla: (1) Tämä laite ei ehkä aiheuta haitallista häiriötä, ja (2) tämän laitteen täytyy hyväksyä kaikki vastaanotetut häiriöt, mukaan lukien häiriö, joka saattaa aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

Turvallisuussymbolit

Tässä käyttöoppaassa ja tuotteessa annetaan tärkeitä turvallisuustietoja turvallisuussymboleja ja signaalisanoja käyttämällä. Tässä osiossa kuvataan nämä signaalisanat ja symbolit.



Tämä on turvallisuusasiasta varoittava symboli. Sitä käytetään varoittamaan mahdollisesta henkilövahingon vaarasta. Noudata symbolin perässä annettuja turvallisuusohjeita, jotta vältät mahdollisen henkilövahingon tai kuoleman.

VAARA

VAARA tarkoittaa vaarallista tilannetta, josta on seurauksena kuolema tai vakava henkilövahinko, ellei sitä vältetä.

VAROITUS

VAROITUS osoittaa vaarallisen tilanteen, josta voi olla seurauksena kuolema tai vakava loukkaantuminen, ellei sitä vältetä.

VARO

VARO tarkoittaa vaarallista tilannetta, josta voi olla seurauksena lievä tai kohtalainen henkilövahinko, ellei sitä vältetä.

HUOMAUTUS

HUOMAUTUS tarkoittaa tietoja, jotka auttavat välttämään omaisuusvahinkoja.



Tämä symboli tarkoittaa, että käyttöopas on luettava huolellisesti ennen laitteen käyttämistä. Käyttöopas sisältää tärkeitä tietoja laitteen turvallisuudesta ja oikeaoppisesta käytöstä.



Tämä symboli tarkoittaa, että tätä laitetta käytettäessä on silmävammojen välttämiseksi aina käytettävä sivusuojuksilla varustettuja turvalaseja tai suojalaseja.



Tämä symboli tarkoittaa sähköiskun vaaraa.

Yleiset turvallisuusmääräykset

VAROITUS



Lue kaikki turvallisuusvaroitukset ja ohjeet. Varoitusten ja ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan henkilövahinkoon.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET!

Työalueen turvallisuus

- **Pidä työalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Epäsiisti tai pimeä työalue altistaa onnettomuuksille.
- **Älä käytä laitetta räjähdysvaarallisissa tiloissa, kuten tiloissa, joissa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyä.** Laitteesta voi syntyä kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Älä käytä laitetta lasten tai sivullisten läheisyydessä.** Häiriötekijät saattavat johtaa hallinnan menettämiseen.
- **Varo liikennettä.** Varo liikkuvia ajoneuvoja, kun työskentelet ajoradalla tai sen läheisyydessä. Käytä huomiovaatteita tai heijastinliiviä.

Sähköturvallisuus

- **Vältä koskemasta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämpöpattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos käyttäjän keho on maadoitettu.
- **Älä altista laitetta sateelle tai märille olosuhteille.** Veden pääsy laitteeseen lisää sähköiskun vaaraa.
- **Pidä kaikki sähköliitännät kuivina ja irti maasta.** Laitteeseen tai pistotulppiin koskeminen märillä käsillä lisää sähköiskun vaaraa.
- **Käsittele virtajohtoa varoen.** Älä koskaan käytä virtajohtoa sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai irrottamiseen pistorasiasta. Pidä verkkojohto kaukana kuumista kohteista, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vaurioitunut tai sotkeutunut johto lisää sähköiskun vaaraa.
- **Jos verkkolaitteella toimivaa laitetta on käytettävä kosteissa olosuhteissa, käytä vikavirtakatkaisimella (GFCI) suojattua virtalähdettä.** Vikavirtakatkaisimen käyttäminen verkkolaitteen kanssa vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilökohtainen turvallisuus

- **Ole valppaana, keskity tehtävääsi ja käytä tervettä järkeä laitteen käytön aikana.** Älä käytä laitetta väsyneenä tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetkellinen tarkkaavaisuuden herpaantuminen laitetta käytettäessä saattaa johtaa vakavaan henkilövahinkoon.
- **Pukeudu asianmukaisesti.** Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- **Noudata hyvää hygieniää.** Pese kädet ja muut viemärin sisällölle altistuneet kehonosat kuumalla saippuavedellä viemärintarkastuslaitteiden käsittelyn tai käytön jälkeen. Älä syö tai tupakoi viemärin tarkastuslaitteen käytön tai käsittelyn aikana myrkyllisten tai tarttuvien aineiden aiheuttaman saastumisen estämiseksi.
- **Käytä aina asianmukaisia henkilökohtaisia suojarusteita käsitellessäsi ja käyttäessäsi laitetta viemäreissä.** Viemäreissä voi olla kemikaaleja, bakteereja ja muita aineita, jotka voivat olla myrkyllisiä tai aiheuttaa infektioita, palovammoja tai muita ongelmia. Asianmukaisiin henkilösuojaimiin sisältyvät aina turvalasit, ja tarpeen vaatiessa pölymaski, kypärä, kuulonsuojaimet, viemärin puhdistukseen tarkoitetut käsineet tai rukkaset, lateksi- tai kumikäsineet, kasvosuojaimet, suojalasit, suojavaatteet, hengityssuojain ja teräskärkiset, luistamattomat turvajalkineet.
- **Jos viemärin puhdistus- ja tarkastuslaitetta käytetään samanaikaisesti, käytä RIDGID-viemärinpuhdistuskäsineitä.** Älä koskaan tartu pyörivään viemärinavausjouseen millään muulla, kuten muilla käsineillä tai rievulla, sillä ne saattavat kiertyä jousen ympärille ja aiheuttaa käsivammoja. Käytä lateksi- tai kumikäsineitä ainoastaan RIDGID-viemärinpuhdistuskäsineiden alla. Älä käytä rikkinäisiä viemärinpuhdistuskäsineitä.

Laitteen käyttö ja huolto

- **Älä pakota laitetta.** Käytä käyttökohteeseen soveltuvaa laitetta. Oikeilla välineillä työ hoituu paremmin ja turvallisemmin.
- **Älä käytä laitetta, jos sitä ei voida käynnistää ja pysäyttää virtakytkimellä.** Laite, jota ei voida ohjata virtakytkimellä, on vaarallinen, ja se on korjattava.
- **Irrota pistoke virtalähteestä ja/tai akku laitteesta, ennen kuin teet säätöjä, vaihdat lisävarusteita tai varastoit laitteen.** Ennakoivat turvatoimet vähentävät henkilövahinkojen vaaraa.
- **Kun laitetta ei käytetä, säilytä sitä lasten ulottumattomissa äläkä salli laitetta tai näitä ohjeita tuntemattomien henkilöiden käyttää laitetta.** Laite voi olla vaarallinen tottumattomien käyttäjien käsissä.
- **Huolla laite.** Tarkasta kulmavirheet ja liikkuvien osien kiinnitys, puuttuvat osat, osien eheys ja muut laitteen käyttöön vaikuttavat asiat. Vaurioitunut laite on korjattava ennen käyttöä. Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista laitteista.
- **Älä kurottele.** Pidä jalkasi tukevalla alustalla ja säilytä tasapainosi. Näin hallitset laitteen paremmin ylläpitävissä tilanteissa.
- **Käytä laitetta ja lisävarusteita näiden ohjeiden mukaisesti ja ota huomioon työolosuhteet ja suoritettava työ.** Laitteen käyttö muuhun kuin sille aiottuun tarkoitukseen saattaa johtaa vaaratilanteisiin.
- **Käytä vain lisävarusteita, joita valmistaja suosittelee käytettäväksi laitteen kanssa.** Tietyille laitteelle sopivat lisävarusteet saattavat olla vaarallisia, jos niitä käytetään jossain muussa laitteessa.
- **Pidä kahvat kuivina, puhtina sekä öljyttöminä ja rasvattomina.** Puhtaat kahvat parantavat laitteen hallittavuutta.

Käyttöä edeltävä tarkastus

VAROITUS



Tarkasta kaikki laitteet ennen jokaista käyttökertaa ja korjaa mahdolliset ongelmat pienentääksesi sähköiskusta ja muista syistä johtuvan vakavan henkilövahingon vaaraa ja estääksesi laitteitasi vaurioitumisen.

Tarkasta kaikki laitteet seuraavasti:

1. Katkaise virta laitteista.
2. Irrota ja tarkasta kaikki johdot, kaapelit ja liittimet vaurioiden ja muutosten varalta.
3. Puhdista mahdollinen lika, öljy ja muut epäpuhtaudet laitteesta tarkastuksen helpottamiseksi ja estääksesi laitetta luiskahtamasta otteestasi kuljettaesasi tai käyttäessäsi sitä.
4. Tarkasta, ettei laitteessa ole rikkoutuneita, kuluneita, puuttuvia, väärin kohdistettuja tai juuttuneita osia tai muita vikoja, jotka estävät normaalin ja turvallisen käyttämisen.
5. Katso kaikkien muiden laitteiden käyttöoppaista, miten niiden hyvä käyttökunto tarkastetaan ja varmistetaan.
6. Tarkasta työskentelyalue seuraavien varalta:
 - Kunnollinen valaistus.
 - Herkästi syttyvät nesteet, höyryt tai pöly, joka voi syttyä palamaan. Mikäli alueella on näitä, älä aloita työskentelyä, ennen kuin ongelmat on tunnistettu ja korjattu. Laite ei ole räjähdyksenkestävä. Sähköliitännöistä voi syntyä kipinöitä.
 - Siisti, tasainen, tukeva ja kuiva paikka käyttäjälle. Älä käytä laitteita seistessäsi vedessä.
7. Pehdy tehtävään työhön ja määritä, mikä laite sopii tehtävään parhaiten.
8. Tutki työskentelyalue ja määritä, tarvitaanko sulkuaitoja sivullisten pitämiseen poissa tieltä.

Erityisiä turvallisuustietoja

VAROITUS



Tämä osio sisältää tärkeitä SeeSnake Max rM200 -laitteeseen liittyviä turvallisuusohjeita. Lue nämä turvallisuustiedot huolellisesti ennen laitteen käyttöä pienentääksesi sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan henkilövahingon vaaraa.

SÄILYTÄ KAIKKI VAROITUKSET JA OHJEET MYÖHEMPÄÄ KÄYTTÖÄ VARTEN!

