

# SeeSnake® microReel

## Inspektionssystem



### **VARNING**

Läs den här bruksanvisningen noggrant innan du använder verktyget. Om du använder verktyget utan att förstå eller följa innehållet i bruksanvisningen finns risk för elchock, brand och/eller personskador.

### SeeSnake® microReel

Anteckna serienumret nedan, och spara produktens serienummer som sitter på märkskytten.

Serienr

## Innehåll

Registreringsformulär för maskin med serienummer .....	137
Säkerhetssymboler .....	139
<b>Allmän säkerhetsinformation</b>	
Säkerhet på arbetsområdet .....	139
Elsäkerhet .....	139
Personlig säkerhet .....	139
Användning och skötsel av utrustningen .....	140
Service .....	140
<b>Särskild säkerhetsinformation</b> .....	140
Produktsäkerhet för inspektionssystemet SeeSnake microReel .....	140
<b>Beskrivning, specifikationer och standardutrustning</b>	
Beskrivning .....	141
Specifikationer .....	141
Standardutrustning.....	141
<b>Förklaring av symboler</b> .....	141
<b>microReel systemkomponenter</b> .....	142
<b>Montering</b>	
Dirigera kamerahuvudet.....	142
Öppna höljet.....	143
Installera systemkabeln .....	144
Vända/installera bildskärmshållaren (microEXPLORER kamerabildskärm) .....	144
Ansluta kamerabildskärmen microEXPLORER till microReel-systemet .....	145
Kulstyrningar för microReel-systemet .....	145
Installera kulstyrningarna .....	145
<b>Inspektion före drift</b> .....	145
<b>Ställa in utrustningen och arbetsområdet</b> .....	146
Ställa in microReel-systemet .....	146
CountPlus-inställningar .....	147
<b>Driftsanvisningar</b> .....	148
Utföra en inspektion .....	148
Använda CountPlus-räknaren (tillval) .....	149
Lokalisera microReel-systemets sond .....	151
Dra tillbaka kameran .....	151
<b>Anvisningar för rengöring</b> .....	152
<b>Tillbehör</b> .....	152
<b>Transport och förvaring</b> .....	153
<b>Service och reparationer</b> .....	153
<b>Bortskaffande</b> .....	153
<b>Felsökning</b> .....	153
<b>Livstidsgaranti</b> .....	Omslagets baksida

Översättning av bruksanvisning i original

## Säkerhetssymboler

I den här bruksanvisningen och på produkten används säkerhetssymboler och signalord för att kommunicera viktig säkerhetsinformation. Det här avsnittet syftar till att förbättra förståelsen av dessa signalord och symboler.



Detta är en säkerhetssymbol. Den används för att göra dig uppmärksam på risker för personskador. Rätta dig efter alla säkerhetsföreskrifter som följer efter denna symbol, för att undvika personskador eller dödsfall.



**FARA** FARA betecknar en livsfarlig situation som kommer att orsaka dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.



**VARNING** VARNING betecknar en farlig situation som kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.



**SE UPP** SE UPP betecknar en farlig situation som kan resultera i lindriga eller medelsvåra skador om den inte undviks.



**OBS** OBS betecknar information som avser skydd av egendom.



Den här symbolen betyder att bruksanvisningen ska läsas noggrant innan utrustningen används. Bruksanvisningen innehåller viktig information om säker och korrekt användning av utrustningen.



Den här symbolen visar att skyddsglasögon med sidoskydd eller goggles alltid ska bäras när utrustningen används, för att minska risken för ögonskador.



Den här symbolen betecknar risk för elchock.

## Allmänna säkerhetsföreskrifter



Läs alla säkerhetsvarningar och instruktioner. Om du använder utrustningen utan att förstå eller följa anvisningarna och säkerhetsvarningarna finns risk för elchock, brand och/eller allvarliga personskador.

### SPARA DESSA ANVISNINGAR!

En CE-försäkring om överensstämmelse (890-011-320) medföljer den här bruksanvisningen om så behövs (separat häfte).

### Arbetsområde

- **Håll arbetsområdet städlat och väl upplyst.** Stökiga eller mörka områden gör att olyckor inträffar lättare.
- **Kör inte utrustningen i omgivningar med explosiv atmosfär, till exempel i närheten av brandfarliga vätskor, gaser eller damm.** Utrustningen kan generera gnistor som kan antända damm eller avgaser.
- **Håll barn och kringstående på avstånd vid användning av utrustningen.** Distrahering kan göra att du förlorar kontrollen.

### Elsäkerhet

- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor såsom rör, element och kylskåp.** Risken för elchock ökar om din kropp är jordad.
- **Utsätt inte utrustningen för regn eller väta.** Om vatten kommer in utrustningen ökar risken för elchock.

- **Misshandla inte kabeln. Använd aldrig kabeln för att bära, dra eller koppla från utrustningen. Håll kabeln på avstånd från värme, olja, vassa kanter och rörliga delar.** Skadade eller intrasslade kablar ökar risken för elchock.
- **Om det inte går att undvika arbete i fuktiga områden ska en jordfelsbrytare användas.** En jordfelsbrytare minskar risken för elchock.
- **Se till att alla elektriska anslutningar är torra och ovan marken. Rör aldrig vid kontakt eller utrustning om dina händer är våta.** Detta minskar risken för elchock.

### Personlig säkerhet

- **Var uppmärksam, tänk på vad du gör och använd sunt förnuft vid användning av utrustningen. Använd inte utrustningen om du är trött eller påverkad av alkohol, droger eller mediciner.** Ett ögonblicks ouppmärksamhet vid användning av utrustning kan resultera i allvarliga personskador.
- **Använd personlig skyddsutrustning. Bär alltid ögonskydd.** Skyddsutrustning som ansiktsmasker, halkfria skyddsskor, hjälm eller hörselskydd minskar risken för personskador.
- **Sträck dig inte för långt. Stå alltid stadigt och balanserat.** Detta ger bättre kontroll över utrustningen i oförutsedda situationer.

## Användning och skötsel av utrustningen

- **Överansträng inte utrustningen. Använd rätt utrustning för uppgiften.** Rätt utrustning gör uppgiften lättare och säkrare.
- **Använd inte utrustningen om PÅ/AV-brytaren inte fungerar.** Utrustning som inte kan styras med brytaren är farlig att använda och måste repareras.
- **Koppla ur kontakten till strömförsörjningen/batteriet från utrustningen innan några justeringar utförs.** Dessa skyddsåtgärder minskar risken för personskador.
- **Förvara oanvänd utrustning utom räckhåll för barn, och låt inte utrustningen användas av personer som inte har utbildning för att använda utrustningen.** Utrustningen kan vara farlig i händerna på oerfarna användare.
- **Underhåll utrustningen.** Kontrollera om det finns tecken på felinställning eller kärvning hos rörliga delar, om några delar saknas, är skadade eller om det finns annat som kan påverka utrustningen. Se till att utrustningen blir reparerad innan den används. Många olyckor orsakas av dåligt underhållen utrustning.
- **Använd utrustningen och tillbehören i enlighet med dessa anvisningar, och ta hänsyn till arbetsmiljön och arbetsuppgiften som ska utföras.** Om utrustningen används för uppgifter som den inte är avsedd för kan farliga situationer uppstå.
- **Använd endast tillbehör som rekommenderas av tillverkaren.** Tillbehör som passar en typ av utrustning kan vara farliga när de används med annan utrustning.
- **Håll handtagen torra, rena och fria från olja och fett.** Då har du bäst kontroll över utrustningen.

