

SeeSnake® *Max*™ rM200



VARNING!

Läs den här bruksanvisningen noggrant innan du använder det här verktyget. Underlåtelse att först åoch följa innehållet i den här bruksanvisningen kan leda till elchock, brand och/eller allvarliga personskador.

SeeSnake® *Max*™ rM200

Anteckna produktens serienummer nedan som det står på namnskytten.

Serienr.

Innehållsförteckning

Registreringsblankett för maskinens serienummer	1
Säkerhetssymboler	3
Säkerhet på arbetsområdet	3
Elektrisk säkerhet	3
Personlig säkerhet	3
Användning och underhåll av utrustningen	3
Service	4
Speciell säkerhetsinformation	4
SeeSnake Max rM200 Säkerhet	4
Beskrivning, specifikationer och standardutrustning	5
Beskrivning	5
Standardutrustning	5
rM200 Komponenter	6
Direkt broms	6
Montering	6
Kamerahuvud rotation	6
Installera systemkabel	7
rM200 Rörledning	7
rM200 Handtag och dockor	8
Inspektion före drift	9
Arbetsyta och Utrustningskonfiguration	9
rM200 Placering	10
Ansluta rM200 till en CCU	10
Kontroll av el	10
Räkneverk	10
Bruksanvisning	11
Hämta tillbaka Kameran	13
Underhåll och rengöring	13
Kamera Underhåll	14
Tryckstång Underhåll	15
Rulla tillbaka Tryckstången	15
Tillbehör	16
Transport och Förvaring	16
Service och reparation	16
Bortforslande	16
Felsökning av felaktiga Komponenter	16
Felsökning	17

Säkerhetssymboler

I den här bruksanvisningen och på produkten används säkerhetssymboler och signalord för att kommunicera viktig säkerhetsinformation. Den här delen är till för att förbättra förståelse av dessa signalord och symboler.



Det här är symbolen för säkerhetsvarning. Den används för att varna dig om farorna för potentiell personskada. Följ alla säkerhetsmeddelanden som följer den här symbolen, för att undvika eventuella skador eller död.



FARA indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kommer att leda till död eller allvarlig skada.



VARNING indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till död eller allvarlig skada.



OBSERVERA indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till mindre eller måttliga skador.



OBS indikerar information som berör skydd av egendom.



Den här symbolen betyder att du ska läsa bruksanvisningen noggrant innan du använder utrustningen. Bruksanvisningen innehåller viktig information om det säkra och rätta sättet att använda utrustningen.



Den här symbolen betyder att du alltid ska använda skyddsglasögon med sidoskydd eller glasögon när du hanterar eller använder den här utrustningen för att minska risken för ögonskador.



Den här symbolen indikerar risken för elchock.

Allmänna säkerhetsregler



Läs igenom alla säkerhetsvarningar och instruktioner. Oförmåga att följa varningarna och instruktionerna kan resultera i elchockar, brand och/eller allvarliga skador.

SPARA DESSA INSTRUKTIONER!

Säkerhet på arbetsområdet

- **Håll din arbetsområde rent och väl upplyst.** Röriga eller mörka arbetsområden medför olyckor.
- **Använd inte utrustning i explosiva atmosfärer såsom i närheten av brandfarliga vätskor, gaser eller damm.** Utrustningen kan orsaka gnistor som kan antända dammet eller gaser.
- **Håll barn och åskådare på avstånd medan du använder utrustningen.** Du kan tappa kontrollen om du blir distraherad.

Elektrisk säkerhet

- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor såsom rör, element, spisar eller kylskåp.** Det finns en ökad risk för elchock om din kropp är jordad.
- **Utsätt inte utrustningen för regn eller fuktiga förhållanden.** Vatten som kommer in i utrustningen ökar risken för elchock.
- **Hantera sladden försiktigt.** Använd aldrig sladden för att bära, dra eller koppla ur elverktyget. Håll sladden borta från hetta, olja, vassa kanter och rörliga delar. Skadade eller intrasslade sladdar ökar risken för elchock.
- **Om du måste använda utrustningen på en fuktig plats, använd en skyddad jordfelsbrytare för att minska risken för elchock.**

- **Håll alla elektriska anslutningar torra och borta från marken.** Rör inte utrustningen eller kontakter med våta händer för att minska risken för elchock.

Personlig säkerhet

- **Var uppmärksam, håll koll på vad du gör och använd sunt förnuft när du arbetar med utrustningen.** Använd inte utrustningen när du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Ett ögonblicks ouppmärksamhet medan du använder utrustningen kan resultera i allvarliga personskador.
- **Använd personlig skyddsutrustning.** Använd alltid ögonskydd. Att använda lämplig utrustning såsom dammask, halksäkra skyddsskor, hjälm och hörselskydd minskar personskador.
- **Sträck dig inte för mycket.** Behåll ordentligt fotfäste och balans hela tiden. Det här gör att du får bättre kontroll över utrustningen i oväntade situationer.
- **Klä dig ordentligt.** Klä dig inte i löst sittande kläder och bär inte smycken. Håll hår, kläder och handskar borta från rörliga delar. Löst sittande kläder, smycken och långt hår kan fastna i rörliga delar.

Användning och underhåll av utrustningen

- **Forcera inte utrustningen.** Använd korrekt utrustning för rätt syfte. En korrekt utrustning utför jobbet som den är avsedd för bättre och säkrare.
- **Använd inte utrustningen om Power-tangenten inte slår AV eller PÅ.** All utrustning som inte kan styras med Power-tangenten är farlig och måste repareras.
- **Koppla ifrån sladden från strömkällan och/eller batteripaketet från utrustningen innan du gör justeringar, ändrar tillbehör eller förvaring.** Förebyggande säkerhetsåtgärder minskar risken för skador.

- **Förvara utrustning som inte används utom räckhåll för barn och tillåt inte personer som inte är känner till utrustningen eller de här instruktionerna att använda utrustningen.** Utrustningen kan vara farlig i händerna på en användare som inte vet hur den fungerar.
- **Underhåll av utrustningen.** Kontrollera att det inte finns några förskjutningar eller att rörliga delar sitter ihop, att det saknas delar eller att delar gått sönder, eller andra förhållanden som kan påverka användandet av utrustningen. Om den är skadad, reparera utrustningen innan du använder den. Många olyckor orsakas av dåligt underhållen utrustning.
- **Använd utrustningen och tillbehören enligt dessa instruktioner; med hänsyn till arbetsförhållandena och arbetet som ska utföras.** Användning av utrustningen för arbete som skiljer sig från det som utrustningen är tillverkat för kan leda till i en farlig situation.
- **Använd bara tillbehör som rekommenderas av tillverkaren av din utrustning.** Tillbehör som kan passa en del av utrustningen kan vara farlig om den används med annan utrustning.
- **Håll handtag torra, rena och fria från olja och fett.** Det gör att du har en bättre kontroll över utrustningen.