SeeSnake Max rM200 - Turvallisuus

- Lue ja ymmärrä tämä käyttöopas, digitaalisen raportointimonitorin ohjeet sekä mahdollisten muiden käytettävien laitteiden käyttöohjeet ennen laitteen käyttöä. Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa omaisuusvahinkoja ja/tai vakavan loukkaantumisen. Säilytä tämä käyttöopas laitteen yhteydessä tulevaa käyttöä varten.
- Laitteen käyttö vedessä lisää sähköiskun vaaraa. Älä käytä rM200:ta, jos käyttäjä tai laite on vedessä.
- Digitaalisen raportointimonitorin paristo tai muut sähköiset osat ja liitännät eivät ole vedenpitäviä. Älä altista laitetta märille olosuhteille.
- Tätä laitetta ei ole suunniteltu antamaan suurjännitesuojausta ja -eristystä. Älä käytä laitetta, jos käytössä on suurjännitekosketin.
- Estääksesi rM200-laitteen vaurioitumisen ja vähentääksesi loukkaantumisriskiä älä altista laitetta mekaanisille iskuille. Mekaanisille iskuille altistuminen voi vaurioittaa laitetta ja lisätä vakavan henkilövahingon vaaraa.

Tuotteen esittely



Kuvaus

SeeSnake® MAX™ rM200 -sarja koostuu huippulaadukkaan SeeSnake MAX -tarkastusjärjestelmävalikoiman parhaista keloista, kameroista ja työntökaapeleista.

rM200 voidaan toimittaa D2-kelamalliston halutulla kelalla, mikä tuo lisäjoustavuutta työhön sen vaatiessa erilaisia työntökaapeli- ja kamerayhdistelmiä.

rM200-laitetta voidaan käyttää minkä tahansa SeeSnake-monitorin kanssa, ja se on suunniteltu telakoitavaksi CS6x Versa:, CS12x:, ja CS65XR:n kanssa kuljetuksen, käytön ja varastoinnin helpottamiseksi.

Vaativat kestävyystestit läpäissyt rM200:n kotelo suojaa työntökaapelia ja pidentää laitteistosi käyttöikää. Koska työntökaapeli on koteloituna, kun se ei ole käytössä, auttaa myös pitämään työskentelyalueitasi ympäröivät ja niiden väliset pinnat puhtaina.

Jokaisessa rM200-mallissa on sisäänrakennettu sondi, joka aiheuttaa paikantamaan putkessa olevia ongelmia. rM200A ja rM200B on varustettu jousikokonpanon sisällä olevalla Flexmitter®-sondilla. Flexmitter -sondeissa on pidempi ja tehokkaampi sondi, joka lähettää voimakkaampaa signaalia estämättä silti kameras joustavuutta putkien mutkissa. Sondi lähettää 512 Hz:n signaalia, joka voidaan havaita vastaanottimilla, kuten RIDGID SeekTech® SR-20, SR-24, SR-60, Scout™, tai NaviTrack® II.

rM200 on helppo kuljettaa kahvojen ja pyörien ansiosta. Jokaisessa rM200:ssa on vakiovarusteena yksi säilytyskotelo. Siinä voidaan säilyttää maalipurkkia, käsineitä, käyntikortteja, avaimia ja muita työkaluja, joiden on oltava helposti käsillä. Ylimääräisiä säilytyskoteloita voidaan tilata ja yhteen rM200:een niitä voidaan asentaa kaksi kappaletta.

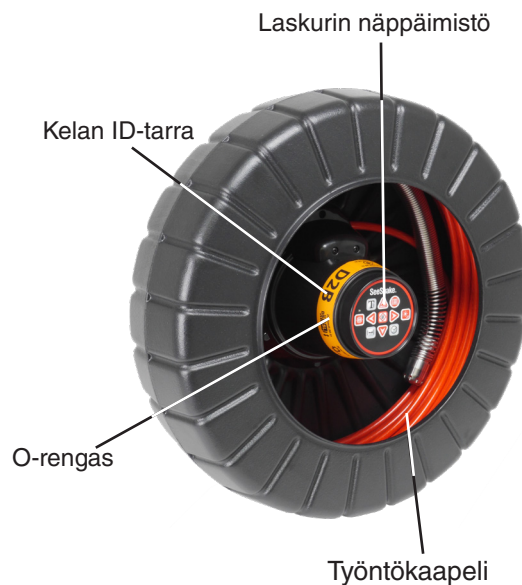
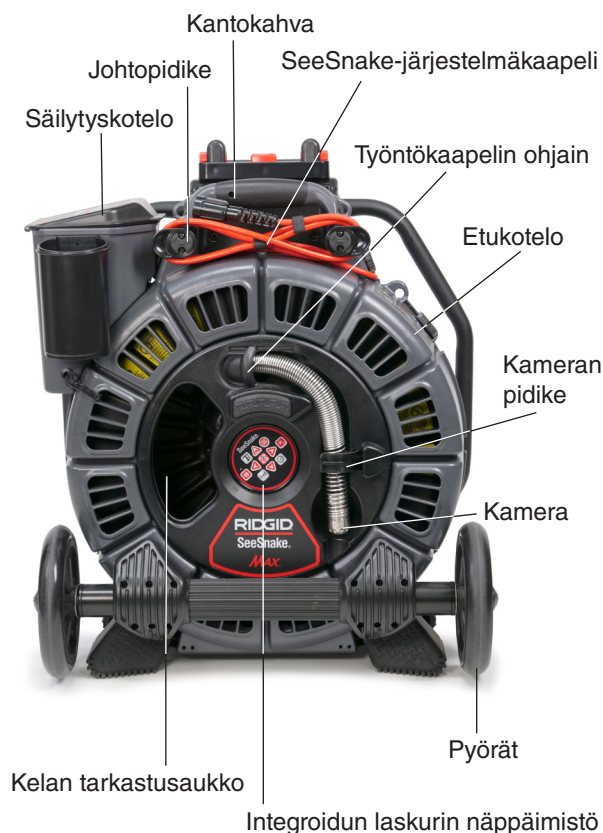
Kelan integroitu laskuri mittaa, kuinka pitkällä putkessa kamera on. Vedenkestävä näppäimistö mahdollistaa laskurin toimintojen hallinnan, joita ovat viikonpäivä, päivämäärä, kellonaika, etäisyys sekä valmiiksi asetetut tai räätälöidyt tekstiilisyökset.

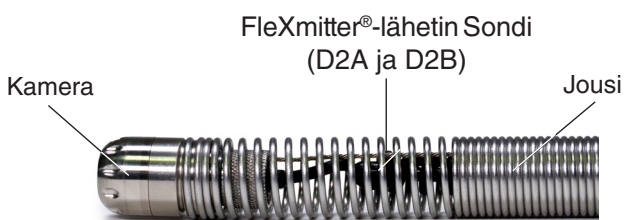
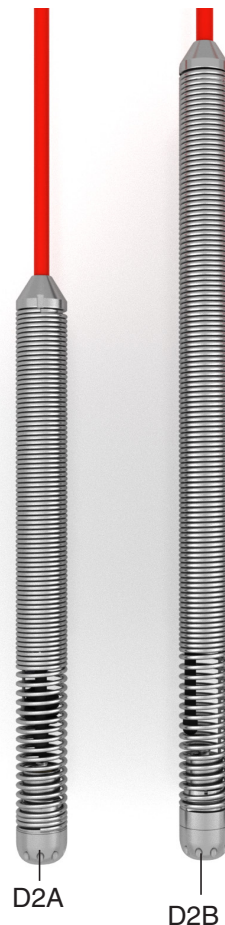
Yleiset tekniset tiedot

SeeSnake-järjestelmäkaapelin pituus	3 m [10 ft]
Kotelon mitat	
Pituus	527 mm [20.8 in]
Syvyys	349 mm [13.8 in]
Korkeus	610 mm [24 in]
Pyörän mitat	
Leveys	28 mm [1.1 in]
Halkaisija	173 mm [6.8 in]
Vetokahvan mitat	
Pituus	511 mm [20.1 in]
Korkeus	517 mm [20.4 in]
Säilytyskotelon mitat	
Leveys	239 mm [9.4 in]
Syvyys	156 mm [6.2 in]
Korkeus	213 mm [8.4 in]
Käyttöympäristö	
Lämpötila †	-40°C - 55°C [-40°F - 131°F]
Säilytyslämpötila	-40°C - 65°C [-40°F - 149°F]
Suojausluokka ilman monitoria	IPx5
Kameran syvyysluokitus	Vesitiivis 100 m asti [328.1 ft]
Suhteellinen kosteus	5 - 95 %
Korkeus merenpinnasta	4 000 m [13 123 ft]
‡ Vaikka kamera toimisikin myös ääriämpötiloissa, kuvanlaadussa voi ilmetä vaihtelua.	

Vakiovaruste

- rM200:n kotelo
- D2-kela
- Yksi (1) säilytyskotelo
- Käyttäjän käsikirja
- Telakointikahva
- Olkahihna
- Putkipuskurit

Järjestelmän osat




rM200A:n kuvaus

rM200A koostuu rM200-kotelosta, johon D2A-kela on asennettu. 61 m [200 ft] pitkä, kohtuullisen jäykkä työntökaapeli tekee rM200A:sta monipuolisen putkien tarkastusjärjestelmän.

rM200A:n itsetasaava kamera varmistaa selkeän kuvan mutkista ja pitkistä putkista. rM200A sopii parhaiten halkaisijaltaan 38 mm – 101 mm [1.5" – 4"] putkille. 125 mm [5"] putkipuskurin kanssa käytettäessä rM200A:n putkikapasiteetti on 38 mm – 203 mm [1.5" – 8"]. Kaapelin työntömatka riippuu putken olosuhteista.

FleXmitter® -sondi on sisäänrakennettu rM200A:n jouseen. Sondi auttaa paikantamaan putkessa olevat ongelmakohdat.