## Service

- **Låt utrustningen underhållas av en kvalificerad reparatör som endast använder identiska originalreservdelar.** Detta gör att utrustningen hålls så säker som möjligt.

## Särskild säkerhetsinformation

### ⚠ VARNING

**Det här avsnittet innehåller viktig säkerhetsinformation som avser just den här utrustningen.**

**Läs föreskrifterna noggrant innan du använder SeeSnake® microReel-systemet för att reducera risken för elchock, brand och andra allvarliga personskador.**

## SPARA DESSA ANVISNINGAR!

Förvara den här bruksanvisningen med utrustningen, så att operatören alltid har tillgång till den.

Om du har frågor om den här Ridge Tool-produkten:

- Kontakta din lokala RIDGID-distributör.
- Besök [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) för att hitta din lokala Ridge Tool-representant.
- Kontakta Ridge Tool Technical Services Department på [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com). Om du befinner dig i USA och Kanada: ring (800) 519-3456.

## Produktsäkerhet för inspektions systemet SeeSnake microReel

- **En felaktigt jordad elkontakt kan orsaka elchock och allvarliga skador på utrustningen.** Kontrollera alltid att det finns en ordentligt jordad elkontakt på arbetsområdet. Det är inte säkert att en elkontakt är jordad även om den passar i ett jordat uttag. Låt en behörig elektriker kontrollera uttaget om du är osäker.
- **Använd inte den här utrustningen om operatören eller maskinen står i vatten.** Om maskinen används i vatten ökar risken för elchock.
- **MicroReel System-kameran and tryckstången är vattentäta. Bildskärmen och annan elektrisk utrustning och anslutningar är däremot inte vattentäta.** Utsätt inte utrustningen för vatten eller regn. Detta ökar risken för elchock.
- **Använd inte utrustningen om det finns risk för kontakt med högspänning.** Utrustningen är inte konstruerad för att ge skydd/isolering mot hög spänning.
- **Du måste ha läst och förstått den här bruksanvisningen, bildskärmens bruksanvisning och anvisningar för annan utrustning innan du använder microReel-systemet.** Om du inte följer anvisningarna kan detta orsaka allvarliga personskador och/eller skador på egendom.
- **Använd alltid lämplig skyddsutrustning vid användning av utrustningen i avloppsledningar.** Avloppsrören kan innehålla kemikalier, bakterier eller andra ämnen som kan vara giftiga, smittande, irriterande m.m. Lämplig skyddsutrustning innefattar alltid skyddsglasögon, och kan också innefatta skyddshandskar för rengöring, latex- eller gummi-handskar, ansiktsmasker, ögonskydd/goggles, skyddsklädsel, andningsutrustning och skyddsskor.

- **Om du använder utrustning för rengöring av avloppsledningar samtidigt som du använder utrustning för kontroll av avloppsledningarna ska du bara använda RIDGID Drain Cleaning-handskar (för avloppsrensning).** Greppa aldrig i den roterande rensvajern med något annat, inte heller andra handskar eller trasor. Dessa kan fastna runt vajern och skada händerna. Bär endast latex- eller gummi-handskar under RIDGID Drain Cleaner-handskar. Använd inte skadade avloppsrensningshandskar.
- **Var noga med hygien.** Använd varmt lödbrande vatten för att tvätta händer och andra kroppsdelar som utsatts för avloppsinnehåll efter hantering eller användning av utrustning för avloppsinspektion. Åt inte och rök inte under användning/hantering av utrustning för avloppsinspektion. Förhindra att giftiga ämnen eller smittbärande ämnen sprids.

## Beskrivning, specifikationer och standardutrustning

### Beskrivning

SeeSnake® microReel är ett portabelt diagnosverktyg med trumma och kamera, avsett för rörinspektion. Systemet levereras med en sond (sändare) i kamerahuvudet och det finns även en CountPlus-räknare (tillval) som mäter den sträcka som tryckstången förflyttat sig. MicroReel-systemet har en avtagbar trumma för rengöring eller byte av tryckstänger. Den har även en avtagbar systemkabel som gör att microReel kan användas med valfri SeeSnake® CCU-enhet (kamerastyrningsenhet) eller med kamerabildskärmar av typen microEXPLORER™ för digital inspektion.

microReel använder en 30 meter lång tryckstång som är styvare än tryckstången i microDrain-systemet. Tryckstången i microDrain-systemet är byggd för att vara lättmanövrerad och kunna användas vid korta sträckor genom toaletter och P-vattenlås medan microReel har styvare konstruktion som passar längre sträckor i rör med dimensionerna 4 till 12,5 cm (1½" till 5") diameter.

**FÖRSÖK INTE dra microReel-systemets tryckstång genom vattenlås i toaletter.** Systemet är inte lika flexibelt som microDrain-systemets tryckstångssystem och klarar inte de små radierna i ett vanlig P-vattenlås, S-vattenlås eller toalettböjar som microDrain kan passera igenom.

Med rätt typ av SeeSnake-styrenhet kan operatören ansluta en extern linjesändare och använda en lokalisering för att spåra var microReel-tryckstången befinner sig i röret.

### Specifikationer

Vikt .....	5,5 kg (12,2 lbs) (med microEXPLORER kamerabildskärm), 4,7 kg. (10,3 lbs) (utan microEXPLORER kamerabildskärm)
Mått:	
Längd .....	33,6 cm (13,25")
Djup .....	16,7 cm (6,6")
Höjd .....	36 cm (14,2") (utan microEXPLORER hållare för kamerabildskärm)
Ledningsdimensioner ....	4 till 12,5 cm (1½" till 5")
Maximal längd .....	30 meter (100')
Sändare .....	512 Hz

Trumma och ram	
Diameter .....	32 cm (12,75")
Kamerans diameter .....	25 mm (0,98")
Kamerans längd .....	37,6 mm (1,48")
Tryckkabelns diameter: .....	6,7 mm (0,265")
Video .....	656 x 492 NTSC 768 x 576 PAL
Antal pixlar .....	323 K NTSC 442 K PAL

Belysning.....6 st ljusstarka lysdioder

Användningsmiljö:

Temperatur .....	5°C till 46°C (32°F till 115°F)
Luftfuktighet .....	5% till 95%
Förvaringstemperatur .....	-20°C till 70°C (-4°F till 158°F)
Vattentäthet, djup .....	100 m (328.1')

MicroReel-systemet är skyddat och patentsökt enligt amerikanska och internationella patentlagar.