Service

Försäkra dig om att en kvalificerad reparatör servar din utrustning med hjälp av endast identiska reservdelar, för att bibehålla verktygets säkerhet.

Speciell säkerhetsinformation

⚠ VARNING

Detta avsnitt innehåller viktig säkerhetsinformation, specifik för rM200. Läs dessa försiktighetsåtgärder noggrant innan du använder rM200 för att minska risken för elchock, brand eller andra allvarliga personskador.

SPARA ALLA VARNINGAR OCH INSTRUKTIONER FÖR FRAMTIDA REFERENS!

Behåll den här bruksanvisningen tillsammans med utrustningen för användning av operatören.

SeeSnake Max rM200 Säkerhet

- **Ett felaktigt jordat eluttag kan orsaka elektriska stötar och/eller allvarligt skada utrustningen.** Kontrollera alltid arbetsområdet för ett ordentligt jordat eluttag. Ett tre-poligt eller GFCI-uttag försäkrar inte att uttaget är ordentligt jordat. Vid tveksamhet, låt uttaget kontrolleras av en certifierad elektriker.
- **Använd inte den här utrustningen om användaren eller rM200 befinner sig i vatten.** Användning av rM200 i vatten ökar risken för elstöt.

- **Systemkameran rM200 och tryckstången är vattensäkra.** Kamerans kontrollenhet (CCU) och annan elektrisk utrustning och anslutningar är inte vattensäkra. För att minska risken för elstöt, utsätt inte utrustningen för vatten eller regn.
- **Använd inte när det finns risk för kontakt med högspänning.** Utrustningen är inte utformad för att tillhandahålla högspänning och isolering.
- **Läs och förstå denna användarmanual, CCU's användarmanual och instruktionerna för all utrustning som används innan du använder SeeSnake rM200 System.** Oförmåga att följa instruktionerna kan resultera i skada på egendom och/eller allvarliga personskador.
- **Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning när du hanterar och använder utrustningen i avlopp.** Avlopp kan innehålla kemikalier, bakterier och andra ämnen som kan vara giftiga, smittsamma, orsaka brännskador eller andra problem. En ordentlig personlig skyddsutrustning innefattar alltid skyddsglasögon och kan innehålla handskar för avloppsrensning eller tumvantar, latex eller gummihandskar, ansiktsmasker, kraftiga handskar, skyddskläder, andningsmask, stövlar med stålhätta.
- **Om du använder en avloppsrensningsutrustning samtidigt som du använder avloppsinspektionsutrustningen, använd RIDGID-handskar för avloppsrensning.** Ta aldrig tag i den roterande avloppsrensningskabeln med någonting annat än RIDGID-handskar för avloppsrensning, inklusive andra handskar och trasa som kan virus runt kabeln och orsaka handskador. Använd enbart latex eller gummihandskar under RIDGID avloppsrensnings handskar. Använd inte trasiga handskar för avloppsrensning.
- **Tillämpa god hygien.** Använd hett tvålsvatten till att tvätta händerna och andra kroppsdelar som utsatts för avloppsinnehållet efter du har använt avloppsinspektionsutrustningen. För att förebygga kontaminering från giftigt eller smittsamt material, åt eller rök inte medan du använder eller hanterar avloppsinspektionsutrustningen.

Informationen som följer med denna produkt kan inte täcka alla eventuella händelser och situationer som kan inträffa, och bör användas tillsammans med korrekt träning, sunt förnuft, och god arbetsutövning. Dessa faktorer kan inte byggas in i produkten, men måste tillhandahållas av användaren.

EC Declaration of Conformity (890-011-320.10) följer med denna manual i separat bokform vid efterfrågan.

Beskrivning, specifikationer och standardutrustning

Beskrivning

SeeSnake Max rM200 är den första kamera i nästa generation av SeeSnake Inspektionssystem för rör. SeeSnake Max linear har utformats för att göra din utrustning mer pålitlig, uthållig, och för att ge dig möjlighet att leverera kvalitetsinspelningar åt kunder på ett snabbare och bekvämare sätt än någonsin tidigare.



Bild 1 – SeeSnake MAX System, rM200 med cM6

rM200 är ett robust uppspelnings- och kamerasystem som möjliggör diagnostisering och lokalisering av problem i avlopps- och kloaksystem. rM200 är utrustad med en 200 ft [60 m] förlängningskabel som kombinerar låg optimal fasthet med lågfriktion i yttre uttaget. Som ett resultat kan rörålen föra kameran längre fram med mindre ansträngning. Förutom de specialiserade yttre uttagen på förlängningskabeln, tillåter den mindre diametern och det mindre kamerahuset hos rM200 användaren att föra förlängningskabeln genom flera svängar och riktningar så små som 1.5 av [40 mm] i diameter.

rM200 levereras med en inbyggd sond, integrerad lucka, och löstagbar systemkabel som kan anslutas till alla SeeSnake Max eller SeeSnake Original CCU.

Specifikationer

Tabell 1 SeeSnake MAX rM200 Specifikationer	
Vikt	34.1 lb [15.5 kg]
Dimensioner:	
Längd	20.8 i [527 mm]
Djup	13.8 i [349 mm]
Höjd	24.0 in [610 mm]
Trumdiameter	17.0 i [432 mm]
Kameraspecifikationer:	
Längd	1.25 i [31.75 mm]
Diameter*	≥ 1.0 in [25 mm]*
Sond	512 Hz
Belysning	6 high flux LEDs
Upplösning:	
NTSC	656 × 492 pixlar
PAL	768 × 576 pixlar
Tryckstång:	
Längd	200 ft [61 m]
Diameter	0.3 i [7.5 mm]
Böjradie	≥ 4.0 i [100 mm]
Rörkapacitet	1.5 i – 6.0 i [38 mm – 150 mm]
Användarmiljö	
Temperatur†	–40°F – 130°F [–40°C – 55°C]
Förvaringstemperatur	–40°F – 150°F [–40°C – 65°C]
Fuktighet	5% – 95% RH
Vattensäker djup	225 ft [69 m]
* Kameran i listan visar specifikationerna i basmodellen. Andra modeller av rM200 kan rymma kameror upp till 1.4 i [35 mm] i diameter. † Även om sensorn fungerar i extrema temperaturer, kan skillnader i bildkvalitet märkas.	