D2A Tekniset tiedot	
Väri ID	Punainen
rM200A-järjestelmän paino	16,4 kg (36.1 lb)
Kelan paino	7,4 kg (16.3 lb)
Kelan halkaisija	432 mm [17 in]
Kamera	
Näkymä	Itsetasaava
Pituus	26 mm [1 in]* 37 mm [1.5 in]**
Halkaisija	25 mm [1 in]
Valo	6 lediä
Sondi	
Tyyppi	FleXmitter®-lähetin
Taajuus	512 Hz
Erottelukarkkuus	
NTSC	656 × 492 kuvapistettä
PAL	768 × 576 kuvapistettä
Jousikokoonpano	
Tyyppi	Yksittäinen
Pituus	316 mm [12.4 in]
Työntökaapeli	
Pituus	61 m [200 ft]
Halkaisija	7,5 mm [0.3 in]
Lasikuituytimen halkaisija	3,5 mm [0.14 in]
Pienin taivutussäde	70 mm [2.8 in]
Putken koko[§]	38 mm – 203 mm [1.5 in – 8 in]
* Linssistä jouseen mitattuna.	
** Linssistä kuitujen loppuun mitattuna.	
§ Todellinen kapasiteetti riippuu putkiston kunnosta.	

rM200B:n kuvaus

rM200B koostuu rM200-kotelosta, johon D2B-kela on asennettu. rM200B:ssä on 50 m [165 ft] pitkä, jäykkä työntökaapeli ja pidempi jousi, jonka sisällä on toinen, lyhyempi jousi. Kaksinkertaisen sisäkkäisen jousen ansiosta rM200B navigoi helposti useiden mutkien ja liitoskohtien läpi ja säilyttää jäykkyyden, joka tarvitaan niiden läpi ja pidemmälle pitkiin putkiin työntämistä varten.

Työnnettiinpä kaapeli sitten kuinka monen mutkan läpi tahansa, rM200B:n itsetasaava kamera varmistaa selkeän kuvan. rM200B sopii parhaiten halkaisijaltaan 51 mm – 101 mm [2" – 4"] putkille. 125 mm [5"] putkipuskurin kanssa käytettäessä rM200B:n putkikapasiteetti on 51 mm – 203 mm [2" – 8"]. Kaapelin työntömatka riippuu putken olosuhteista.

FleXmitter®-sondi on sisäänrakennettu rM200B:n jouseen. Sondi auttaa paikantamaan putkessa olevat ongelmakohdat.

D2B Tekniset tiedot

Väri ID	Oranssi
rM200B-järjestelmän paino	17 kg [37.5 lb]
Kelan paino	8,7 kg [19.2 lb]
Kelan halkaisija	432 mm [17 in]
Kamera	
Näkymä	Itsetasaava
Pituus	26 mm [1 in]* 37 mm [1.5 in]**
Halkaisija	25 mm [1 in]
Valo	6 lediä
Anturi	
Tyyppi	FleXmitter®-lähetin
Taajuus	512 Hz
Erottelukorkeus	
NTSC	656 × 492 kuvapistettä
PAL	768 × 576 kuvapistettä
Jousikokoonpano	
Tyyppi	Kaksinkertainen, sisäkkäinen
Pituus	435 mm [17.1 in]
Työntökaapeli	
Pituus	50 m [165 ft]
Halkaisija	9 mm [0.4 in]
Lasikuituytimen halkaisija	4,5 mm [0.2 in]
Pienin taivutussäde	90 mm [3.5 in]
Putken koko §	51 mm – 203 mm [2 in – 8 in]
* Linssistä jouseen mitattuna.	
** Linssistä kuitujen loppuun mitattuna.	
§ Todellinen kapasiteetti riippuu putkiston kunnosta.	

Käyttöohjeet

VAROITUS

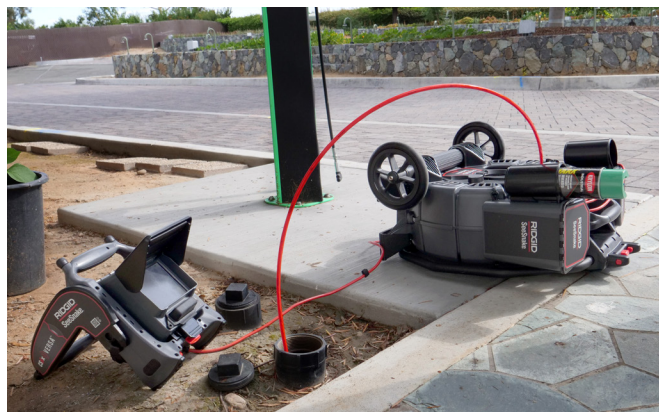


Käytä asianmukaista suojavarustusta, kuten lateksi- tai kumikäsineitä, suojalaseja, kasvosuojia ja hengityssuojaimia, kun tarkastat viemäreitä, joissa voi olla vaarallisia kemikaaleja tai bakteereja. Käytä aina silmiensuojaimia silmien suojaamiseksi liialta ja muilta vierasesineiltä.

Älä käytä laitetta, jos käyttäjä tai laite on vedessä. Laitteen käyttö vedessä lisää sähköiskun vaaraa. Kumipohjaiset ja luistamattomat kengät voivat osaltaan estää liukastumisia ja sähköiskuja märillä pinnoilla.

Sijoittaminen

Sijoita rM200 ja monitori lähelle putken suuta, jotta voit käsitellä työntökaapelia ja katsella monitoria samanaikaisesti. Aseta rM200-kotelo takasivulle tai käytä vetokahvaa seisontatukena, ettei rM200-kotelo pääse kaatumaan käytön aikana.



Käytä vetokahvaa seisontatukena, kun tarkastusta suoritetaan katolla, rinteessä tai paikassa, jossa työskennellään pään yläpuolelle.



Huom: Katso kohdasta Kahvat ja telakat, miten kahva luokitetaan eri asentoihin.

rM200:n kotelon avaaminen

VAROITUS

Noudata näitä ohjeita oikean kokoonpanon varmistamiseksi ja vakavien henkilövahinkojen vaaran vähentämiseksi.

VARO

Varmista ennen rM200:n kotelon lukituksen avaamista ja avaamista, että kamera on kokonaan kelan sisällä. Jos kamera ei ole kelan sisällä, työntökaapeli saattaa purkautua kelalta ja aiheuttaa laitevaurion tai vakavan henkilövahingon.

HUOMAUTUS Älä avaa rM200:n koteloa, kun kamera on kamerapidikkeessä. Kiinnitä kamera kelan sisälle.

Avaa rM200:n kotelo kelan asentamiseksi, laakerin vaihtamiseksi, työntökaapelin takaisinkelaamiseksi, telakointikahvan asentamiseksi sekä rM200-järjestelmän huoltamiseksi ja puhdistamiseksi.

Avaa rM200:n kotelo seuraavasti:

1. Lukitse vetokahva takakotelo vasten.
Huom: Katso kohdasta Kahvat ja telakat, miten kahva sijoitetaan.
2. Irrota säilytyskotelo.
Huom: Katso liitteestä B, miten säilytyskotelo irrotetaan.
3. Aseta rM200:n kotelo takasivulle.
4. Kiinnitä kamera kelaan työntämällä se kelan tarkastusaukon läpi.



5. Pura SeeSnake-järjestelmän kaapeli kaapelikiinnikkeistä.
6. Työnnä kotelon kaikkia kuutta salpaa kahvaa kohti rM200:n kotelon lukituksen avaamiseksi.
7. Avaa nostamalla kahvasta.

Kelan asentaminen

rM200:n kotelo mahdollistaa kelan vaihtamisen, kun työssä vaaditaan erilaista työntökaapelin ja kameran yhdistelmää.

Asenna kela seuraavasti:

1. Avaa rM200:n kotelo.
2. Aseta kela rM200:n koteloon.
Varmista, että laakerit ovat alaspäin ja laskurin näppäimistö ylöspäin.
3. Varmista kela pyörittämällä, että se pyörii kevyesti laakerilla.
4. Lukitse kaikki kuusi (6) rM200:n kotelon salpaa.

HUOMAUTUS O-rengas saattaa pudota ulos helposti. Varmista ennen käyttöä, että O-rengas on asennettu oikein.

Kameran reitittäminen

Jos kamera on kelan sisällä, se tulee reitittää kelan tarkastusaukon ja työntökaapelin ohjaimen läpi. Kiinnitä kamera kamerakiinnikkeeseen, kun sitä ei käytetä.

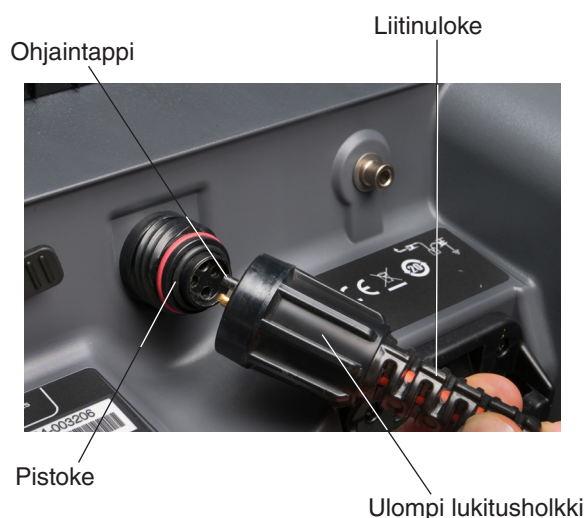


SeeSnake-monitorin yhdistäminen



rM200 voidaan yhdistää mihin tahansa SeeSnake-monitoriin SeeSnake-järjestelmäkaapelilla.

1. Pura järjestelmäkaapeli kaapelikiinnikkeistä.
2. Vedä järjestelmäkaapelin liittimen ulompi lukitusholkki taakse.
3. Kohdista liittimen uloke ja muovinen ohjaintappi pistorasian kanssa ja työnnä liitin suoraan paikalleen.
4. Kiristä ulompi lukitusholkki.

HUOMAUTUS Kierrä ainoastaan ulompaa lukitusholkkia. Älä koskaan kierrä tai käännä liittintä, etteivät liittinnastat vahingoitu.





5. Kytke virta järjestelmään:

- Kytke virta järjestelmään painamalla virtanäppäintä .
- Paina digitaalisessa raportointimonitorissa olevaa Autolog-näppäintä  tarkastuksen pikäkäynnistämiseksi.

Huom: Joissakin digitaalisissa raportointimonitorissa on oltava USB-asema paikallaan aineiston tallentamiseksi. Monitorin käyttöohjeessa on annettu lisätietoja Autolog-videotallenteiden eli automaattisen kirjausten videotallenteiden hyödyistä.

Yleistä tarkastuksesta






SeeSnake MAX rM200 soveltuu yksinkertaisiin ja edistyskellisiin putkitarkastuksiin. Liitä perustarkastusta varten mikä tahansa SeeSnake-monitori rM200:een, kytke virta järjestelmään, työnnä työntökaapeli putken läpi ja tarkkaile näyttöä. Edistyskellinen tarkastus vaatii digitaalisen SeeSnake-raportointimonitorin, ja lisäksi siihen liittyy aineiston tallentaminen ja raporttien toimittaminen asiakkaalle.