### Standardutrustning

- Bruksanvisning
- DVD med anvisningar
- Kulstyrningar
- Sond (sändare)

### Förklaring av symboler



Släpning i upplåst läge



Släpning i låst läge

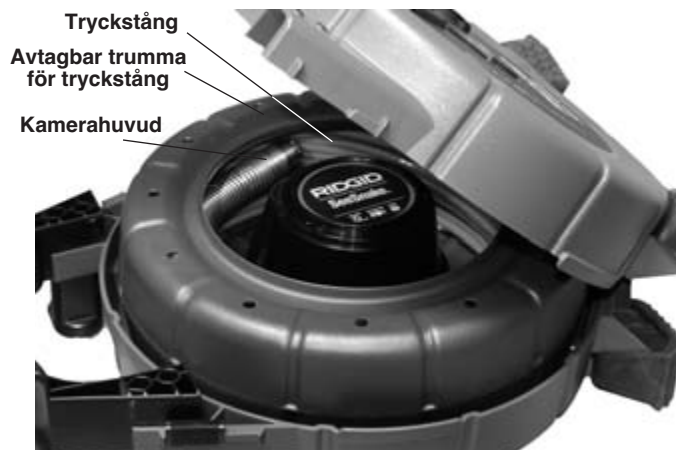
## microReel-systemets komponenter



Figur 1 – framifrån (SeeSnake-utförande)



Figur 2 – bakifrån (med kamerabildskärmen microEXPLORER)



Figur 3 – Öppna höljet

## Montering

### ⚠ VARNING

För att reducera risken för allvarlig skada vid användning, använd dessa rutiner för ordentlig montering..

### Dirigera kamerahuvudet

1. Placera enheten på en plan yta och lägg den på sidan.
2. Lossa spärrarna på båda sidorna av microReel (figur 4).



Figur 4 – Lossa spärrarna till microReel-höljet

3. Öppna höljet försiktigt, och bara tillräckligt mycket så att kameran kommer igenom kabelstyrningen. Var försiktig så att **tryckkabeln inte kommer ur trumman** eller rullas av när kamerahuvudet dras genom uppstyrningen. Stäng höljet och fäst kamerahuvudet i den medföljande klämman.



Figur 5 – Öppna trumman försiktigt för att dirigera kabeln



Figur 6 – Öppna inte höljet helt

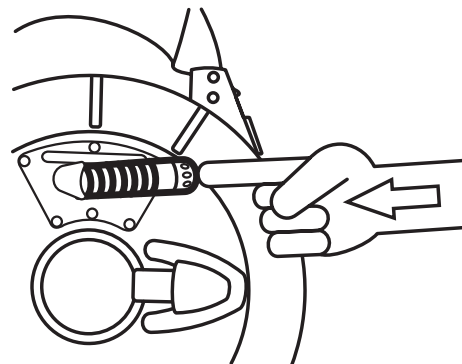
4. Stäng och fäst höljet igen.



Figur 7 – Kamerahuvud rätt draget

## Öppna höljet

Lossa aldrig spärrarna medan kameran sitter på höljets utsida. Flytta kameran hela vägen in i höljet genom att trycka tillbaka den genom uppstyrningen INNAN du lossar spärrarna.



Figur 8 – SE TILL ATT KAMERAN ÄR INNE I TRUMMAN INNAN DU LOSSAR SPÄRRARNA OCH ÖPPNAR HÖLJET. Detta minskar risken för att kabeln avrullas och knäcks.



Figur 9 – Öppna inte höljet medan kameran sitter på utsidan

Om kameran fortfarande är utdragen genom tryckstängens kabelstyrning när höljet är öppnat kan kabeln dras upp över trummans kant. Den kan då lossna och rullas av från trumman. Om detta händer så kan den knäckas.

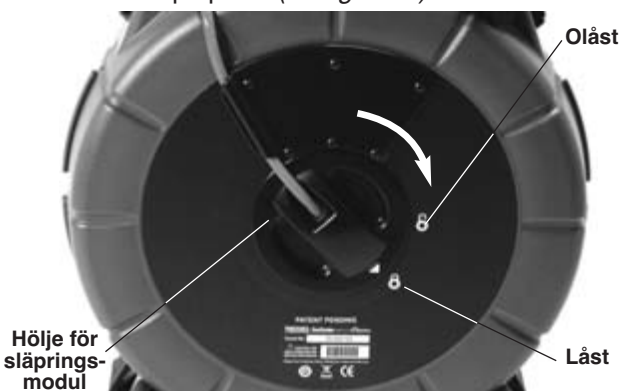
Mata tillbaka tryckstängens kabel försiktigt. Böj inte tryckstängens kabel skarpt när den rullas tillbaka på trumman. Om den trycks samman eller forceras kan den knäckas.



Figur 10 – Låt inte kabeln rullas av fritt

### Installera systemkabeln

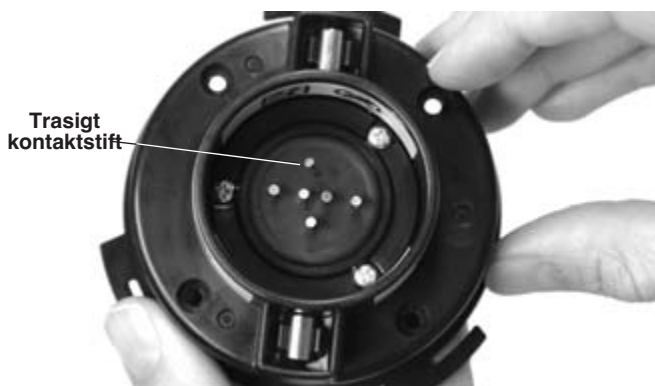
Om systemkabelns släpringsmodul inte installerats ska du sätta in släpringsmodulen i navet och vrida den medurs tills den låses på plats. (Se figur 11.)



Figur 11 – Låsa släpringsmodulens hölje

**OBS** Rör INTE vid släpringsmodulens kontaktstift. Kontaktstiften kan brytas.

Kontaktstiften bryts inte vid normal användning om de anslutits korrekt. Om de utsätts för tryck i sidled kan de däremot brista, vilket visas i figur 12.

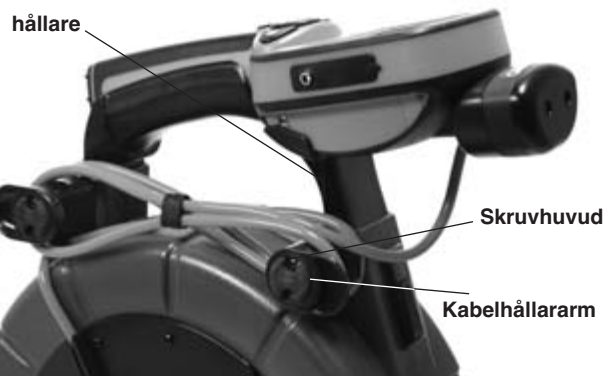


Figur 12 – Trasigt kontaktstift

### Vända/installera bildskärmshållaren (microEXPLORER Kamerabildskärm)

Om du använder microReel med kamerabildskärmen microEXPLORER kan det ibland vara bra att vända kamerabildskärmen microEXPLORER åt andra hållet när den sitter i hållaren. Gör så här för att vända bildskärmen i hållaren:

1. Ta upp kamerabildskärmen microEXPLORER från hållaren. Använd en Phillips-skruvmejsel och lossa de fyra skruvarna som håller fast kabelhållarmarna och bildskärmshållaren. Ta bort armarna och skruvarna (figur 13).