Standardutrustning

- SeeSnake Max rM200
- Användarens manual
- Instruktions-DVD
- Kulstyrning
- Kamera Huvudguide
- Dockning handtag
- Direkt broms

rM200 Komponenter



Bild 2 – Framsida



Bild 3 – Baksida

Direkt broms

r200 innehåller också inbyggd direkt broms som hindrar tryckstängens från att förstöras, men tillåter också användaren att med lätthet dra upp kabeln. Till skillnad från andra rullar som innehåller bromshandtag som kräver manuell justering, blir den direkta bromsen automatiskt fastare när tryckstängens dras från rullen och blir lösare när tryckstängens går tillbaka till rullen. Den riktade dragbromsen använder en unik serie med kullager, spärrhakar, och ramper för att öka eller minska trögheten hos tryckstängens. Beroende på riktning av trumrotationen, framlockar den riktade dragbromsen automatiskt en ökad tröghet hos tryckstängens för att säkerställa ett kontrollerat frigörande.

När användaren drar i tryckstängens från rM200, ökar den riktade dragbromsen trögheten hos tryckstängens för att säkerställa ett kontrollerat frigörande. När tryckstängens dras från rM200, kommer användaren att höra ett tydligt "klick"-ljud. "Klick"-ljudet fungerar som ett hörbart tecken för att visa effektiviteten hos den bromsfungerande kontrollen. Medan "klick"-ljudet minskar något efter användning, skall man ersätta det bakre kullagret medan klicket är hörbart eller om bromsen blir ineffektiv.

Montering

⚠ VARNING

Följ dessa procedurer för korrekt montering, för att minska risken för allvarlig skada.

Kamerahuvud rotation.

rM200 har utformats så att kamerahuvudet kan roteras utan att öppna infattningen. Roterar kameran genom att nå insidan av infattningen, öppna framsidan och mata in kamerahuvudet in till tryckstängens riktning. Säkra kamerahuvudet i kamerafästet när det inte används.

OBS Använd enbart det stora hålet för att i början lokalisera kamerahuvudet och hjälpa till att leda kamerahuvudet genom tryckstängens riktning.



Bild 4 – Rotering av kamerahuvud

Installera systemkabel.

Vid korrekt anslutning bryts inte kontaktstiften under normal användning. Undvik att trycka sidledes på kontaktstiften då detta kan orsaka att de bryts (Se bild 5)

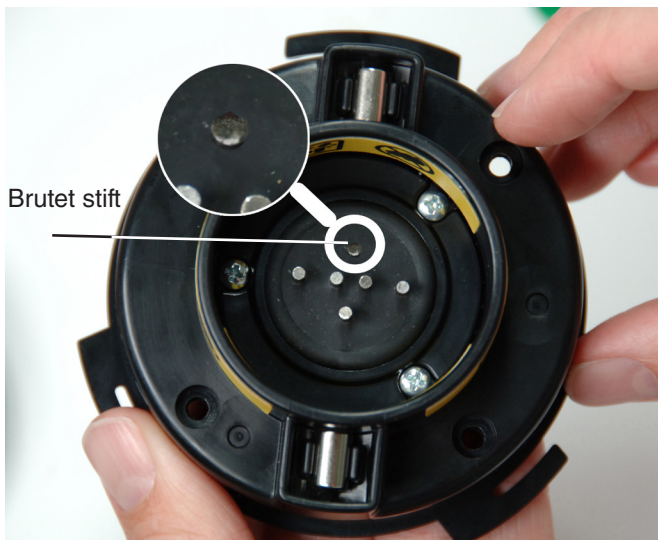


Bild 5 – Brutet kontaktstift

Om systemkabelns släpringsmodul inte är installerad, för in släpringsmodulen i navet i den bakre infattningen. Vrid på släpringsmodulen medurs tills den är låst i rätt position.



Bild 6 – Släpringsmodul i låst position

OBS Vidrör ej kontaktstiften inne i släpringsmodulen och för ej in något verktyg inne där stiften är placerade. Detta kan orsaka att stiften bryts. Undvik att trycka eller bryta kontaktstiften.

rM200 Rörledning

Rörledningar förbättrar bildkvaliteten genom att föra kameran närmare centrum av röret genom att hålla linsen fri från slam. Använd kulstyrning närhelst det är möjligt för att minska slitage på kameran systemet.

rM200 levereras med tre kulstyrningar: två kulstyrningar och ett mindre kamerahuvud som hjälper användaren att föra kameran genom viss typ av utrymmen.

Montering av Kulstyrning

Kulstyrning kan enkelt tas bort eller justeras i kamerans längdriktning för att tillåta bättre rörelse i rören. Till exempel, placering av två kulstyrningar nära framsidan på kameran lutar kamerahuvudet uppåt för att tillåta bättre överblick av rörets övre del under inspektion. Kulstyrning kan också hjälpa till att passera vissa passager.

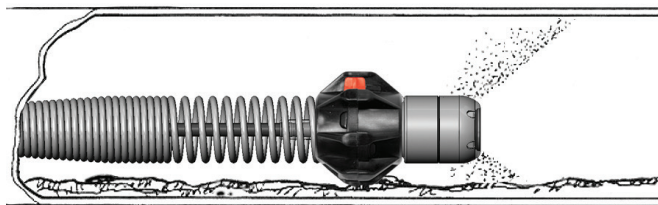


Bild 7 – Kulstyrning i användning

Kulstyrningen är utformad att enkelt passa i kamerans fjäderhus och låsas fast. Montera kulstyrning genom att göra följande:

1. Skjut det röda skjutlocket bort från de blå spärrarna på båda sidor av skyddet.
2. Tryck på de små klackarna på de blå spärrarna så att de klickar utåt (bort från varandra).
3. Skjut fast Kulstyrningen i rätt position över kamerahuvudet.
4. Tryck nedåt på de blå spärrarnas axlar så att spärrarna är intryckta mot varandra och låst i fjädern.
5. Skjut de två röda skjutlåsen tillbaka över deras respektive blå spärrar så att de inte kan lossna under användningen.



Bild 8 – Kulstyrning, låst (vänster) och olåst (höger)

Vid mindre ledningar, rör, eller hålrum, kan kamerans huvudledning installeras på samma plats som kulstyrningen. Installera kamerahuvudets rörledning genom att göra följande:

1. Skruva loss de två säkerhetsskruvarna som håller samman de två halvorna av kulstyrningen.
2. Placera de två halvorna runt kamerahuvudet med skruvhålen anpassade till varandra.
3. Använd de två bifogade skruvarna till att sätta fast de två halvorna tillsammans. Dra inte åt dem för hårt.



Bild 9 – Rörledningsguide för kamerahuvud

rM200 Handtag och dockor

rM200 handtag kan sättas i fyra olika positioner. Varje position har olika syfte som underlättar inspektion och allmän användning och manövrering.

Draghandtag

Draghandtaget kan låsas i fyra positioner.