1. Aseta rM200 lähelle putken suuta. Varmista, että järjestelmä on vakaa ja kela pääsee pyörimään vapaasti.
2. Liitä järjestelmäkaapeli digitaaliseen raportointimonitoriin.
3. Kytke virta järjestelmään painamalla virtanäppäintä . Voit vaihtoehtoisesti liittää USB-aseaman monitorin USB-porttiin ja painaa Autolog-näppäintä  tarkastuksen pikäkäynnistystä varten.
4. Vapauta kamerapidike, ja asenna haluttaessa putkipuskuri tai kamerapääpuskuri pitääksesi kamerasen keskitettynä putkessa. Varmista, että kamerasen linssi on puhdas.
5. Vie kamera varovasti putkeen. Suojele työntökaapelia putken suun teräviltä reunoilta.
6. Työnnä kameraa putken läpi ja tarkkaile näyttöä.
7. Edistyskelliset lisätoiminnot:
 - Aseta järjestelmän nollapiste tai tee väliaikainen segmentin pituuden mitta.
 - Tallenna aineistoa.
 - Luo näytöllä oma tekstilisäys.
 - Paikanna tarkastuspiste tai -polku.
 - Luo ja toimita tarkastusraportti asiakkaallesi USB-aseamalla.
8. Kun tarkastus on valmis, vedä kamera takaisin ja kiinnitä jousi jousisoljella.

Edistyskelliset lisätoiminnot

Sekä yksinkertaisiin että edistyskellisiin putkitarkastuksiin voi kuulua putkisegmentin mittaamista, kamerasen LED-kirkkauden säätöä tai sondin aktivointia. Riippuen digitaalisen raportointimonitorin ominaisuuksista saatat haluta myös tallentaa aineistoa ja luoda raportteja.

Huom: Katso digitaalisen raportointimonitorin käyttöohjeesta, miten aineistoa tallennetaan ja raportteja luodaan.

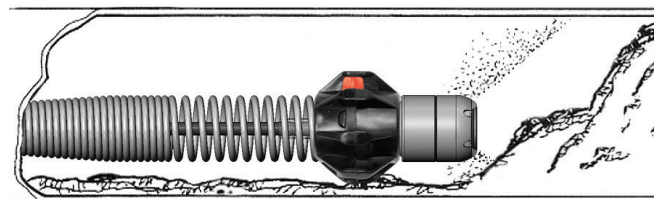
- Lisää kamerasen led-valojen kirkkautta painamalla kirkkausnäppäintä , jolloin näet pidemmälle putkessa.
- Tallenna aineistoa tarkastuksesta painamalla videonäppäintä , Autolog-näppäintä  tai valokuvanäppäintä .
- Paina (>3 sekuntia) nollanäppäintä  kolmen sekunnin ajan asettaaksesi järjestelmän nollapisteen, josta haluat aloittaa laskennan.
- Käytä RIDGID SeekTech -paikannusvastaanotinta paikantaaksesi kiinnostavan kohdan laitteeseen integroidulla 512 Hz:n sondilla.
- Käytä RIDGID SeekTech -paikannusvastaanotinta lähettimen kanssa löytääksesi putken polun työntökaapelin paikannuksen avulla.

Parhaat käytännöt

Seuraavassa on vinkkejä ja suosituksia putkitarkastuksen suorittamiseksi tehokkaasti ja helposti. Näitä vinkkejä noudattamalla on mahdollista pidentää laitteen käyttöikä ja tehokkuutta ja välttää vaurioita.

- **Juoksuta vettä putken läpi tarkastuksen aikana pitääksesi kamerajärjestelmän puhtaana, helpottaaksesi työntökaapelin työntämistä ja mahdollistaaksesi pidemmät työnnot. Aseta putkeen letku tai käännä päälle jokin kiintokaluste. Sammuta veden virtaus, kun tarvitset selkeän näkymän.**
- Levitä kameraan ohut kalvo nestemäistä pesuainetta tai saippuaa linssin pitämiseksi puhtaana.
- Ole varovainen, kun tarkastat posliiniesineitä. Kamera saattaa naarmuttaa pintaviimeistelyä.
- Putken suun terävät reunat voivat viiltää, sykkyyrittää, repiä tai vahingoittaa työntökaapelia. Ole äärimmäisen varovainen ja pidä aina toista kättä lähellä putken suuta, kun työnnot kaapelia putkeen, ettei työntökaapeli vahingoitu.
- Käytä kumimaisia käsineitä työntökaapelin ohjailemiseksi, otteen parantamiseksi ja käsien pitämiseksi puhtaana. Käytä nopeaa työntöliikettä livauttaaksesi kamerasi vesilukon, T- tai Y-yhteen tai mutkan taakse. Vedä kameraa mutkan läpäisemiseksi takaisin noin 200 mm [8"] ja sysää se läpi yhdellä liikkeellä. Älä käytä enempää voimaa kuin on tarpeen.
- Videokuva on vakain ja selkein, kun työntökaapelia liikutetaan putkessa taaksepäin. Kun olet löytänyt putkesta kiinnostavan alueen, työnnot kamera sen ohi ja vedä sen jälkeen takaisin.

- Työntökaapeli voi vaurioitua, jos sitä vedetään teräviä reunoja vasten. **Älä raahaa työntökaapelia vasten teräviä reunoja tai vedä tai taivuta sitä terävissä kulmissa putken suun tienoilla.**
- Käytä WC:n ja vastaavien posliinipintojen läpi työntäessä muovi- tai PVC-putkea pintaviimeistelyn suojaamiseksi.
- Jotkin tarkastusolosuhteet voivat saada jousen taipumaan taaksepäin, jolloin kamera osoittaa väärään suuntaan. Jos työntökaapelin voi nähdä näytöstä, jousi on taipunut itsensä yli. Vedä työntökaapeli takaisin. Vedä työntökaapeli tarvittaessa kokonaan putkesta ja yritä tarkastusta uudelleen.
- Työnnot ainoastaan lyhyitä pätkiä putkessa kerrallaan välttääksesi työntökaapelin taipumisen itsensä yli. Jos työntökaapeli taipuu itsensä yli, se voi katketa tai sykkyyrittää.
- Tukkeumat tai liialliset kerrostumat putkessa voivat vaurioittaa tai estää kameraa liikkumasta takaisinpäin. **Älä käytä kameraa tukkeumien poistamiseen.**



Putkipuskurit

Putkipuskurit keskittävät kameran putkessa, parantavat kuvanlaatua ja auttavat pitämään linssin puhtaana. Käytä putkipuskureita mahdollisuuksien mukaan vähentääksesi kamerajärjestelmän kulumista.

Putkipuskurit on helppo asentaa, säätää ja poistaa kameran ja työntökaapelin paremman liikkumisen mahdollistamiseksi putkessa. Pienissä putkissa ja onteloissa kamerapään puskurit auttaa työntämään kameran tiukkojen liittimien läpi. Suuremmissa putkissa pallopuskurit keskittävät kameran ja takaavat paremman näkyvyyden ja valaistuksen.



Ilman putkipuskuria



Putkipuskurilla

Kamerapään puskurin asennus

Kamerapään puskuria voidaan käyttää pienemmissä putkissa kameran työntämiseksi tiukkojen liittimien läpi.

1. Löysää ruuveja puskurin molemmilta puolilta, kunnes puskurit liukuu vaivattomasti kamerapään ympärille.
2. Kiristä ruuveja, kunnes puskurit pysyy paikallaan, mutta älä kiristä liikaa.



Pallopuskurin asennus

Pallopuskurit on suunniteltu liukumaan jousen ympärille ja lukittumaan paikoilleen. Työolosuhteista riippuen pallopuskuri voidaan sijoittaa jouseen kameran taakse kamerapään kallistamiseksi ylöspäin putken yläosan tarkastusta varten.

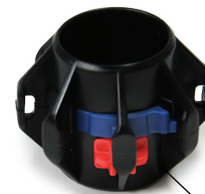
1. Varmista, että pallopuskuri on lukitsemattomana.
2. Työnnä pallopuskuri kameran taakse jousen ympärille.



3. Kiinnitä pallopuskurin josta vasten painamalla siniset lukot alas.
4. Lukitse pallopuskuri paikoilleen työntämällä punaiset lukot sinisten lukkojen päälle.



Lukittu

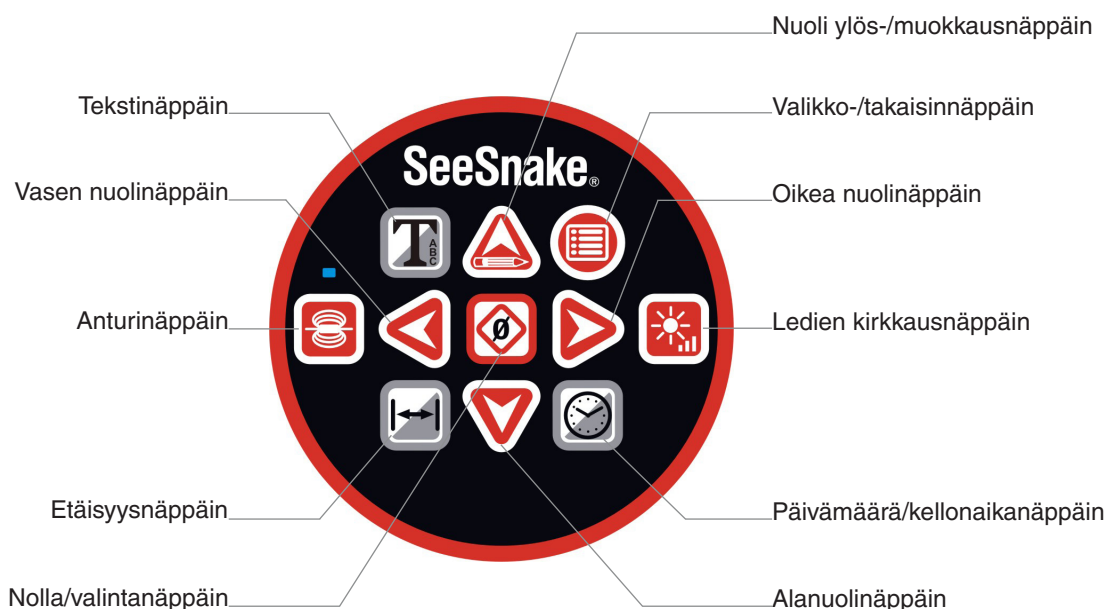


Lukitus avattuna

HUOMAUTUS

Jos pallopuskuri tarttuu kiinni putkeen, se voi pudota irti jousesta. Jotta pallopuskureita ei menisi hukkaan ja jäisi tukkimaan putkea, älä käytä liiallista voimaa työntämiseen, kun tunnet vastusta.