Figur 13 – Kabelhållare och armar

2. Använd en av skruvarna för att ta bort muttrarna från hållarens baksida. Muttrarna sitter fast med friktionsförband på motsatta sidan från kabelhållarmarna. Om du sätter in skruven bakifrån och gängar in den två eller tre varv i muttern kan du dra ut muttern.
3. Utan att ta bort muttern från skruven – sätt in skruven och muttern i hålet på andra sidan av hållaren (inte den sida där skruven togs bort). Skruva in skruven i friktionsförbandet nederst i hålet.
4. Gänga ut skruven. Upprepa detta för var och en av de återstående tre muttrarna.
5. Sätt kabelhållarmen och hållaren baktill på höljet så att den är vänd i motsatt riktning. Kontrollera att kabelhållarens horn är vända utåt.
6. Skruva in skruvarna i muttrarna för hand. Dra åt skruvarna med skruvmejseln.
7. Sätt tillbaka bildskärmsenheten i hållaren.

Använd en liknande rutin för att montera bildskärmshållaren.



## Ansluta kamerabildskärmen microEXPLORER till microReel- systemet

Sätt in microEXPLORER-systemets kamerakontakt i microEXPLORER-kameran (den ska skjutas rakt in). Den svängda ytan på systemkabeln kontakt ska riktas uppåt och skjutas under framkanten på microEXPLORER-systemets kamerabildskärm vid anslutning (se figur 14).

**OBS** Vrid inte kontakten. Kontakten kan skadas.



Figur 14 – Ansluta microEXPLORER-systemets kamerabildskärm

## Kulstyrningar för microReel-systemet

Kulstyrningarna är konstruerade för att hjälpa till att centrera kameran i rör av olika dimensioner, så att kameran kan gå fri från slam i botten av röret. Genom att dra kamerahuvudet närmare rörets centrum kan bildkvaliteten förbättras, så att kameran kan se lika bra i alla riktningar samtidigt som kameralinsen hålls ren under inspektionerna (figur 16).

Kulstyrningar ska användas där så är möjligt eftersom de minskar slitaget på kamerasystemet. Om du får problem att röra kamerahuvudet genom ett visst rör kan centreringsstyrningarna lätt tas bort. Styrningarnas placering kan justeras längs kamerahuvudets längd för att passa uppgiften. Om centreringsstyrningarna placeras nära kamerans främre ände kan kameran till exempel lutats uppåt. Detta kan vara bra om du behöver se rörets ovansida under inspektionen. Kulstyrningarna kan också hjälpa kameran gå förbi vissa passager.

Kulstyrningarna som medföljer microReel är identiska funktionsmässigt men varierar en aning i diameter, och passar inte korrekt på microDrain-systemets kamera.

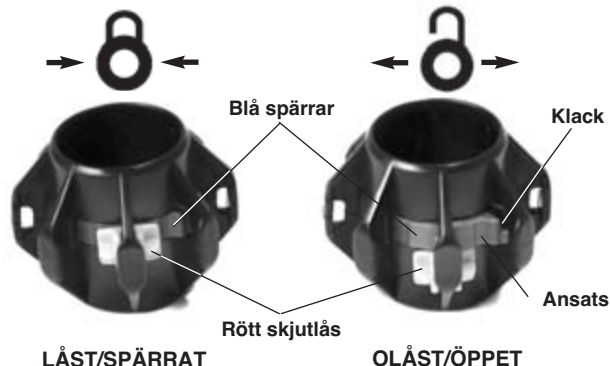
## Installera kulstyrningarna

Kulstyrningarna som medföljer microReel-systemet är konstruerade för att enkelt kunna fästas och låsas på kamerafjädern. Kulstyrningen har två röda skjutlås och två blå spärrar.

1. Skjut bort de röda skjutlåsen från de blå spärrarna på båda sidor av styrningen (Figur 15).

Spärrklack in (stängd)

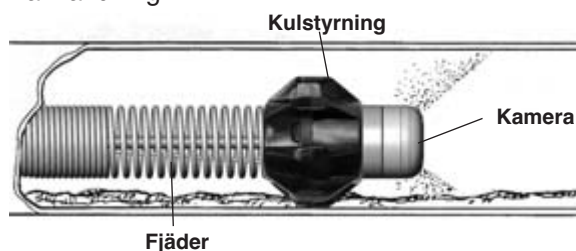
Spärrklack ut (öppen)



Figur 15 – Installera kulstyrningarna

Dra isär de blå spärrklackarna för att lossa, och tryck ansatserna mot varandra för att spärra.

2. Tryck på de små klackarna på de blå spärrarna så de klickar utåt (bort från varandra).
3. Skjut fast kulstyrningen i önskat läge över kamerahuvudet.
4. Tryck nedåt på ansatserna på de blå spärrarna så att spärrarna trycks in mot varandra, och greppar i fjädern.
5. Skjut tillbaka de två röda skjutlåsen över deras respektive blå spärrar så att de inte kan lossna utåt vid användning.



Figur 16 – Kulstyrning som används

## Kontroll före användning

**⚠ VARNING**



**Kontrollera din microReel-systemkamera och rulle före varje användningstillfälle och åtgärda eventuella problem för att undvika risken för allvarliga personskador på grund av elchock eller andra orsaker, och för att förhindra maskinskador.**

1. Bekräfta att enheten är avstängd och att om den används med en annan CCU-enhet (Camera Control Unit) än microEXPLORER måste du kontrollera att CCU-enheten inte är ansluten till kameran. Kontrollera att systemkabeln och kontakterna inte skadats eller manipulerats.
2. Ta bort all smuts, olja eller andra föroreningar från microReel-systemet för att underlätta inspektionen, och för att undvika att enheten glider ur händerna vid transport eller användning.
3. Kontrollera om microReel-systemet har några trasiga, slitna, felinställda eller kärvande delar (eller om några delar saknas), eller om det finns något annat som kan förhindra säker och normal funktion. Kontrollera att enheten monterats korrekt. Kontrollera att trumman går runt fritt. Kontrollera att tryckstången inte är skadad, spräckt eller repad.
4. Kontrollera all övrig utrustning som används och att denna är i bra och användbart skick.
5. Om du hittar problem – använd inte utrustningen förrän problemen åtgärdats.

- Inga hinder framför eluttaget (om detta används för CCU-enheten), och ingenting som kan skada elkabeln.

2. Kontrollera arbetet som ska utföras. Försök om möjligt att fastställa dräneringspunkt(er), dimension(er) och längd(er), eventuell förekomst av kemikalier för avloppsrening eller andra kemikalier. Om kemikalier förekommer är det viktigt att förstå de specifika säkerhetsåtgärder som krävs för att arbeta med kemikalierna. Kontakta kemikalietillverkaren för nödvändig information.