- Upprätt för att manövrera under transport.
- Halvvägs för att användas som fotstöd.
- Mot bakre infattningen vid användning; särskilt i små utrymmen.
- Mot den främre infattningen för lagring och transport upp och ner för stegar.



Bild 10 – Draghandtaget låst upprätt



Bild 11 – Draghandtaget som ett fotstöd



Bild 12 – Draghandtaget i den bakre (vänster) och främre (höger)

Bärhandtag

Axelbandet som medföljer kan sättas ihop direkt med ramen hos rM200 liksom på det medföljande fastsatta handtaget.



Bild 13 – Bärhandtag

Bärhandtaget kan tas bort och ersättas med dockningshandtaget för att ge ökad funktionalitet med cM6 eller annan SeeSnake Max inspelningsmonitor/CCU.

Dockningshandtag

Dockningshandtaget är utformat specifikt för att användas med cM6 och sätts enkelt på vid samma plats som rM200. Ta del av det medföljande bladet för instruktion om hur man sätter fast dockningshandtaget på rM200



Bild 14 – Dockningshandtag

rM200 kommer också med en dockningsstation för framtida SeeSnake CCU produkter. Dockningsstationen som finns bak på rM200 är utrustad med röda tryckknappar som gör att kompatibla CCUs enkelt kan dockas och frigöras från rM200.

Inspektion före drift

⚠ VARNING



Innan varje användning, inspektera din rM200 och korriger alla problem för att minska risken för allvarliga skador, elstöt eller andra orsaker och förebygga maskinskador.

1. Du bör inspektera systemkabeln och kontakter efter skada eller justeringar, med SeeSnake urkopplad från CCU. Om någon skada eller justering hittas, använd inte SeeSnake förrän den har reparerats korrekt eller ersatts.
2. Städa bort smuts, olja eller annan förorening från SeeSnake för att underlätta inspektionen och för att förebygga att enheten glider dig ur händerna under transport eller vid användning. Inspektera SeeSnake för att upptäcka några brutna, slitna, saknade, illa sittande eller för hårt sittande delar, eller andra

förhållanden som kan hindra säker, normal användning. Försäkra dig om att enheten är korrekt ihopsatt. Försäkra dig om att trumman roterar fritt. Inspektera tryckstangen för att upptäcka repor, brott, knutar eller bristningar.

3. Inspektera annan utrustning som används enligt instruktionerna, för att försäkra dig om att den är i gott, användbart skick.
4. Korrigera alla problem före användning.

Arbetsyta och Utrustningskonfiguration

⚠ VARNING



Hantera och manövrera rM200 och arbetsyta i enlighet med dessa procedurer för att reducera risk för skada vid elstöt, brand, krosskador, och andra saker, samt för att förhindra skada på rM200.

1. Kontrollera arbetsområdet för följande:
 - Tillräcklig belysning.
 - Brandfarliga vätskor, ångor eller damm som kan antändas. Om dessa saker finns, arbeta inte i området förrän källorna har identifierats och korrigerats. SeeSnake är inte explosionstestad. Elektriska anslutningar kan orsaka gnistor.
 - Ren, plan, stabil, torr plats för utrustning och för användaren. Använd inte maskinen medan du står i vatten. Avlägsna vatten i arbetsområdet vid behov.
2. Om möjligt, fastställ arbetet som skall göras. Bestäm avloppets anslutningspunkter, storlek, och längd, samt närvaron av kemikalier. Om det finns kemikalier, sätt dig in i de särskilda säkerhetsbestämmelser som krävs för att arbeta med dessa kemikalier. Kontakta kemikalieföretaget för nödvändig information.
3. Vid behov, ta bort fasta föremål som toalettstol eller tvättställ, för att lättare komma åt.
4. Använd korrekt utrustning för arbetet.
5. Försäkra dig om att utrustningen har inspekterats enligt specifikationerna i bruksanvisningen.
6. Utvärdera arbetsområdet och res barriärer om nödvändigt för att hålla åskådare borta. Om du arbetar nära trafik, ställ upp koner eller andra barriärer för att varna förare.

rM200 Placering

Placera rM200 så att tryckstängen lätt kan hanteras när den dras genom röret. Platsen bör inte vara våt. Tillåt inte CCU-enheten att bli våt under användning.

1. Sätt rM200 ungefär 3 ft [1 m] från ingångspunkten för att ge plats att gripa och hantera tryckstängen utan att förlängningskabeln släpar i marken.
2. Lägg med fördel rM200 på rygg. Detta ger bäst stabilitet och hindrar rM200 från att välta under användning. Hjulen på rM200 är placerade i frambdelen så att enheten kan ligga platt under inspektion (Se Bild 15)



Bild 15 – rM200 liggandes på rygg

Vid inspektion uppe på ett hustak, på en kulle, eller vid inspektion som kräver en överliggande ingång, placera rM200 på undersidan eller på sitt fotstöd för bättre stabilitet (Se Bild 16)



Bild 16 – rM200 och dess fotstöd under en hustaksinspektion

Ansluta rM200 till en CCU

rM200 har utformats för att fungera med SeeSnake Max cM6, den kan dock användas med varje äkta SeeSnake CCU. För att använda rM200 med en SeeSnake CCU gör följande:

1. Packa upp SeeSnake -systemkabeln från dess hållare, dra låshylsan bakåt och matcha systemkabeln till den matchande SeeSnake systemanslutningen på CCUn.
2. För att föra ihop styrkontaktarna, anpassa styrrappen till styrruttaget, tryck kontakten rakt in. Försäkra dig om att kanten på ovansidan av kabelkontakten pekar upp när kontakten som visar detta är korrekt isatt (Se Post 1, Bild 17).
3. Spänn den yttre låshylsan



Bild 17 – SeeSnake systemkontakt

OBS Vrid enbart den yttre låshylsan. För att förhindra skador på stiften, böj eller vrid aldrig kontakten eller kabeln! Böjning eller vridning av kontakten leder till att den går sönder i förtid.

Kontroll av el

När en ansluten CCU är på ON, kommer också SeeSnake Kameran och räkneverket att vara på ON. Systemet producerar en klar bild, fri från störningar och linjer. Systemet kan behöva värmas upp innan det kan producera en optimal bild.

Titta efter så att LED-lampan på kamerahuvudet producerar en jämn mängd ljus. För att testa släpringen placerar du kameran i röret och snurrar trumman medan du iakttar CCU.

Räkneverk

Alla SeeSnake Max- rullar och många äkta SeeSnake- rullar kommer utrustade med ett kabelmätningssystem. rM200 har en integrerad distansräknare som kan spåra den totala längden av tryckstängen som har gått utanför trumman. Distansräknaren kan också mäta avstånd från en temporär nollpunkt som valts ut under inspektion (så som ett rörhuvud eller en skarv). Räknaren kan också visa överdrag med textmeddelanden så som texter med rörledningens funktioner. Genom att ange ett överlager genom räknaren läggs

texten in på videon. Tryck nedmenytangenten på räknaren, för att få upp Huvudmenyskärmen.