Kelanäppäimistö




Kelanäppäimistö		
Kiila		Merkitys
	Valikko-/takaisinnäppäin	Avaa päävalikko ja poistu valikoista ja näytöistä.
	Nolla/valintanäppäin	Valitse merkitty valikkokohde tai paina pitkään (>3 sekuntia) järjestelmän nollapisteen asettamiseksi. Paina uudelleen sekunnin ajan työntökaapelin kokonaispituuden tilapäisen nollapisteen mittaamiseksi. Palaa kokonaispituuden mittaukseen painamalla kolmannen kerran.
	Anturinäppäin	Kytke sondi päälle tai pois. Kun sondi on päällä, näppäimen yläpuolella oleva led palaa.
	Ledien kirkkausnäppäin	Kameran ledien kirkkauden säätö. Lisää tai vähennä kirkkautta näppäintä painamalla tai paina kerran ja muuta kirkkautta nuolinäppäimillä .
	Nuoli ylös-/muokkausnäppäin	Selaa valikkovaihtoehtoja ja tekstimerkkejä. Paina merkityn tekstin muokkaamiseksi. Katso kohdasta Näyttötekstit, miten näyttötekstiä muokataan.
	Vasen/oikea nuolinäppäin	Selaa valikkovaihtoehtoja ja tekstimerkkejä.
	Alanuolinäppäin	Selaa valikkovaihtoehtoja ja tekstimerkkejä.
	Tekstinäppäin*	Vaihda esiasetetun tekstin tai oman tekstin näyttö tai piilotus päälle tai pois.
	Päivämäärä/kellonaikanäppäin*	Vaihda tarkastuksen päivämäärän ja kellonajan näyttö tai piilotus päälle tai pois.
	Etäisyysnäppäin*	Vaihda integoidun laskurin mittauksen näyttö tai piilotus päälle tai pois.

*Kun kytketty päälle, tämä toiminto näytetään monitorin videotallenteella sekä tarkastusraportissa.



Integroitu laskuri

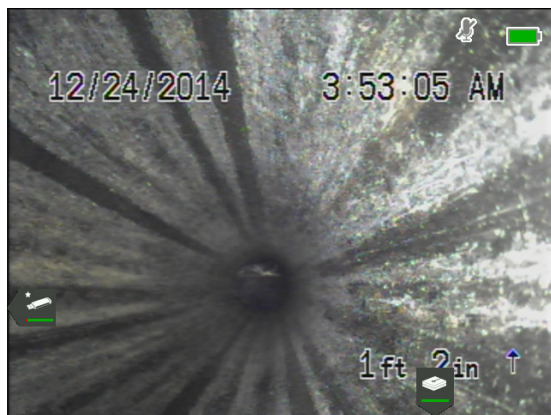
rM200 toimitetaan integroidulla laskurilla varustettuna. Integroitu laskuri mittaa sisäänkyönnetyin työntökaapelin kokonaispituuden.


Integroitua laskuria ei ole pakko käyttää, mutta sen avulla on helpompi seurata, kuinka pitkällä työntökaapeli on putkessa. Integroitu laskuri mittaa myös työntökaapelin etäisyyden tilapäisestä nollapistestä, kuten putken päästä tai liitoskohdasta, ja laskee silti työntökaapelin kokonaispituutta.

Käytä rM200:n nollanäppäintä , jos sinulla on laskurinäppäimistöllä varustettu rM200. Jos rM200:ssa ei ole laskurinäppäimistöä, nollaa integroitu laskuri monitorin näppäimistöllä.

Mittaa työntökaapeli integroidulla laskurilla seuraavasti:

1. Paina milloin tahansa tarkastuksen aikana pitkään (>3 sekuntia) nollanäppäintä  järjestelmän nollapisteen asettamiseksi.
2. Painamalla lyhyesti (<3 sekuntia) nollanäppäintä  voit asettaa tilapäisen nollapisteen milloin tahansa tarkastuksen aikana. Tilapäisen nollapisteen mittaus näytetään näytöllä suluissa.



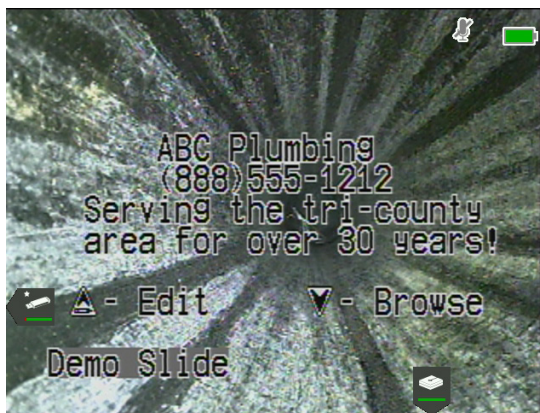
3. Paina nollanäppäintä  uudelleen sekunnin ajan tilapäisen mittauksen tyhjentämiseksi ja järjestelmämittauksen palauttamiseksi.

Näyttötoiminnot tallennetulle aineistolle

rM200:n näppäimistöltä ohjataan kolmea näyttötoimintoa. Voit kirjoittaa tekstiä, kuten putken tarkastuspaikan ja yrityksen nimen, näyttää integroidun laskurin mittauksen tai näyttää putken tarkastuksen päivämäärän ja kellonajan. Nämä toiminnot on helppo kytkeä päälle ja pois näytettäväksi putken tarkastuksen videotallennuksen aikana ja poltettavaksi videotallenteelle.

Huom: tallennetun aineiston näyttötoimintoja ei voi ohjata monitorin näppäimistöltä.

Oletuksena näyttötoiminnot ovat pois käytöstä. Näyttötoiminnot ovat hyödyllisiä, jos toimitat asiakkaalle raportin, jossa on putken tarkastusosoitteen, etäisyyden sekä päivämäärän ja kellonajan on oltava näkyvissä tallennetulla videolla.

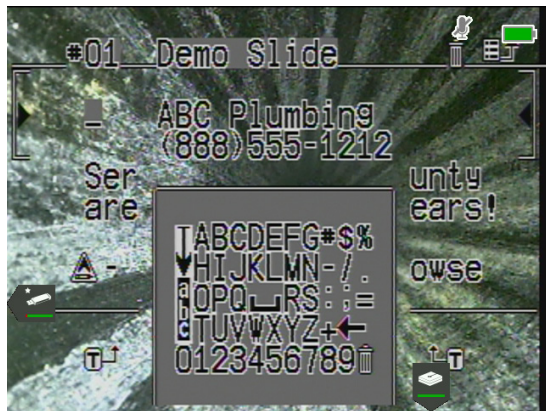


Näyttötekstit

Vaihda näyttöteksti päälle ja pois painamalla kelan näppäimistön tekstinäppäintä . Selaa nuolinäppäimillä esiasetettua putkentarkastustekstiä tai syötä oma teksti, kuten tarkastusosoite tai omat yhteystietosi.

Muokkaa esiasetettua putkentarkastustekstiä tai luo oma teksti seuraavasti:

1. Ota teksti käyttöön tekstinäppäimellä .
2. Siirry nuolinäppäimillä tekstiin, jota haluat muokata.
3. Paina ylösnuolta/muokkausnäppäintä , kun muokattavaksi haluttu teksti näkyy näytöllä.
4. Selaa ja merkitse merkkejä käyttämällä nuolinäppäimiä .
5. Kun muokattavaksi haluttu merkki on merkitty, avaa merkin vaihtoehdot painamalla tekstinäppäintä .



6. Merkitse lisättävä merkki nuolinäppäimillä ja valitse se painamalla nolla/valintanäppäintä .
7. Tallenna ja poistu painamalla valikko/takaisin-näppäintä .

Huom: Näyttötekstejä voidaan luoda sekä kelan näppäimistöllä että monitorilla. Näyttötekstille suositellaan käytettäväksi monitoria.

Integroidun laskurin mittaus

Vaihda integroidun laskurin mittaus päälle ja pois videotallenteella painamalla laskurin näppäimistön etäisyysnäppäintä . Paina integroidun laskurin mittauksen näyttämiseksi videotallenteella etäisyysnäppäintä ennen monitorin videonäppäimen painamista.




Jos integroidun laskurin mittaus on epätarkka, työntökaapelin pituutta voidaan joutua säätämään. Säädä työntökaapelin pituus seuraavasti:

1. Avaa rM200:n päävalikko painamalla valikko/takaisin-näppäintä .
2. Käytä alanuolta , merkitse Asetukset-kuvake ja avaa Asetukset-valikko painamalla nolla/valintanäppäintä .
3. Käytä alanuolta , merkitse Asetukset-kuvake ja avaa työntökaapelin pituusnäyttö painamalla nolla/valintanäppäintä .












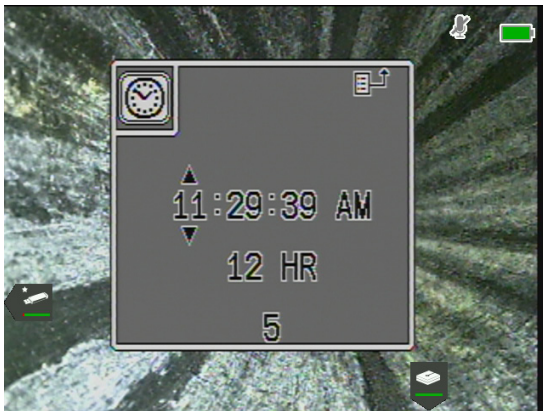
4. Muuta työntökaapelin pituutta nuolinäppäimillä .





Tarkastuksen päivämäärä ja kellonaika

Vaihda tarkastuksen päivämäärä ja kellonaika yhdeksi kolmesta eri asetuksesta: päivämäärä ja kellonaika, vain päivämäärä tai vain kellonaika. Paina päivämäärä/kellonaika-näppäintä  kerran valitaksesi päivämäärän ja kellonajan, kaksi kertaa vain päivämäärän ja kolme kertaa vain kellonajan. Paina tarkastuksen päivämäärän ja kellonajan näyttämiseksi videotallenteella päivämäärä/kellonaika-näppäintä  ennen monitorin videonäppäimen  painamista.