Ta vid behov bort fixturen (klosett, handfat osv.) för att komma åt.

3. Bestäm rätt utrustning för uppgiften. microReel-systemet är avsett för:
  - 40 till 125 mm (1½" to 5") ledningar upp till 30 meter (100') längd.
  - Inspektionsutrustning för andra användningsområden finns i Ridge Tool-katalogen, online på [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

4. Kontrollera att all utrustning inspekterats ordentligt.
5. Kontrollera arbetsområdet och fastställ om det krävs avspärrningar för att hålla kringstående på avstånd. Kringstående kan distrahera operatören under arbetet. Om du arbetar nära trafik ska du sätta upp vägkoner eller andra avspärrningar för att informera fordonsförare.

## Arbetsområde och utrustning Inställning

### ⚠ VARNING



**Ställ in microReel-systemet och arbetsområdet enligt dessa rutiner för att minska risken för personskador på grund av elchock, brand eller annat, och för att förhindra skador på microReel-systemet.**

**Bär alltid ögonskydd för att skydda ögonen från smuts och andra föremål.**

1. Kontrollera arbetsområdet med avseende på:
  - Tillräcklig belysning.
  - Inga brandfarliga vätskor, ångor eller damm som kan antändas. Arbeta inte inom området förrän alla risker identifierats och åtgärdats. microReel-systemet är inte explosionssäkert. Elanslutningarna kan generera gnistor.
  - Överskådligt, plant och stabilt underlag för maskinen och operatören. Använd inte maskinen om du står i vatten. Ta bort vattnet från arbetsområdet vid behov.

## Ställa in microReel-systemet

### Anslutningar

Om du använder microReel med kamerabildskärmen microEXPLORER krävs inga ytterligare anslutningar förutom de som beskrivs i monteringsavsnittet när du ställer in enheten för en inspektion.

Om du använder utrustningen med SeeSnake CCU-enheter (Camera Control Units) ska systemkabeln lindas av från hållaren på microReel-systemets hölje. Fäst systemkabelns kontakt vid motsvarande kontakt på CCU-enheten. Rikta in styrtuffet på kabelkontakten med styrtuffet i CCU-enhetens kontakten och tryck in kabelkontakten rakt. En kant på kabelkontaktens utsida pekar uppåt när styranordningarna är rätt inställda. Dra åt den yttre låshylsan på kabelkontakten för att hålla systemkabeln på plats. **Vrid inte kabeln medan låshylsan dras åt. Detta kan skada kabeln. Se figur 17 och 18.**



Figur 17 – Ansluta till SeeSnake CCU-enhet



Figur 18 – microReel-system anslutet till SeeSnake® DVD Pak CCU-enhet

Om du använder ett microReel-system tillsammans med en kamerabildskärm av typen microEXPLORER kan denna konverteras för användning med andra SeeSnake CCU-enheter (eller vice versa) genom att byta systemkabeln enligt beskrivningen i monteringsavsnittet.

Ställ in kamerabildskärmen microEXPLORER eller CCU-enheten enligt anvisningarna. Om du använder kamerabildskärmen microEXPLORER eller en batteridrivna CCU-enhet måste du kontrollera att batterierna är fullt uppladdade och rätt installerade.


### Placering

1. Sätt kamerabildskärmen microEXPLORER eller CCU-enhetens bildskärm så att du enkelt kan se när du styr tryckstången och kameran. En bra plats är ofta precis till höger om tryckstångens ingångspunkt. Platsen får inte vara våt och bildskärmen får inte bli våt under arbetet.
2. Placera microReel bakom eller vid sidan av operatören. Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme för att styra och greppa tryckstången utan

att den släpar för mycket på marken. När tryckkabeln ligger rätt kommer den bara att dras av vindan när du drar i den.

Lägg helst microReel på baksidan med kameraenheten och tryckstången ovanpå. Det finns fotstöd på kabelhöljet för att möjliggöra placering i den här positionen. Detta ger högsta stabilitet och motverkar att trumman tipsar under arbetet.

### CountPlus-inställningar

CountPlus är en distansmätare som finns som tillval till microReel. Den kan mäta den totala längd tryckstång som matats ut från trumman eller sträckan mellan två punkter i ett rör, med start från en lokal nollpunkt som valts ut under inspektionen (till exempel en rörände eller en fog). CountPlus kan också visa textinformation som etiketter på rörledning och funktioner. Om du trycker på CountPlus-menytangenten  visas huvudmenyn med tre ikoner.



Figur 19 – Huvudmenyn

Med CountPlus-gränssnittet kan du ställa in och modifiera ett antal viktiga parametrar för användning med SeeSnake-systemet.

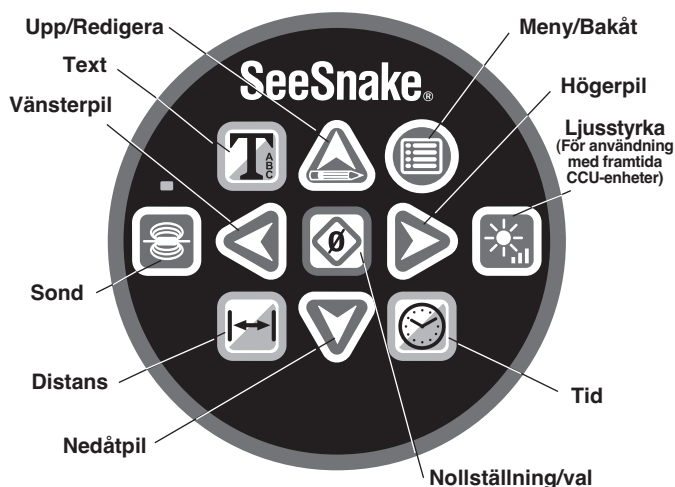
Dessa innefattar:

- Systemtid
- Systemdatum
- Trumma och kabel
- Mätenheter.

Du kommer också att ha kännedom om:

- Ställa in textrutor
- Skapa en ny bildruta
- Redigera en befintlig bildruta
- Välja en bildruta för visning
- Visa/stänga av visningen av bildrutor
- Radera en bildruta.

Dessa beskrivs i den separata bruksanvisningen för CountPlus. Läs hela bruksanvisningen för CountPlus och lär dig funktionerna för att utföra inspektioner med ett SeeSnake microReel-system.