För bästa resultat, använd tangentbordet på CCU för att kontrollera räknaren.

Räknare Tangentbord

Det integrerade tangentbordet kan kontrolleras antingen genom dess tangentbord eller med en kompatibel CCU.

Tabell 2 Integrerad Räknare Tangentbord Legend		
Tangent		Betydelse
	Meny/Bakåt	Öppnar Huvudmenyn.
	Nollställning / Val	Väljer en markerad meny-post, initialiserar den lokala nollpunktsräknaren. Tryck ner och håll denna tangent längre än 3 sekunder för att göra en återställning.
	Sond-tangent	Växlar Sonden mellan AV eller PÅ.
	LCD Tangent Ljusstyrka	Kontrollerar ljusstyrkan på LED- Kamera Tryck för att stega upp och ner genom olika nivåer.
	Upp Pil / Redigera Tangent	Går direkt till redigerings-sidan för diabilder, om diabildestext visas vid tryckning. Flyttar sig genom menyvalen eller bokstäverna.
	Vänster/Höger Piltangenter	Flyttar sig genom tillgängliga diabilder till nya diabilder om texten visas. Flyttar sig genom menyvalen eller bokstäverna.
	Piltangent ner	Flyttar sig genom menyval, värden och redigeringsläget för bokstäverna.
	Text Tangent	Text Överlagring: låter dig skriva en texttitel eller beskrivning av någon del i den tagna videon.
	Datum/Tid Tangent	Datum/Tid ger alternativ vid visning av datum, tid, eller båda.
	Distanstangent	Avstånd som kameran har tillryggalagt i ledningen eller från en vald punkt i ledningen.

Få konsekventa mätningar

För att få konsekventa mätningar tänk på detta:

- Placera kamerahuvudet i tryckstångens anslutningshål innan du sätter systemet på ON.
- Vänta till startskärmsbilden på CCU försvinner innan du flyttar kamerahuvudet.
- Vid ingången till ledningen trycker du och håller ner 0-tangenten cirka 3 sekunder för att göra en återställning så att början på ledningen är vid noll.
- Undvik att flytta trumman när du startat mätningarna.
- När kabeln lindas upp på trumman ska du hålla enhetlig friktion eller motkraft på kabeln så att den inte lindas upp ojämnt.
- Den lokala funktionen "noll-punkten" låter användare mäta avståndet mellan två punkter i en ledningen. Tryck 0-tangenten kort och distansen sätts automatiskt till 0. Vid visning av en "lokal 0-punkt" vid distansmätning, visas siffrorna inom parentes. För att nollställa den "lokal nollpunkten" och återgå till systemets nollpunkt, tryck kort på Nolltangenten igen.

Bruksanvisning

⚠ VARNING



Använd alltid ögonskydd för att skydda dina ögon mot smuts och andra främmande objekt.

När du inspekterar avlopp som kan innehålla farliga kemikalier eller bakterier, bär lämplig skyddsutrustning, såsom latex-handskar, glasögon, ansiktsmask och andningsskydd för att förhindra brännskador och infektioner.

Använd inte den här utrustningen om användaren eller maskinen befinner sig i vatten. Användning av maskinen i vatten ökar risken för elstöt. Halksäkra skor med gummisulor kan hjälpa till att förebygga halkning och elstöt speciellt på våta ytor.

Följ bruksanvisningen för att minska risken för skador från elstöt och andra orsaker.

1. Försäkra dig om att all utrustning är korrekt installerad enligt instruktionerna i användarmanualen.
2. Sätt CCU på ON Vid behov justerar du kamerahuvudets LED- ljusstyrka och bilddisplayen som specificerats antingen genom att använda tangentbordscontrollern på rM200 eller genom att använda monitorcontrollern på CCU. Dra flera meter tryckstång från rM200. Säkerställ att kamerafönstret är rent. Som ett alternativ kan en tunn hinna med diskmedel

på fönstret minimera smuts på fönstret. Placera kameraenheten i ledningen som ska inspekteras.

- Om möjligt, låt vatten rinna genom systemet under inspektionen för att hålla systemet rent, för att göra det lättare att skjuta fram kabeln och för att hjälpa till att anpassa fotot på botten av ledningen. Detta kan göras genom att placera en slang nere i röret eller sätta på tiibehör (till exempel: toalettspolning). Stäng av vattenflödet i mån av behov för vy av bilden.

OBS Användande av rM200 kamera i porslin kan repa porslinsytan.

- Grip tag i tryckstången och mata den försiktigt in i röret som ska inspekteras. Använd handskar med gummigrepp för att hantera tryckstången för bättre grepp och som hjälp att hålla händerna rena.

Vid användande av tryckstången i röret, håll tryckstången borta från vassa kanter vid inloppet som kan riva upp, få tag i, eller skada tryckstången. Greppa och skjut in korta sektioner av tryckstången i taget, och håll händerna nära inloppet så att du kontrollerar tryckstången och hindrar den från att vikas ihop, knäckas, skäras upp eller på annat sätt skada tryckstångens uttag. Uppskärning i tryckstången ökar risken för elstöt.

Vid frammatning av tryckstången i ledningen, kontrollera CCU för att se vad som händer. När lamporna är satta på mindre än max, hjälper det att tillfälligt vrida upp ljusstyrkan för att se vad som kommer längre ner i ledningen.

Var vaksam på hinder (så som krossade rördelar) eller kraftiga upphöjningar i röret som kan skada eller hindra inskjutning av kameran. Använd inte kamerahuvudet för att rensa bort hinder. rM200 är ett diagnosverktyg, inte en avloppsrensare.

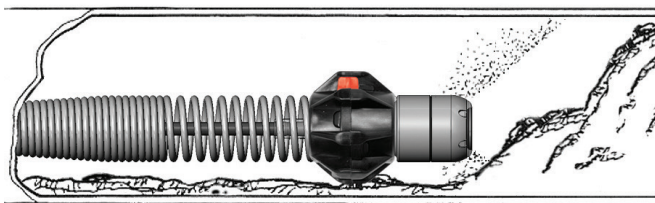


Bild 18 – Vid påträffande av hinder

OBS Använd inte kamerahuvudet för att rensa bort hinder. Användande av kamerahuvudet för att rensa bort hinder kan skada kamerahuvudet eller orsaka att det fastnar i hindret och inte kan tas bort.