Jos päivämäärä ja kellonaika on epätarkka, sitä voidaan joutua säätämään. Säädä päivämäärä ja kellonaika seuraavasti:

1. Avaa rM200:n päävalikko painamalla valikko/takaisin-näppäintä .
2. Käytä alanuolta , merkitse Asetukset-kuvake  ja avaa Asetukset-valikko painamalla nolla/valintanäppäintä .
3. Käytä vasenta tai oikeaa nuolinäppäintä  , merkitse Aika-kuvake  tai Päivämäärä-kuvake  ja avaa merkityn kuvakkeen muokkausnäyttö painamalla nolla/valintanäppäintä .




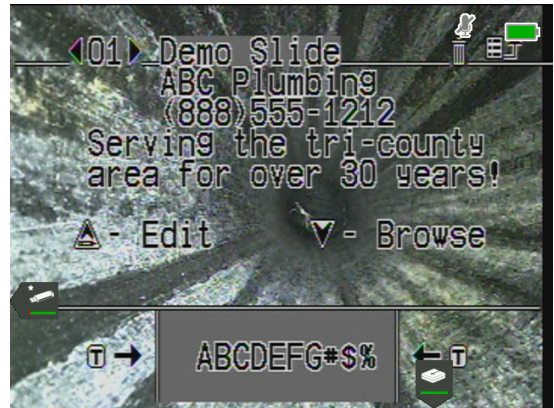
4. Käytä sekä Aika-näytössä että Päivämäärä-näytössä nuolinäppäimiä     kellonajan ja päivämäärän muuttamiseksi.


Päävalikko

Päävalikossa voit muokata näyttötekstiä, katsella rM200:n tietoja ja muuttaa päivämäärää, kellonaikaa ja mittayksiköitä sekä työntökaapelin pituusasetuksia. Avaa rM200:n päävalikko painamalla valikko/takaisin-näppäintä . Liiku päävalikossa nuolinäppäimillä     ja valitse vaihtoehdot painamalla nolla/valintanäppäintä .










Muokkaa esiasetettua tekstiä ja omaa tekstiä valitsemalla Muokkaa-kuvake . Katso kohdasta Näyttötekstit, miten tekstiä muokataan laskurin näppäimistöllä.



Tuo tietönäyttö näkyviin valitsemalla Tiedot-kuvake . Tietönäytössä näytetään kameran tila (NTSC tai PAL), tuotteen versionumero ja työntökaapelin työnnetty kokonaispituus jalkoina (sekä kelalla että ulkona kelalta).





Avaa asetusvalikko valitsemalla Asetukset-kuvake . Asetusvalikossa voit muokata kellonaikaa , päivämäärää , mittayksiköitä  ja työntökaapelin pituutta . Liiku valikossa nuolinäppäimillä  ja valitse vaihtoehdot painamalla nolla/valintanäppäintä .



*Huom: Katso kohdista Integroidun laskurin mittaus ja Tarkastuksen päivämäärä ja kellonaika, miten kellonai-
kaa, päivämäärää ja työntökaapelin pituutta muokataan.*

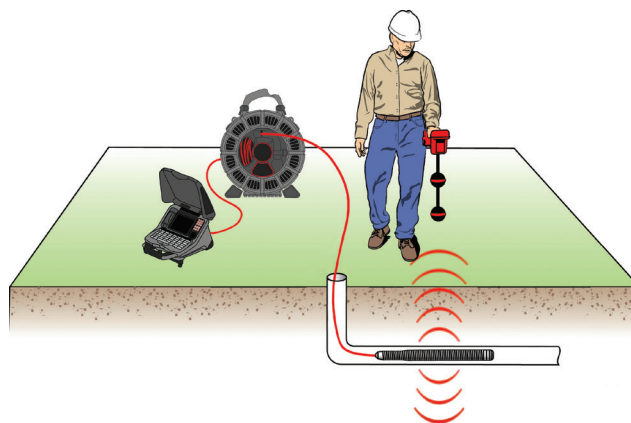
Sondin paikantaminen

Voit käyttää laitteeseen integroitua sondia paikantaaksesi putkesta kiinnostavan kohdan milloin tahansa tarkastuksen aikana. Sondi sijaitsee jousessa ja se on asennettu työntökaapelin pään ja kameran välille. Sondi lähettää paikannettavaa 512 Hz:n signaalia, joka voidaan havaita vastaanottimilla, kuten RIDGID SeekTech SR-20, SR-24, SR-60, Scout™ ja NaviTrack® II.

Ota sondi käyttöön ja poista se käytöstä painamalla sondinäppäintä . Kun sondi on otettu käyttöön, näppäimen LED-valo palaa ja sondikuvake  näkyy näytöllä. 512 Hz:n sondisignaali voi aiheuttaa häiriöviivoja tallennettuun aineistoon.

Paikanna sondi seuraavasti:

1. Kytke virta vastaanottimeen ja aseta se sonditilaan.
2. Paikanna sondin yleinen suunta, jotta tiedät, mihin suuntaan putki kulkee:
 - Kytke virta sondiin virrat ja työnnä työntökaapelia enintään 5 m [15 jalkaa] putken sisään.
 - Pyyhkäise vastaanottimella hidias, horisontin suuntainen kaari.
3. Signaalin voimakkuus on suurin siellä, missä vastaanotin havaitsee sondin.



Huom: Lisäohjeita sondin paikantamisesta on annettu käytettävän paikannuslaitemallin käsikirjassa.

Työntökaapelin linjan seuraaminen

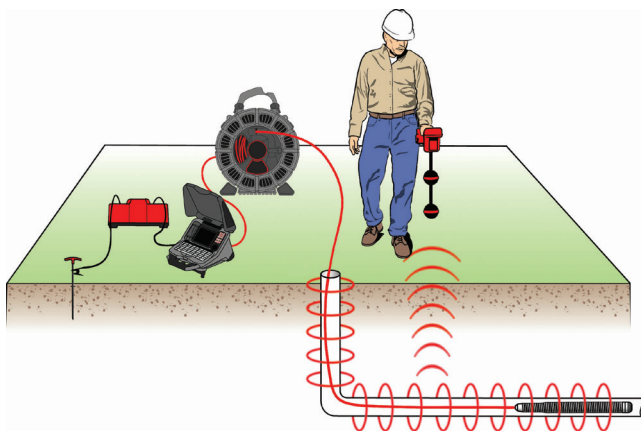
Voit paikantaa putken polun seuraamalla työntökaapelin linjaa. Tämä on erityisen käyttökelpoinen menetelmä ei-metallisten tai ei-johtavien putkien tarkastuksessa. Jäljitä työntökaapelin linja käyttämällä lähetin-vastaanotinta virran indusoimiseksi työntökaapeliin lähetintä käyttäen.

Jäljitä työntökaapeli seuraavasti:

1. Työnnä lähettimen maadoitustanko maahan ja kiinnitä yksi lähettimen johtimista siihen.
2. Kiinnitä toinen johdin lähettimen pikaliittimeen monitorin takasivulla.



3. Kytke virta lähettimeen ja aseta haluttu taajuus. Käytä vähintään 33 kHz:n taajuutta parhaan tuloksen saamiseksi.
4. Kytke virta vastaanottimeen ja aseta se lähettimen kanssa samalle taajuudelle.
5. Paikanna linja.



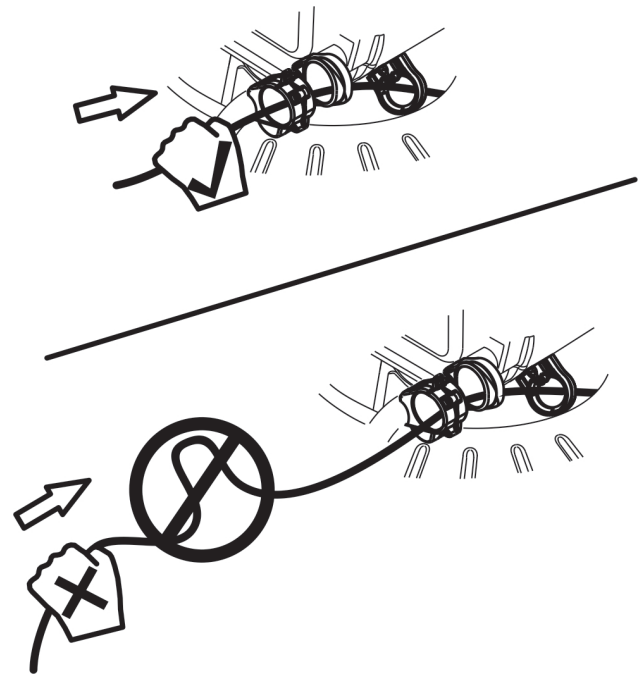
Huom: Lisäohjeita linjan paikantamisesta on annettu käytettävän lähetin- ja vastaanotinmallin käsikirjassa.

Kameran vetäminen takaisin

Kun tarkastus on suoritettu, vedä työntökaapeli takaisin putkesta hitaasti tasaisella voimalla ja palauta se kelalle. Pyyhi työntökaapelia paperipyyhkeellä tai liinalla sitä mukaa kun vedät sitä putkesta. Jatka mahdollisuuksien mukaan veden juoksutusta putkeen työntökaapelin puhdistamiseksi.

Älä käytä liiallista voimaa takaisin vetämisen aikana välttääksesi kameran tai työntökaapelin vaurioitumisen. Jos kamerapää on juuttunut mutkaan, voit tempaista kameran mutkan ohi tai juoksuttaa vettä putkeen työntökaapelin voitelemiseksi.

HUOMAUTUS Tartu läheltä rM200-laitetta ja käytä aina lyhyitä vetoja syöttääksesi takaisin lyhyitä määriä työntökaapelia takaisin kelalle. Pitkien työntökaapelin osuuksien vetäminen takaisin tai kaapelin pakottaminen saattaa aiheuttaa sen kiertymisen lenkille, sykköitymisen tai murtumisen.



Yksittäiset osat

Kahvat ja telakat

Kantokahva

Kantokahva toimitetaan rM200:n koteloon asennettuna. Kantokahva voidaan irrottaa ja korvata telakointikahvala yhteensopivan digitaalisen raportointimonitorin kanssa käyttöä varten.