Figur 20 – CountPlus-tangentbordet

## Bruksanvisning

### ⚠ VARNING



**Bär alltid ögonskydd för att skydda ögonen från smuts och andra föremål.**

**När du inspekterar avlopp som kan innehålla farliga kemikalier eller bakterier måste du bära lämplig skyddsutrustning, till exempel latexhandskar, goggles, ansiktsmask eller andningsutrustning för att hindra brännskador och infektioner.**

**Använd inte den här utrustningen om operatören eller maskinen står i vatten. Om maskinen körs medan den står i vatten ökar risken för elchock. Skor med halkfria gummisulor kan hjälpa till att skydda mot halka och elchock, särskilt på våta underlag.**

**Följ driftsanvisningarna för att minska risken för personskador p.g.a. elchock eller annat.**

### Utföra en inspektion

1. Kontrollera att all utrustning är ordentligt inställd.
2. Dra ut någon meter tryckstång från trumman. Kontrollera att kamerafönstret är rent. I vissa fall kan en lätt film av rengöringsmedel på fönstret minska mängden skräp som fastnar på fönstret. Sätt kameraenheten i den linje som ska inspekteras.

**OBS FÖRSÖK INTE dra microReel-systemets tryckstång genom vattenlås i toaletter. microReel-**

systemets tryckstång är inte lika flexibel som microDrain-systemets tryckstång och klarar inte de små radierna i ett vanlig P-vattenlås, S-vattenlås eller toalettböjar som microDrain kan passera igenom. microReel-systemet är konstruerat för längre inspektionsuppgifter och klarar normala fogar på 90° och 45°.

3. Starta CCU-enheten. Justera ljusstyrkan i kamerahuvudets lysdioder och bilden enligt bruksanvisningen för den aktuella CCU-enheten. Eftersom rörmaterialet och andra faktorer varierar kan det vara nödvändigt att göra justeringar medan avloppet inspekteras. Vitt PVC-rör kräver till exempel inte lika mycket ljus som svart PVC. Mindre justeringar av ljusstyrkan kan användas för att visa på problem som upptäcks under en inspektion. Använd alltid så lite ljus som möjligt för att få maximal bildkvalitet och minska värmeutvecklingen.
4. Om du spelar in inspektionen, följ anvisningarna i bruksanvisningen för CCU-enheten.
5. Spola helst igenom systemet med vatten under inspektionen. Detta hjälper till att hålla systemet rent och underlättar framskjutningen av tryckstången. Det hjälper också till att orientera bilden i botten av röret. Detta kan göras genom att placera en slang i ledningen eller genom att spola en toalett (eller liknande). Flödet kan stängas av vid behov för visuell kontroll.
6. Greppa tryckstången och börja försiktigt mata in den i det avlopp som ska inspekteras. Vi rekommenderar användning av handskar med gummigrepp för att styra tryckstången. Dessa förbättrar greppet och hjälper till att hålla händerna rena.

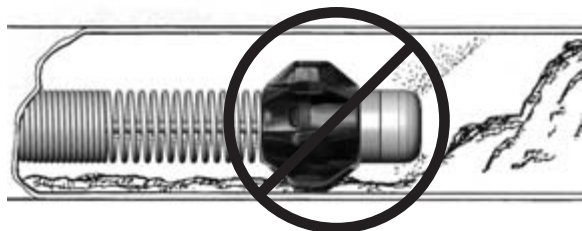


Figur 21 – Använda microReel

Håll tryckstången på avstånd från vassa kanter eller inlopp när du skjuter in tryckstången i ledningen, eftersom vassa kanter och liknande kan fastna i tryckstången eller skada den. Greppa och skjut in korta sektioner av tryckstången,

och håll händerna nära inloppet så att du kontrollerar tryckstången så bra som möjligt, och hindrar den från att vikas ihop, knäckas, skära igenom tryckstångshöljet eller orsaka andra skador. Om tryckstången går igenom sitt hölje ökar risken för elchock.

Titta på skärmen medan tryckstången matas in i ledningen så du vet vad som är på gång. När lamporna är inställda på mindre ljusstyrka än maxläget kan det hjälpa att tillfälligt vrida upp ljusstyrkan för att se vad som närmar sig längre bort längs ledningen. Se upp för hinder (till exempel rörledningsbrott) eller hårda avlagringar som kan ha byggts upp, eftersom sådant kan hindra indragningen av kameran. Rensa aldrig hinder med kamerahuvudet. microReel-systemet är ett diagnosverktyg, inte ett rensverktyg. Om kamerahuvudet används för att rensa bort hinder kan kamerahuvudet skadas eller fastna i hindret så att det inte längre kan dras tillbaka (figur 22).



**Figur 22 – Hinder – använd inte kamerahuvudet för rensning**

Oftast fungerar det bäst att skjuta kameran långsamt och stadigt genom systemet. Om riktningen ändras, t.ex. vid P-vattenlås, T- och Y-kopplingar, 90-gradershörn och liknande kan det vara nödvändigt att trycka lite snabbare för att kamerahuvudet ska gå runt hörnet. Detta görs genom att dra tillbaka kamerahuvudet från böjen cirka 20 cm och därefter ge det en snabb tryckning genom böjen. Var så försiktig som möjligt, och använd inte mer kraft än vad som är absolut nödvändigt. Överdriven kraft kan skada kamerahuvudet. Använd inte hammare och slå inte 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.

**microReel-enheten kan ta sig igenom flera 45- och 90-gradersböjar och Y-kopplingar. Tvinga den INTE igenom ett P-vattenlås eller en T-koppling om motståndet är stort. microReel ska inte användas för att inspektera vattenlås i toaletter eftersom böjarna har för liten radie för att tryckstången ska kunna navigera säkert.**

Titta och kontrollera att trumman inte fastnar under användning. Om trumman fastnar och tryckstången fortsätter dras ut kommer tryckstången att dras åt runt

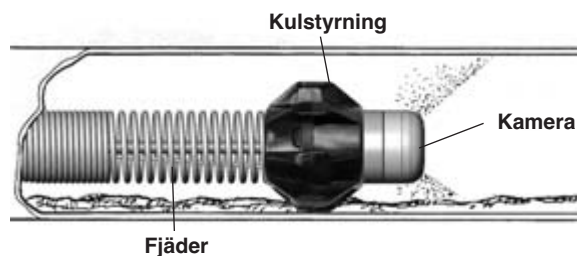
navet och fastna i trumman, och utsättas för höga påkänningar.



**Figur 23 – Dra inte vid skarpa vinklar**



När du inspekterar ledningen ska kameran förflyttas långsamt förbi det område som ska inspekteras och därefter dras 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 – undvik skador på tryckstången (figur 20). Du kan eventuellt dingla kamerahuvudet i stillastående vatten för att skölja bort skräp från kamerafönstret.

Beroende på vad som hittas under inspektionen kan det vara bra att lägga till, ta bort eller byta läge för kulstyrningarna på kamerahuvudet. Kulstyrningarna kan ibland rikta kameran mot en del av ledningen (till exempel toppen), lyfta kamerahuvudet ut ur vätskan i röret, eller hjälpa till att dra kameran runt böjar. (se figur 24). Se monteringssektionen för information om kulstyrningarna.





**Figur 24 – Kulstyrning som används**

### Använda CountPlus-räknaren (tillval)

Med SeeSnake ansluten och igång kan du använda distanstangenten  och tidstangenten  för att ställa in bildskärmen med önskad information.