Ett långsamt stadigt tryck genom systemet fungerar bäst. Vid ändring av riktning så som P-vattenlås, T-koppling, Ys och skarpa böjar, använd ett snabbt drag för att "skjuta ut" kamerarahuvudet bak från böjen cirka 8 av [200 mm] och sedan snabbt köra det genom böjen. Var så följsam som möjligt och använd inte mer kraft än nödvändigt. Överdriven kraft kan skada kamerahuvudet.

Använd inte hammare och knacka inte fram kameran genom böjar. Tvinga inte igenom kamerahuvudet om motståndet är starkt. Var särskilt försiktig genom T-kopplingar eftersom tryckstången kan vikas i T-kopplingen vilket kan göra det svårt eller omöjligt att dra tillbaka den.

Titta och kontrollera att trumman inte fastnar under användning. Om trumman fastnar och tryckstången fortsätter dras ut från rM200, kommer tryckstången att dras åt runt trumnavet och fastna i trumman, och klämma ihop tryckstången

När du inspekterar ledningen, försök flytta kameran långsamt förbi det område som ska inspekteras och därefter dra långsamt tillbaka – detta kan ge bättre resultat. Det är i regel smidigare och ger bättre bild om kamerahuvudet dras bakåt. När du drar i tryckstången måste du hålla kameran på avstånd från vassa kanter, och inte dra i skarpa vinklar på insidan för att undvika skador på tryckstången. Du kan vid behov dingla kamerahuvudet i stillastående vatten för att skölja bort skräp från kamerafönstret.

Att lokalisera rM200 Sond

Alla SeeSnake Max rörinspektionssystem, inklusive SeeSnake Max rM200, och många äkta SeeSnake rörinspektionssystem har en inbyggd sond i kameran. Sonden sänder en upptäckbar 512 Hz signal som vid aktivering kan upptäckas av en positionsangivare. Mottagare så som RIDGID-SeekTech SR-20, SR-60, Scout™ eller Navi-Track® II satta till 512 Hz kan upptäcka sondens placering under marken.

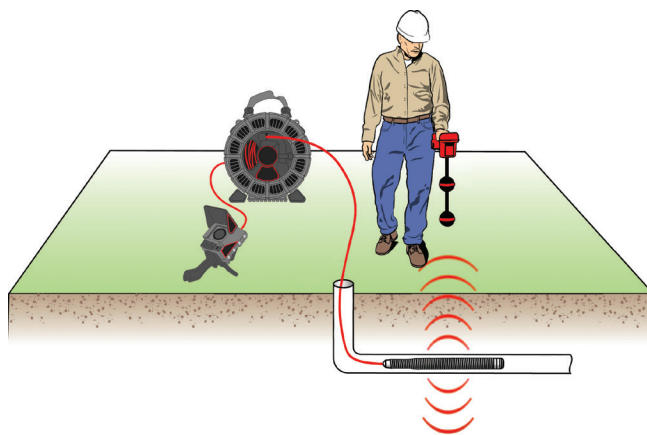


Bild 19 – Att hitta rM200 Sond

Sätt Sonden på ON och OFF genom att använda rM200 Knappsats eller SeeSnake CCU som beskrivits i Användarmanualen. När Sonden är på ON lyser rM200 LED-tangentbord och svaga linjer blir synliga på CCU monitorn.

För att lokalisera kameran med användning av sonden, kör ner SeeSnake irörålet från 1,5 m till 3 m [5 ft till 10 ft] in i röret och använd lokaliseringen för att hitta sondens position. För att lokalisera sonden, sätt lokaliseringen på ON och ställ in den på sond-läge. Skanna i sondens sannolika läge tills lokaliseringen hittar sonden. För ytterligare instruktioner om Sondens lokalisering, se användarmanualen för information om den modell av lokaliseringen som du använder.

Linjespårning av SeeSnake tryckstång

Vid användning med en kompatibel CCU så som cM6, möjliggör för rM200 användaren att spåra tryckstången under mark genom en lokalisator. För att spåra tryckstången i röret, konfigurera sändaren genom att ansluta en kontakt till en jordad del och sätta fast den andra kontakten på Sändarens "Clip-on" -terminal på CCU. Använd högre frekvenser för bästa resultat.

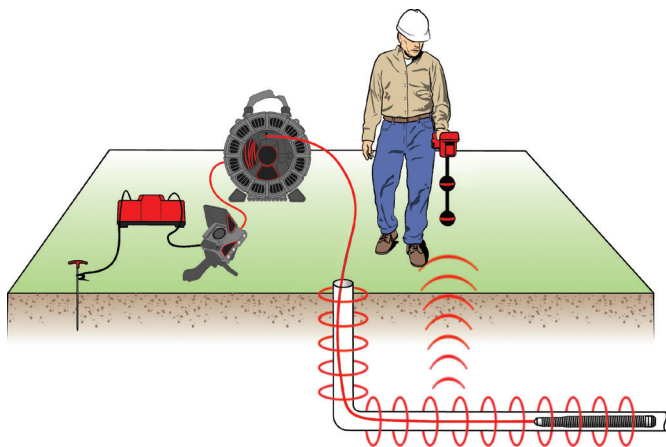


Bild 20 – Rörspårning av Tryckstång

För ytterligare instruktioner om rörspårning, se användarmanualen till aktuell sändarmodell eller besök <http://www.ridgid.com/Tools/Utility-Locating-Training/sv/index.htm> to view the Integrated Line Trace video.

Hämta tillbaka Kameran.

Efter du har avslutat inspektionen, dra långsamt och stadigt tillbaka tryckstången. Om möjligt, fortsätt att låta vatten rinna ner i röret för att underlätta i rengöringen av tryckstången. Använd en handduk för att torka av tryckstången när den dras tillbaka i trumman.

Var uppmärksam på styrkan som krävs för att dra tillbaka tryckstången. Tryckstången kan fastna under tillbakadragandet och kan behöva justeras så som under införandet. För att undvika skada av kameran eller tryckstången, tvinga inte tryckstången eller utöva överdrivet våld under tillbakadragandet. Håll dig borta från vassa kanter och dra inte in mot inloppet i skarpa vinklar.