CS6x Versa -ripustin

The CS6x Versa hanger lets you mount the SeeSnake CS6x Versa Wi-Fi enabled reporting monitor onto the rM200 for easy transport. See page 29 for instructions on docking the CS6x Versa hanger.



Huom: Katso liitteestä A, miten telakointikahva asennetaan.

Vetokahva

rM200:n vetokahva voidaan lukita neljään asentoon. Jokaisella asennolla on eri merkitys, mikä parantaa käytettävyyttä ja hallittavuutta.

- Keskiasentoa käytetään seisontatukena.
- Yläasento ohjausta varten kuljetuksen aikana.
- Takakotelo vasten käytön aikana.
- Etukotelo vasten varastoitaessa pienissä tiloissa ja kuljettaessa tikkaita ylös tai alas.

Aseta vetokahva haluttuun asentoon seuraavasti:

1. Aseta rM200:n kotelo jaloilleen.
2. Paina kahvan lukkoa ja aseta kahva asentoonsa.
3. Vapauta kahvan lukko kahvan lukitsemiseksi paikalleen.



Säilytyskotelo

Säilytyskotelo tarjoaa säilytystilan käsineille, maaliputkille, käyntikortteille, putkiavaimille ja muille työkaluille, jotka haluat pitää lähettävillä. rM200:n mukana toimitetaan yksi säilytyskotelo. rM200:een voidaan asentaa kaksi (2) säilytyskoteloa.

Huom: Katso liitteestä A tarkat ohjeet, miten säilytyskotelo asennetaan.



Itsetasaava kamera

Jos käytetään kelaa, jossa on itsetasaava kamera, laakerit ja kameran paino voivat aiheuttaa heilahdusvaihutuksen, kun työntökaapelia työnnetään putken läpi. Kameran kuva tasaantuu nopeasti, kun työntökaapelin liike on lakannut.

Itsetasaava kamera voidaan irrottaa vianmääritystä, korjaukseen lähettämistä tai vaihtamista varten. Katso liitteistä C ja D, miten kamerapää irrotetaan ja asennetaan.

Järjestelmäkaapelikokoonpano

Järjestelmäkaapelikokoonpano sisältää seuraavat komponentit:

- Järjestelmäliitin digitaalisten SeeSnake-raportointimonitorien liittämiseen.
- 3 m [10 ft] järjestelmäkaapeli.
- Liukurengaskokoonpano, joka koostuu kehyksessä olevasta liukurengaskiekosta ja -pesästä.

Varmista ennen rM200:n puhdistamista, että liukurengaskiekkokoko on lukittuna **8** liukurengaspesässä. Vältä kastelemasta liukurengaskokoonpanoa puhdistuksen yhteydessä.

HUOMAUTUS Pidä liukurengaskokoonpano lukittuna, jotta välttyt vaurioittamasta liukurenkaan liitinnastoja tai kastelemasta sisäisiä sähkökomponentteja.

Laakerit

rM200-järjestelmässä on kaksi laakeria. Laakerien ansiosta kela pyörii kevyesti kaapelia työntettäessä ja tarjoaa vastuksen, kun työntökaapeli palautetaan takaisin kelalle.

Toinen laakereista on kiinnitetty rM200:n koteloon ja se sijaitsee etukotelon sisällä.



Toinen laakeri on kiinnitetty kelaan ja se sijaitsee kelan alaosassa. Jokaisessa rM200-mallissa on erilainen laakeri. Laakerit voivat pudota paikaltaan. Älä korvaa laakereita.

Laakerin vaihtaminen

Laakeri on kelan alaosassa. D2-sarjan jokainen kela toimittetaan erilaisella laakerilla. Laakeri voi likaantua ja kulua. Puhdista huuhtelemalla lämpimällä vedellä ja miehdolla puhdistusaineella.

Vaihda laakeri seuraavasti:

1. Avaa rM200:n kotelo.
2. Nosta kela rM200:n kotelosta ja käännä se ympäri niin, että laskurin näppäimistö on alaspäin.
3. Vaihda laakeri.
4. Asenna kela takaisin rM200:n koteloon ja varmista, että laakeri on alaspäin ja laskurin näppäimistö ylöspäin.
5. Varmista kelaa pyörittämällä, että se pyörii kevyesti laakerilla.
6. Lukitse kaikki kuusi (6) rM200:n kotelon salpaa.

HUOMAUTUS Älä käytä rM200-laitetta, jos laakeria ei ole asennettu. Jos laakeri puuttuu, työntökaapeli voi vahingoittua tai katketa.

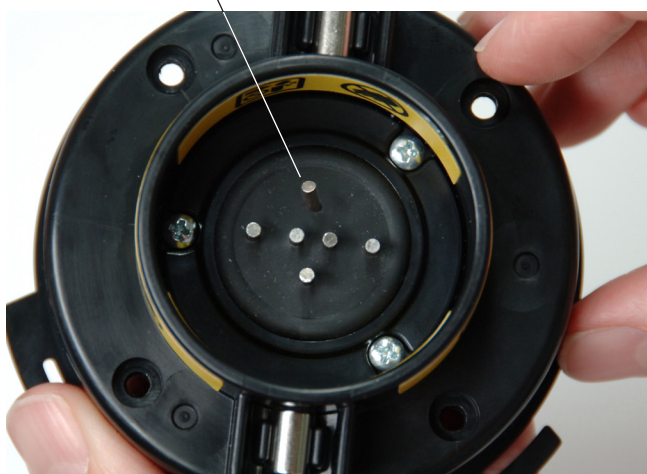


Järjestelmäkaapelin irrotus

1. Kytke järjestelmäkaapeli irti raportointimonitorista ja irrota monitori telakointijärjestelmästä.
2. Pura järjestelmäkaapeli kaapelikiinnikkeistä.
3. Käännä rM200:n kotelon takasivulla oleva liukurengaskiekkö vastapäivään lukituksen aukaisuasettoon 6.
4. Vedä suoraan ulos.

HUOMAUTUS Älä koske liukurengaskiekköön liitin-nastoihin. Niiden rasittaminen voi saada ne rikkoutumaan.

Rikkoutunut kosketusnasta



Järjestelmäkaapelin asennus

Asenna järjestelmäkaapeli seuraavasti:

1. Kohdistaa liukurengaskiekköön nuoli kehäksessä olevan lukituksen avaussymbolin 6 kanssa ja työnnä liukurengaskiekkö liukurengaspesään.
2. Käännä liukurengaskiekkö lukittuun asentoon 8.



3. Kierrä järjestelmäkaapeli rungon koukkujen ympärille ja napsauta kaapeliankkuri kiinni runkoon.
4. Kierrä järjestelmäkaapeli kaapelikiinnikkeiden ympärille.

Telakointijärjestelmä

VAROITUS

Järjestelmän kantaminen väärin voi johtaa digitaalisen raportointimonitorin irtoamiseen telakointijärjestelmästä, josta voi olla seurauksena omaisuusvahinkoja ja/tai vakava henkilövahinko.

CS6x Versa:n asennus rM200:een

1. Työnnä rM200:n punaiset liukulukot sisäänpäin.
2. Aseta CS6x Versa -ripustin rM200:n päälle.

Punainen dia lukot



3. Työnnä liukulukot ulos niin, että ne lukitsevat CS6x Versa -ripustimen paikalleen.
4. Ripusta CS6x Versa rM200:een.



Irrota ripustin painamalla liukulukkoja sisäänpäin avataksesi lukituksen.

CS65XR:n tai CS12x:n asennus rM200:een

Asenna CS65XR rM200-laitteeseen seuraavasti:

1. Paina punaisia painikkeita rM200:ssa niin, etteivät ne ole CS65XR:n tai CS12x:n seisontatuen tiellä.
2. Käännä seisontatuki esiin CS65XR:n tai CS12x:n pohjasta ja pidä järjestelmää niin, että se on samansuuntaisesti rM200:n takasivun kanssa. Aseta CS65XR tai CS12x:n rM200:een
3. Palauta rM200:n punaiset painikkeet niin, että ne lukitsevat CS65XR:n tai CS12x:n paikalleen.



Etukannen kahva

Seisontatuki



CS65XR tai CS12x:n on helppo irrottaa rM200:sta painamalla rM200:n punaisia painikkeita ja irrottamalla CS65XR tai CS12x:n. Seisontatuki voidaan palauttaa taitettuun asentoon.

Kunnossapito ja tuki

Kelan komponenttien kunnossapito

Kamerapää

Kamerapää ei vaadi paljon muuta huoltoa kuin LED-renkaan ja safiiri-ikkunan puhtaanapitämisen. Puhdista kamera käyttämällä pehmeää nailonsutia, mietoa puhdistusainetta ja rättejä.

Raapivat työkalut saattavat naarmuttaa kameraa pysyvästi. LED-renkaassa olevilla naarmuilla on vähäinen vaikutus kamerasuorituskykyyn.

HUOMAUTUS Älä hio LED-renkaita naarmujen poistamiseksi. LED-renkaan hiominen voi vahingoittaa vesitiivistä kuorta.

Jousi

Venytä joustapäästä niin paljon kuin mahdollista, jotta voit tarkastaa sisäosat silmämääräisesti. Uittele joustaa miedolla pesuaineella terästetyssä haaleassa vedessä huuhdellaksesi kuonan pois.

Työntökaapeli

Pidä työntökaapeli puhtaana. Työnnä työntökaapeli jokaisen tarkastuksen jälkeen rätin läpi takaisin kelalle sen puhdistamiseksi ja kuonakertymien vähentämiseksi.

Tarkasta työntökaapeli silmämääräisesti viiltojen ja hankautumien varalta työntäessäsi sitä takaisin kelalle. Vaihda tai korjaa työntökaapeli, jos sen ulkokuori on viiltynyt tai hankautunut.

Puhdistus

Käytä kevyeen puhdistukseen pehmeää, kosteaa liinaa, jolla rM200 pyyhitään puhtaaksi. Haluttaessa voidaan käyttää myös desinfiointiainetta.