- Tidstangenten växlar mellan att visa datum, datum/tid, tid eller ingenting. Tryck på tangenten en gång för att stega igenom alternativen.
- Distanstangenten växlar mellan att visa distansen (sträckan) på skärmen mellan tillslag och frånslag.

- c. Distansräknaren visar sträckan i de enheter som valts på menyn Verktyg |  /Enheter |  .



**Figur 25 – Skärmen visas med text, tid och distans**  
(Distansen mäts från systemets nollpunkt)


**OBS!** Vid användning med kamerabildskärmen microEXPLORER kanske informationen inte är synlig på skärmen. I så fall kan du försöka zooma ut genom att trycka på nedåtpilen på kameraenheten i microEXPLORER.

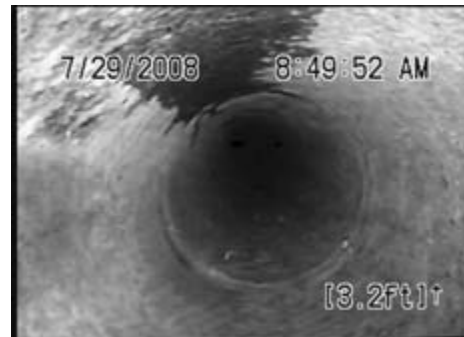
#### Systemets nollpunkt och lokal nollpunkt

Räknaren, se figur 25, startar från noll när systemet startas. Detta är systemets nollpunkt. Du kan ändra den fysiska punkt där systemet börjar mäta genom att stänga av systemet, köra in eller dra ut kabeln till önskad startpunkt, och därefter starta om på nytt från den punkten. Räknaren återställs till noll när systemet startas igen.


**Återställa systemets nollpunkt:** Du kan också nollställasystemets nollpunkt när som helst genom en lång tryckning (> 3 sekunder) på nollställningstangenten. Det kan vara bra att göra detta t.ex. vid ingången till ett rör.

**Ställa in en lokal nollpunkt:** Under drift kan SeeSnake också starta från valfri "lokal nollpunkt" som du väljer med den andra räknare.

1. För att börja en separat distansräkning från en utvald punkt, t.ex. en koppling inne i en rörledning, tryck på nollställningstangenten/valtangenten  en kort stund. Distansen återställs till [0.0]. Hakparenteserna betyder att du mäter från en lokal nollpunkt i stället för från systemets nollpunkt.
  - a. När du börjat mäta kabelmätningen från en lokal nollpunkt: tryck inte på nollställningstangenten igen förrän du slutfört mätningen du arbetar med, eftersom en ny tryckning återställer den anpassade nollpunkten igen och du förlorar mätningen som du precis gjorde.



**Figur 26 – Mätning från en lokal nollpunkt**

- b. Som extra säkerhetsåtgärd kan du skriva ned systemets mätvärde precis innan du ställer in en ny lokal nollpunkt. (På detta sätt kan du beräkna sträckan manuellt med systemräknaren, om du skulle nollställa den lokala nollpunkten oavsiktligt).
- c. När du är klar med mätningen kan du trycka på nollställningstangenten  så återgår bildskärmen till att visa systemets räknevärde eller skapa en ny lokal [0,0] punkt.

#### Så här får du konsekventa mätningar

Kontrollera att all kabel är på trumman innan du startar systemet. Vänta tills att startskärmbilden försvunnit innan du flyttar kamerahuvudet från uppstyrringsöglan. Detta tar cirka 10 sekunder.

Flytta inte trumman när du startat mätningarna.

Kontrollera att inställningarna av kabellängd, kabel-diameter och trumdimension är rätt för ditt system.

Om systemet stängs ned eller förlorar effekt i mer än 10–20 sekunder kan SeeSnake microReel nollställa systemets nollpunkt/referensvärde, och alla lokala nollpunktsvärden förloras.

När kabeln lindas upp på trumman ska du hålla enhetlig friktion eller motkraft på kabeln så att den inte lindas upp ojämnt.

Noggrannhet – vid normal användning kommer SeeSnake att rapportera distanser med en noggrannhet inom en meter. Noggrannheten beror på kabelspännkraften, samt på att trummans inställningar är rätt gjorda, och det finns även andra faktorer som påverkar detta.

#### För högsta noggrannhet:

1. Kontrollera att kamerahuvudet är i eller nära uppstyrringsöglan vid start. Detta ser till att distansberäkningen görs från en full trumma.
2. För mätningar som startar på någon annan plats än trumman, t.ex. huvudet i en avloppsledning: återställ systemets nollpunkt med en lång tryckning (> tre (3) sekunder) på nollställningstangenten, eller

använd den lokala nollställningen (genom att trycka på nollställningstangenten/valtangenten) helt kort, i stället för att starta enheten med en betydande kabellängd redan utrullad.

Symbolen för tomt batteri visas vid start om batteriet i CountPlus är urladdat.

Ett plustecken visas efter distansmätningen på skärmen om den uppmätta sträckan överskrider den kabellängd som valts i inställningarna.

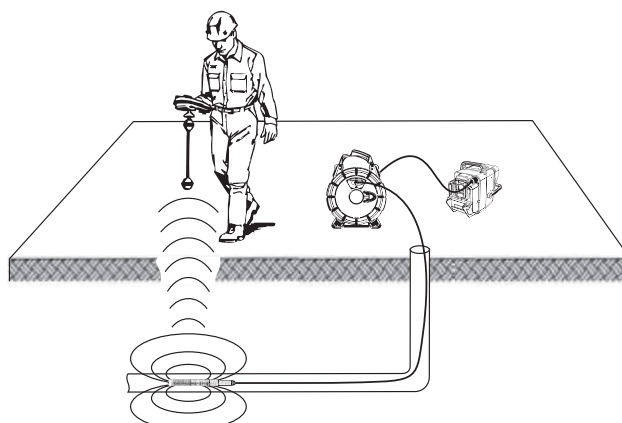
### Lokalisera microReel-systemets sond

MicroReel-systemen har en sond (sändare) som sitter precis bakom kamerahuvudet. Om utrustningen har en sond kan du använda en lokaliseringseenhet för att avkänna sonden och lokalisera platser i den ledning som inspekteras.

Manövrering av sonden från en SeeSnake CCU-enhet beskrivs i bruksanvisningen för CCU-enheten och beror på vilken modell som används. Sondens slås PÅ eller AV genom att trycka på sondtangenten på CountPlus-tangentbordet. Sondens kan normalt slås PÅ och AV från CCU-enheten. Om du använder microReel-systemet med kamerabilskärmen microEXPLORER aktiveras sonden genom att vrida ned reglaget för lysdiodens ljusstyrka till noll. När sonden lokaliserats kan den normala ljusstyrkan återställas för att fortsätta inspektionen.

När microReel-systemets sond är på kan en lokaliseringseenhet som RIDGID SR-20, SR-60, Scout eller NaviTrack® II inställd på 512 Hz känna av den. Det enklaste sättet att spåra sonden är att föra in tryckstången i röret cirka 1,5 till 3 meter och använda lokaliseringseenheten för att hitta sondens position. Vid behov kan du förlänga tryckstången en liknande sträcka längre ned längs röret och lokalisera sonden igen med start från den tidigare positionen.