OBS Använd alltid korta drag för att mata tillbaka tryckstången i trumman. Att föra tillbaka längre längder av tryckstången eller tvinga tryckstången kan orsaka att den böjer sig, knyter sig och bryts (se bild 21). Lägg rM200-trumman på rygg för mer stabilitet när du drar tillbaka tryckstången

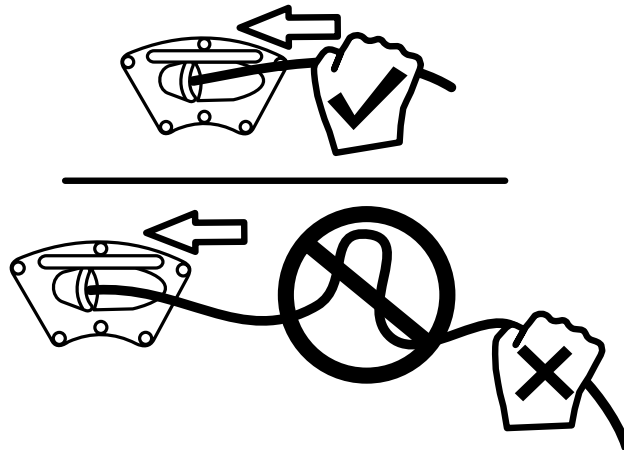


Bild 21 – Snurra tillbaka Tryckstången

Underhåll och rengöring

⚠ VARNING

Underhåll utrustningen enligt dessa föreskrifter för att reducera risken för allvarlig kroppsskada och skada på utrustningen.

Kontrollera att systemkabeln fränkopplats från CCU-enheten före rengöringen för att minska risken för elstöt.

Använd en mjuk fuktig trasa för att torka rent rM200. Vid önskemål kan desinfektionsmedel användas för att rengöra rM200. Använd aldrig lösningsmedel för att rengöra någon del av systemet eftersom de kan få LED-ringen att spricka och påverka vattentätheten.

Vid önskemål, kan en slang eller högtryckstvätt användas för att rengöra trumman. Undvik att spola på kontaktkortet bak på trumman.

För att grundligt rengöra rullen och trumman kan du ställa rullen upprätt och fylla botten på trumman med ljummet vatten och ett mildt rengöringsmedel. Vrid runt trumman för att få loss smuts. Avlägsna vattnet, dra ut kabeln och dra en trasa över den medan du matar in den i trumman. Fyll inte trumman med vatten medan enheten är vänd på rygg då vatten kan komma in i navet och skada släpringarna.

Kamera Underhåll

Kamerahuvud

Använd en mjuk nylonborste, mildt rengöringsmedel och trasor och tvättsvampar för att rengöra kameran, fjäderhus och kablar. Vid rengöring av kameran, använd inte skrapverktyg då de kan repa kameran.

Förutom att hålla LED-ringens och safirfönstret rent, kräver kamerahuvudet lite underhåll. Repor på LED-ringens har minimal påverkan på bildkvaliteten. För att undvika att skada det vattentäta huset, använd INTE sandpapper på LED-ringens för att ta bort repor.

Fjäderhus

Främmande ämne kommer troligen att samlas i fjäderhuset. Sträck fjädern och håll den i varmt vatten för att spola bort smuts från fjäderhuset. Skarven mellan tryckstängens och kontakten är placerad innan i fjädern. Låt inte vassa föremål eller skarpa kemikalier bli kvar i skarven då de kan slita på komponenterna. Sträck fjädern från ända till ända så långt som de interna säkerhetskablar tillåter för att kontrollera skarvytan.

Ta bort Kamerahuvudet

Kamerahuvudet kan tas bort vid felsökning. Läs följande instruktioner innan du tar bort kamerahuvudet. För att undvika inledande misstag och att garantin sätts ur spel, undvik att böja eller vrida kamerahuvudets kontakt. Vrid enbart den yttre låshylsan.

Gör följande för att ta bort kamerahuvudet:

1. Dra ut tillräckligt med kabel för att placera kameran och fjäderhuset på en arbetsbänk eller annan bekväm plats.
2. Lokalisera fjädernyckeln som levereras med systemet. Fäst fjädernyckeln på fjädern till höger bakom kamerahuvudet. Försäkra dig om att spåren på nyckeln passar in i ändan på fjädern. Håll nyckeln still och använd en hand för att vrida kameran ur fjädern (se Bild 22). Efter att ha tagit bort kamerahuvudet skall kameran hänga i sin låshylsa och säkerhetskabeln.



Bild 22 – Ta loss kameran från fjädern

3. Använd en hand för att hålla om den räfflade delen av låshylsan och använd den andra handen för att hålla om kameran. Sett bakifrån, skruva ur den räfflade delen av hylsan moturs (Se Bild 23). Använd en avbitare vid behov för att vrida låshylsan. Tryck inte överdrivet. För mycket tryck kan krossa eller deformera låshylsan.



Bild 23 – Ta bort Kamerahuvudet

4. Vrid inte säkerhetskablar mer än en ett varv. Håll i säkerhetskablar vid vridning av låshylsan för att säkerställa att säkerhetskablar inte roterar. Efter att helt ha skruvat bort låshylsan från kamerahuset skall kontakten automatiskt lossa från kameran. Om kontakten inte lossar från kameran, ta tag i låshylsan och kontakten i en hand. Ta tag i kamerahuvudet med den andra handen och dra kontakten rakt ut från baksidan på kameran (Se bild 24). Vrid inte kontaktarna!



Bild 24 – Ta bort kontakten

Montera om Kamerahuvudet

För att montera om kamerahuvudet, gör följande:

1. Lägg fjäderhuset på ett bekvämt underlag.
2. Anslut kontakten och låshylsan till kamerahuvudet medan du säkerställer att stiften/uttaget sitter ihop. Sätt ihop kontaktarna helt utan att vrida.
3. Efter att helt ha satt ihop kontaktarna, ta tag i kamerahuvudet med en hand och vänd den räfflade delen av låshylsan för att skruva i den på kamerans baksida. Vrid inte säkerhetskablar mer än en ett varv. Håll i säkerhetskablar vid vridning av låshylsan för att säkerställa att säkerhetskablar inte roterar.

- Se till att säkerhetskabeln är parallel med kamerakontakten och inte virad runt den. För att montera kameran på fjädern, roterar du kamerahuvudet ett varv medsols och gängar fast den på fjädern. Rotering gör att säkerhetskabeln inte viras runt kontaktsladden när kameran är gängad på fjädern.

Försäkra dig om att fjädern passar mellan kameran och gången, men inte gängar ur. Dra inte åt kamerahuvudet för hårt! Dra åt enbart så att fjädern sitter bra mot kameran.

Tryckstång Underhåll

Håll tryckstången ren för att enklare upptäcka större skårar och uppskavningar och också för att enklare kunna gripa och skjuta på.

Vid inrullning av tryckstången i rullen, minska smutsangrepp genom att torka med en trasa när den åker in i rullen.

Inspektera kabeln från synbara skårar och uppskavningar medan den matas in i trumman. Byt eller reparera kabeln om höljet är upprivet eller genomgående slitet.

Rulla tillbaka Tryckstången

OBS Om tryckstången inte fästs inuti trumman kan den rullas ut av sig själv om trumman tas bort från höljet eller om höljet lämnas öppet med trumman inuti. Förvara alltid kameran helt inne i trumman eller i kamerafästet. Om tryckstången rullas ut, vrid eller tryck den inte tillbaka in i trumman som inte roterar. Tryckstången kommer oundvikligen att vridas och böjas när den trycks in i trumman utan att det utvändiga höljet används för att rotera den vilket kommer att leda till skada på tryckstången.