Puhdista rM200:n kotelo ja kela seuraavasti:

1. Valmistelu:
 - Aseta rM200:n kotelo jaloilleen ja irrota järjestelmäkaapeli digitaalisesta raportointimonitorista. Irrota monitori telakointijärjestelmästä.
 - Varmista, että liukurengaskiekkokela on lukitussa **Ø** asennossa.
 - Työnnä kamera työntökaapelin kaikkien kolmen ohjaimen läpi kelalle niin, että kela pääsee pyörimään vapaasti.
2. Täytä kela haalealla vedellä ja miedolla puhdistusaineella, ja pyöritä kelaan lian irrottamiseksi. Tyhjennä vesi kallistamalla kelan aukko alaspäin.
3. Jos sinulla on tilaa, vedä työntökaapeli ohjaimen läpi ja kokonaan ulos kelalta. Älä yritä keräillä työntökaapelia kelan ulkopuolella.
4. Puhdista rM200:n kotelo letkulla ja painepesurilla ja tyhjennä kela, kun se on vielä rM200:n kotelossa.
5. Kuivaa rM200:n kotelo ja kelan alaosilla oleva liitinkortti huolellisesti. Pidä rättiliina työntökaapelin ympärillä, kun työnnät sen takaisin kelalle.

HUOMAUTUS Älä täytä kela vedellä, kun rM200:n kotelo on takasivunsa varassa. Jos kela täytetään vedellä rM200:n kotelon ollessa takasivullaan, kelan alaosilla oleva liitinkortti saattaa kastua.

Korkeapaineinen vesi saattaa vahingoittaa tiivisteitä, jotka suojaavat kelan sisällä olevaa elektroniikkaa.

Järjestelmän osien puhdistaminen liuotteilla saattaa vaikuttaa vedenpitävyyteen.

Lisävarusteet

Käytä ainoastaan erityisesti rM200:lle suunniteltuja ja suositeltuja lisävarusteita. Muiden työkalujen kanssa käytettäviksi suunnitellut lisävarusteet saattavat olla vaarallisia rM200:n kanssa käytettäessä.

Seuraavat RIDGID-tuotteet on suunniteltu toimimaan rM200:n kanssa:

- Putkipuskurisarja
- D2-kelasarja
- Säilytyskotelo
- Olkahihna
- Telakointikahva
- RIDGID SeekTech- tai NaviTrack-vastaanottimet
- RIDGID SeekTech- tai NaviTrack-lähetimet
- RIDGID SeeSnake MAX -monitorit
- Alkuperäiset RIDGID SeeSnake -monitorit

Kuljetus ja säilytys

Huomioi laitteesi säilytyksessä ja kuljetuksessa seuraavat asiat:

- Säilytä laiteta lukitussa tilassa poissa lasten ja sen käyttöön perehtymättömien henkilöiden ulottuvilta.
- Säilytä kuivassa paikassa sähköiskuvaaran vähentämiseksi.
- Säilytä kaukana lämpölähteistä, kuten pattereista, liesistä ja muista lämpöä tuottavista laitteista (mukaan lukien vahvistimet).
- Varastointilämpötilan tulisi olla $-40\text{ °C} - 65\text{ °C}$ [$-40\text{ °F} - 149\text{ °F}$].
- Älä altista laitetta voimakkaille tönäisyyille tai iskuille kuljetuksen aikana.

Huolto ja korjaus

Virheellinen huolto tai korjaus voi tehdä rM200:sta vaarallisen käyttäjä.

rM200:n huolto ja korjaus on annettava valtuutetun RIDGID-huoltoliikkeen tehtäväksi. Varmista työkalun turvallisuuden säilyttämiseksi, että laitteesi huoltaa ammattitaitoinen huoltohenkilöstö käyttämällä vain täysin vastaavia varaosia. Lopeta rM200:n käyttö ja ota yhteys huoltohenkilöstöön seuraavissa olosuhteissa:

- Laitteen päälle on roiskunut nestettä tai pudonnut esineitä.
- Laite ei toimi normaalisti käyttöohjeita noudatettaessa.
- Laite on pudonnut tai vaurioitunut.
- Laitteen toiminnassa on tapahtunut selvä muutos.

Tiedot lähimmästä valtuutetusta RIDGID-huoltoliikkeestä tai huoltoon ja korjauksiin liittyvistä kysymyksistä:

- Ota yhteys paikalliseen RIDGID-jälleenmyyjään.
- Osoitteesta www.RIDGID.eu.
- Ota yhteys Ridge Toolin tekniseen huolto-osastoon huolto-osastoon osoitteessa rtctechservices@emerson.com tai soittamalla Yhdysvalloissa ja Kanadassa numeroon (800) 519-3456.

Hävittäminen

Jotkin rM200:n osat sisältävät arvokkaita materiaaleja, jotka voidaan kierrättää. Komponentit on hävitettävä kaikkien soveltuvien säännösten mukaan. Pyydä lisätietoja paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.



EY-maat: Älä hävitä sähkölaitteita kotitalousjätteen mukana!

EU:n sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin 2012/19/EU ja sen kansallisen lainsäädännön täytäntöönpanon mukaan käytöstä poistetut sähkölaitteet on kerättävä erikseen ja hävitettävä tavalla, joka ei vahingoita ympäristöä.

Vianmääritys		
Ongelma	Todennäköinen vika	Ratkaisu
Ei videokuvaa	SeeSnake-monitoriin ei kulje virtaa.	Tarkista ja varmista, että virtalähde on liitetty oikein.
	Liukurengaskokoonpano on rikki tai liitäntä on viallinen.	Tarkista kaikki kohdistus- ja liitinnastat. Tarkista liukurengaskokoonpanon osien paikat ja nastojen kunto.
	SeeSnake-järjestelmäkaapelin liitäntä on viallinen.	Tarkista SeeSnake-järjestelmäkaapelin liitäntä. Varmista, että liittimet on työnnetty perille asti.
	Kamera on viallinen.	Tarkenna vika kameraan. Katso ohjeet liitteestä E.
Laskuri ei mittaa	Vanhemmat SeeSnake-monitorit eivät välttämättä ole yhteensopivia rM200:n integroidun laskurin kanssa.	Laskurin mittaukset näkyvät työraporteissa ja mahdollisesti myös monitorissa katselun aikana. Jos laskurin mittaustietojen tallennus on välttämätöntä, voidaan tarvita uusi monitori.

Liitteet

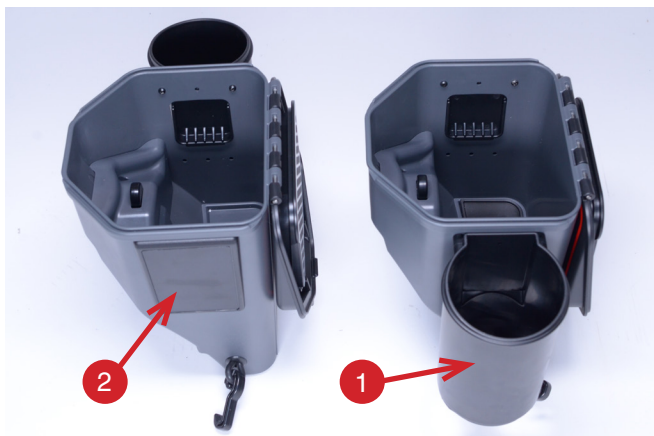
Liite A: Säilytyskotelon ohjeet

Tölkipidikkeen suunta

HUOMAUTUS Säilytyskotelon tölkipidikkeen on oltava rM200:n etupuolella niin, ettei se häiritse vetokahvaa.

Suuntaa tölkipidike seuraavasti:

1. Irrota tölkipidike (osa 1) ja vaihtolevy (osa 2) ristipääruuvitaltalla säilytyskotelon sisäpuolelta.



2. Asenna tölkipidike säilytyskotelon toiselle puolelle ja ruuvaa vaihtolevy paikalleen.

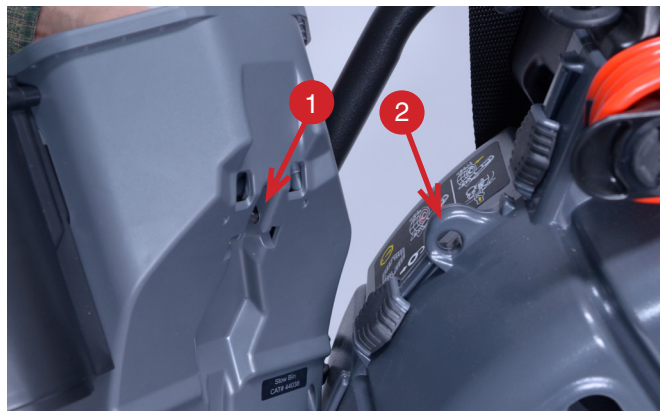
Säilytyskotelon asennus

Asenna säilytyskotelo rM200:n koteloon seuraavasti:

1. Paina säilytyskotelon sisällä olevaa mustaa painiketta.



2. Kohdista säilytyskotelon (osa 1) pohjassa oleva ura rM200:n kotelon (osa 2) korvakkeen kanssa. Paina ja asenna paikalleen.



3. Kiinnitä säilytyskotelo vetämällä ja napsauttamalla etu- ja takakoukut rM200:n kotelon lähimpään uraan.



Huom: Säilytyskotelon mukana toimitetaan kaksi kumi-tulppaa, jotka voidaan työntää päälokeron ja tölkipidikkeen pohjaan. Tölkipidikkeiden pohjassa on myös magneetti, joka pitää tölkin tukevasti paikallaan.

Irrota säilytyskotelo seuraavasti:

1. Irrota säilytyskotelon koukut rM200:n etu- ja takakotelosta.
2. Paina säilytyskotelon sisällä olevaa mustaa painiketta.
3. Vedä säilytyskotelo suoraan irti rM200:n kotelosta.

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. Kaikki oikeudet pidätetään.

Kaikki mahdollinen on tehty sen varmistamiseksi, että käyttöohjeen tiedot olisivat tarkkoja. Ridge Tool Company ja sen kumppanit pidättävät oikeuden muuttaa laitteiston, ohjelmiston tai näiden molempien käyttöohjeissa mainittuja määrittämiä ilmentä ilmoitusta. Katso viimeisimmät tähän tuotteeseen liittyvät päivitykset ja tukitiedot osoitteesta www.RIDGID.com. Tuotteen kehittämisen vuoksi tässä ohjekirjassa esitetyt valokuvat ja muut esitykset saattavat poiketa todellisesta tuotteesta.

RIDGID ja RIDGID-logo ovat Ridge Tool Companyn Yhdysvalloissa ja muissa maissa rekisteröimiä tavaramerkkejä. Kaikki muut tässä mainitut rekisteröidyt ja rekisteröimättömät tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta. Maininnat kolmannen osapuolen tuotteista on tarkoitettu vain tiedoksi, eikä kyseessä ole hyväksyntä tai suositus.