Starta lokaliseringseenheten och sätt den i sondläget för att lokalisera sonden. Avläs i riktning mot sondens troliga geografiska plats tills lokaliseringseenheten känner av sonden. När du avkännt sonden kan du använda lokaliseringseenhetens indikeringar för att zooma in på platsen mycket exakt. För detaljerade anvisningar om lokalisering av sonden hänvisas till bruksanvisningen för den typ av lokaliseringseenhet som du använder.



Figur 27 – Lokalisera microReel-systemets sond

### Dra tillbaka kameran

När inspektionen slutförts – dra tillbaka tryckstången med långsam och stabil kraft. Fortsätt att spola vatten längs ledningen om detta är möjligt för att hjälpa till att rengöra tryckstången. En handduk kan användas för att torka av tryckstången när den dras ut.

Var uppmärksam på den kraft som krävs för att dra ut tryckstången. Tryckstången kan fastna medan den dras tillbaka, och kan behöva manipuleras på samma sätt som när den förs in. Tvinga inte tryckstången och använd inte överdriven kraft. Detta kan skada kameran eller tryckstången. När du drar i tryckstången måste du hålla kameran på avstånd från vassa kanter, och inte dra i skarpa vinklar – undvik skador på tryckstången.

När tryckstången dras ut ur inloppet ska du hålla handen nära microReel och använda korta slag för att mata in den i trumman igen. (Figur 28–29.)

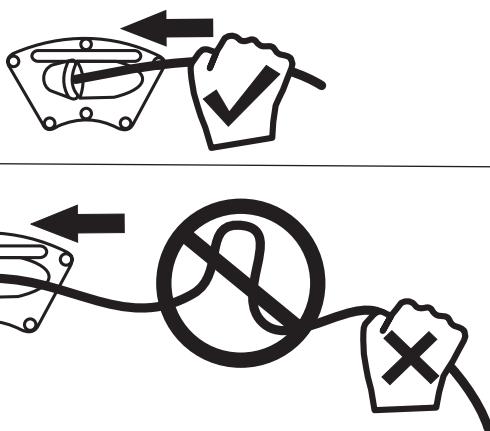


Figur 28 – Rätt teknik för att skjuta tillbaka kabeln i trumman



Figur 29 – Om kabeln bildar öglor kan den knäckas när den trycks in i trumman

**OBS** Använd ALLTID små rörelser för att mata tillbaka små längder av tryckstången i trumman. Om du trycker in längre tryckstångsdelar eller forcerar tryckstången kan den bilda öglor, knäckas och brytas. Om microReel-trumman läggs på rygg blir den mer stabil när kabeln dras tillbaka.



Figur 30

## Anvisningar för rengöring

### ⚠ VARNING

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

Rengör kamerabildskärmen microEXPLORER eller CCU-enheten enligt bruksanvisningen. Innan du rengör microReel ska du ta bort the kamerabildskärmen microEXPLORER från bildskärmshållaren. Låt inte kamerabildskärmen microEXPLORER eller CCU-enheten bli våta under rengöringen.

MicroReel-systemet kan rengöras genom att torka av med en mjuk, fuktig trasa. Använd inga lösningsmedel för att rengöra microReel-systemet. Dessa kan skada enheten. Desinficeringsmedel kan dock användas på microReel System vid behov.

Trumman och kabeln kan tas bort och trummans insida rengöras med en slang eller högtryckstvätt. Trummans utsida kan rengöras genom att torka med en mjuk, fuktig trasa. Spola inte kontaktkortet på trummans baksida.

## Tillbehör

### ⚠ VARNING

**Följande tillbehör har konstruerats för att fungera med microReel-systemet. Andra tillbehör som tillverkats för annan utrustning kan vara farliga att använda på microReel-systemet. För att minska risken för allvarliga personskador ska du bara använda tillbehör som konstruerats och rekommenderats särskilt för användning med microReel-systemet, t.ex. de som anges nedan.**

Artikelnr	Beskrivning
33108	microReel/microDrain kopplingskabel (SS CCU-version)
33113	microReel/microDrain kopplingskabel (mEXP CCU-version)
35338	microReel L100 kulstyrningar (2-pack)
34878	microReel/microDrain microEXPLORER-docka
35118	microDrain D30 endast trumma
37528	microDrain D65S endast trumma med sond
35228	microReel L100 trumma (230 V)
35248	microReel L100C endast trumma (230 V)
Diverse	RIDGID SeekTech® eller NaviTrack® lokalisering
Diverse	RIDGID SeekTech® eller NaviTrack® sändare
Diverse	RIDGID SeeSnake kamerastyrenheter

## Transport och förvaring

Utsätt inte utrustningen för kraftiga slag/stötar under transport. Om enheten förvaras under längre tid ska batterierna tas ur. Förvara i miljöer med temperaturområdet -20°C till 70°C (-4°F till 158°F).



## Service och reparationer

### ⚠ VARNING

**Felaktig service och felaktiga reparationer kan göra microReel farlig att arbeta med.**

Service och reparationer på microReel-systemet måste utföras på ett auktoriserat RIDGID-servicecenter.

För information om närmaste RIDGID-servicecenter eller om du har frågor om service/reparationer:

- Kontakta din lokala RIDGID-distributör.
- Besök [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) för att hitta din lokala Ridge Tool-kontaktpunkt.
- Kontakta Ridge Tool Technical Services Department på [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), alternativt i U.S.A och Kanada ring (800) 519-3456.

## Bortskaffande

Delar av microReel-systemet innehåller värdefulla material och kan återvinnas. Det finns företag som specialiserar sig på återvinning. Bortskaffande av komponenterna uppfyller alla gällande bestämmelser. Kontakta återvinningsmyndigheten i din kommun för mer information.



Kasta inte elektrisk utrustning i hushållssoporna!

Enligt EU-direktivet 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter måste elektrisk utrustning som inte längre kan användas samlas in separat och bortskaffas på ett miljömässigt korrekt sätt.

## Tabell 1 Felsökning

PROBLEM	TROLIGT FEL	LOSNING
Det går inte att se kamerans videobild.	Ingen ström till SeeSnake CCU-enhet eller kamerabildskärmen microEXPLORER. Fel i anslutningarna.	Kontrollera att sladden är ordentligt ansluten. Kontrollera omkopplaren på bildskärmen. Kontrollera microReel-systemets enhet är rätt ansluten till CCU-enheten eller bildskärmen.
	Bildskärmen inställd på fel källa.	Kontrollera orientering och skick på kontaktstiftens vid SeeSnake-anslutningen.
	Svaga batterier.	Ställ in videokällan enligt beskrivningen i bruksanvisningen för bildskärmen. Ladda eller byt ut batterierna.
SOS blinkar på LCD-skärmen. (Vissa SeeSnake CCU-enheter.)	Ingen videosignal.	Kontrollera att rätt bildskärm ställts in och kontrollera även kabelanslutningen.