Om tryckstången rullats ut från trumman, sätt tillbaka trumman i huset innan tryckstången rullas tillbaka (se bild 25)



Bild 25 – Trumman sitter riktigt i höljet

Om det finns plats och om hela trumman har rullats ut, rulla upp och rätta ut tryckstången på marken (se bild 2). När tryckstången inte sitter i trumman kan den lätt böjas, sno sig och skadas. Genom att rätta ut och lägga ut tryckstången innan den rullas tillbaka i trumman kan en framtida skada förhindras.

Om tryckstången inte kan läggas ut rakt, var mycket försiktig när den rullas tillbaka. Se till att tryckstången inte böjs eller fastnar under eller ovanpå föremål. Om tryckstången böjs eller vrids, sluta att rulla in den och rätta ut den innan du fortsätter.

Efter att trumman placerats i huset, använd båda händerna för att leda tryckstången in i trumman (se bild 26). Se till att trumman roterar i huset när tryckstången rullas in.



Bild 26 – Roter trumman riktigt för att rulla in tryckstången

För att undvika skada på tryckstången, håll en hand nära trumman när tryckstången rullas in för att garantera att trumman roterar fritt (se bild 27)



Bild 27 – Led tryckstången in i trumman

Efter att ha rullat in tryckstången tillbakain i trumman, skruva mjukt kamerahuvudet genom tryckstångsleden. För att undvika att böja och bryta tryckstången när kamerahuvudet byts ut, dra inte upp den aktuella tryckstången (Se Bild 28).



Bild 28 – Roter kamerahuvudet

Tillbehör

⚠ VARNING

Följande RIDGID produkter har utformats för att fungera med rM200. Andra tillbehör som passar att använda med andra verktyg kan vara riskfyllt att använda med rM200. För att minska risken för allvarliga skador, använd endast tillbehör som är speciellt utformade och rekommenderade för användning med rM200.

- SeeSnake MAX cM6
- rM200 Slip-Ring Cartridge (Sammanbindare för SeeSnake)
- RIDGID SeekTech eller NaviTrack lokalisering
- RIDGID SeekTech- eller NaviTrack-sändare
- RIDGID SeeSnake Camera Control Units
- rM200 Kulstyrning
- rM200 Kamera Huvudguide

Transport och Förvaring

Förvara utrustningen i ett låst utrymme, utom räckhåll för barn och människor som inte är bekanta med dess funktion. Utsätt inte för tunga stötar eller kraft under transport.

Förvara elektrisk utrustning på en torr plats för att minska risken för elstöt. Förvara i temperaturer från -40°C till 65°C [40°F till 150°F]. Förvara enheten på avstånd från värme som till exempel från element, värmekällor, spisar och andra produkter (inklusive förstärkare) som genererar värme.

Service och reparation

⚠ VARNING

Felaktig service eller reparation kan göra rM200 osäker att använda.

Service och reparation av SeeSnake rM200 måste utföras av ett RIDGID oberoende auktoriserat servicecenter.

För information om ditt närmaste RIDGID oberoende servicecenter eller om du har några frågor om service och reparation:

- Kontakta din lokala RIDGID-distributör.
- Besök www.RIDGID.com eller www.RIDGID.eu för att hitta din lokala Ridge Tool kontaktpunkt.
- Kontakta RIDGID tekniska supportavdelning på rttechservices@emerson.com eller i USA och Kanada, ring (800)-519-3456.

Bortforslande

Delar av rM200 innehåller värdefullt material som kan återvinnas. Företag som specialiserar sig på återvinning kan hittas lokalt. Avyttra beståndsdelarna enligt alla tillämpliga regler. Kontakta din lokala avfallshanteringsmyndighet för mer information.



För EG-länder: Kassera inte elektrisk utrustning tillsammans med hushållsavfall!

Enligt det europeiska direktivet 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och dess implementation i nationell lagstiftning, ska elektrisk utrustning som inte längre är användbar samlas in separat och kasseras på ett miljövänligt sätt.

Felsökning av felaktiga Komponenter

Använd ett fungerande kamerahuvud för att isolera felaktiga komponenter i systemet. Anslut det fungerande kamerahuvudet till CCU system kontakt för att testa CCU. Anslut det fungerande kamerahuvudet till navet på Systemets kabel eller till tryckstångens kontakt inne i trumman för att testa varje länk i kedjan

Försök att isolera felet till en av följande huvudkomponenter:

- Kamerahuvud
- rulle
- Systemkabel till
- CCU

**Tabell 3
Felsökning**

Problem	Sannolikt felläge	Lösning
Kamerabild ej synlig	Ingen ström till SeeSnake CCU	Kontrollera att strömsladden är korrekt inkopplad
		Kontrollera strömknappen på monitorn/display-enheten
	Fel vid anslutning	Kontrollera fästen och stift mellan SeeSnake-systemenhet och CCU.
		Kontrollera anpassning, placering och stiftens skick i SeeSnake-anslutning.
	Videokälla ej korrekt.	Ställ om videokälla enligt visning av enheten i användarmanualen. Kontrollera CCU-Videokällans inställning. Se CCU manual
	Låg batterinivå	Ladda eller ersätt batterierna.
Räknaren verkar vara opålitlig (CountPlus)	CountPlus inställningar är fel för rullen eller kabeln som används	Bekräfta att inställningarna är korrekta för SeeSnakes kabellängd, kabeldiameter och SeeSnake-rullen som används.
	Räkning från en nollpunkt annan än avsedd.	Bekräfta att du mäter från en avsedd mätpunkt.
"SOS" kod blinkar på LCD*	Ingen videosignal	Kontrollera källans inställningar för monitorn och dra ur och sätt i kabeln.

Ljuset på LCD:n blinkar bara "SOS" koden på vissa SeeSnake CCUs.

Ridge Tool Europe
Research Park Haasrode
3001 Leuven
Belgium

www.RIDGID.eu
+ 32 (0)16 380 280

Ridge Tool Company
400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001
U.S.A.

www.RIDGID.com
1-800-474-3443



RIDGID förbehåller sig rätten att ändra specifikationerna för hårdvara, mjukvara, eller både och som beskrivs i denna manual utanföregående meddelande. Besök www.seesnake.com för aktuella uppdateringar och tilläggsinformation som rör den här produkten. På grund av produktutveckling, kan bilder och andra presentationer som anges i denna manual skilja sig från den verkliga produkten.

Andra varumärken eller registrerade varumärken som omnämns i denna manual ägs av respektive ägare.