

## Systeme d'inspection



### AVERTISSEMENT

Lisez soigneusement ce manuel avant d'utiliser l'appareil. Le manque d'assimilation ou le non-respect des consignes ci-devant augmenteraient les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de blessure corporelle grave.

### SeeSnake® microDrain™

Notez ci-dessous, pour future référence, le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil.

N° de  
série

--

## Table des matières

Fiche d'enregistrement du numéro de série de l'appareil .....	15
Symboles de sécurité .....	17
<b>Consignes générales de sécurité</b>	
Sécurité des lieux.....	17
Sécurité électrique .....	17
Sécurité individuelle .....	17
Utilisation et entretien du matériel .....	18
Service après-vente .....	18
<b>Consignes de sécurité spécifiques</b> .....	18
Sécurité du système d'inspection SeeSnake microDrain .....	18
<b>Description, caractéristiques techniques et équipements de base</b>	
Description .....	19
Caractéristiques techniques.....	19
Équipements de base .....	20
Désignation des icônes .....	20
<b>Composants du système microDrain</b> .....	20
<b>Assemblage</b>	
Routage de la tête de caméra.....	20
Montage du câble de transmission .....	21
Retournement/installation du berceau d'affichage (moniteur de caméra microEXPLORER) .....	21
Raccordement du moniteur de caméra microEXPLORER au système microDrain .....	22
Boules de guidage du système microDrain .....	22
Montage des boules de guidage .....	22
<b>Contrôle préalable</b> .....	23
<b>Préparation des lieux et du matériel</b> .....	23
Préparation du système microDrain.....	24
<b>Consignes d'utilisation</b> .....	25
Localisation de la sonde du système microDrain.....	27
Récupération de la caméra .....	27
<b>Utilisation des tubes de guidage</b> .....	28
<b>Consignes de nettoyage</b> .....	28
<b>Accessoires</b> .....	29
<b>Transport et stockage</b> .....	29
<b>Révisions et réparations</b> .....	29
<b>Recyclage</b> .....	29
<b>Dépannage</b> .....	30
<b>Garantie à vie</b> .....	Page de garde

## Symboles de sécurité

Des symboles et mots clés utilisés à la fois dans ce mode d'emploi et sur l'appareil lui-même servent à signaler d'importants risques de sécurité. Ce qui suit permettra de mieux comprendre la signification de ces mots clés et symboles.



Ce symbole sert à vous avertir aux dangers physiques potentiels. Le respect des consignes qui le suivent vous permettra d'éviter les risques de blessures graves ou mortelles.

### **DANGER**

Le terme DANGER signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, provoquerait la mort ou de graves blessures corporelles.

### **AVERTISSEMENT**

Le terme AVERTISSEMENT signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.

### **CAUTION**

Le terme CAUTION signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner des blessures corporelles légères ou modérées.

### **AVIS IMPORTANT**

Le terme AVIS IMPORTANT signifie des informations concernant la protection des biens.



Ce symbole indique la nécessité de lire le manuel soigneusement avant d'utiliser le matériel. Le mode d'emploi renferme d'importantes informations concernant la sécurité d'utilisation du matériel.



Ce symbole indique le port obligatoire de lunettes de sécurité lors de la manipulation ou utilisation du matériel.



Ce symbole signifie un risque de choc électrique.

## Consignes générales de sécurité

### **AVERTISSEMENT**

Familiarisez-vous avec l'ensemble du mode d'emploi. Le non-respect des consignes d'utilisation et de sécurité ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.

### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !**

#### Sécurité des lieux

- **Assurez-vous de la propreté et du bon éclairage des lieux.** Les zones encombrées ou mal éclairées sont une invitation aux accidents.
- **N'utilisez pas d'appareils électriques en présence de matières explosives telles que liquides, gaz ou poussières combustibles.** Les appareils électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières et émanations combustibles.
- **Eloignez les enfants et les curieux lors de l'utilisation d'un appareil électrique.** Les distractions risquent de vous faire perdre le contrôle de l'appareil.

#### Sécurité électrique

- **Évitez tout contact avec les objets reliés à la terre tels que canalisations, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Tout contact avec la terre augmenterait les risques de choc électrique.
- **N'exposez pas l'appareil à la pluie ou aux intempéries.** Toute pénétration d'eau à l'intérieur d'un appareil électrique augmenterait les risques de choc électrique.

- **Ne maltraitez pas le cordon d'alimentation de l'appareil. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter, tirer ou débrancher l'appareil. Éloignez le cordon des sources de chaleur, des matières huileuses, des objets tranchants et des mécanismes.** Les cordons d'alimentation endommagés ou tortillés augmentent les risques de choc électrique.
- **Lorsqu'il est inévitable de travailler dans des endroits mouillés, utilisez une source d'alimentation protégée par disjoncteur différentiel (GFCI).** La présence d'un disjoncteur différentiel limite les risques de choc électrique.
- **Maintenez toutes connexions électriques au sec et en élévation. Ne pas toucher le matériel et ses fiches électriques avec les mains mouillées.** Cela limitera les risques de choc électrique.

#### Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, faites attention à ce que vous faites et faites preuve de bon sens.** N'utilisez pas d'appareil électrique lorsque vous êtes sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments. Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, un instant d'inattention risque d'entraîner de graves lésions corporelles.
- **Prévoyez les équipements de protection individuelle nécessaires.** Portez systématiquement une protection oculaire. Le port d'un masque à poussière, de chaussures de sécurité antidérapantes, d'un casque de chantier ou de protecteurs d'oreilles s'impose lorsque les conditions l'exigent.

- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez une bonne position de travail et un bon équilibre à tout moment.** Cela vous permettra de mieux contrôler l'appareil en cas d'imprévu.

### Utilisation et entretien du matériel

- **Ne forcez pas le matériel. Prévoyez le matériel approprié en fonction des travaux envisagés.** Le matériel approprié fera le travail plus efficacement et avec un plus grand niveau de sécurité lorsqu'il tourne au régime prévu.
- **N'utilisez pas de matériel électrique dont l'interrupteur ne contrôle pas la mise en marche ou l'arrêt.** Tout appareil électrique qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- **Débranchez l'appareil ou retirez son bloc-piles avant de le régler, de changer ses accessoires ou de le ranger.** De telles mesures préventives limiteront les risques de blessure.
- **Rangez tout appareil non utilisé hors de la portée des enfants et des individus qui n'ont pas été familiarisés avec ce type de matériel ou son mode d'emploi.** Les appareils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs non initiés.
- **Veillez à l'entretien de l'appareil.** Examinez-le pour signes de grippage, de bris et de toute autre anomalie qui risquerait de nuire à son bon fonctionnement. Le cas échéant, faire réparer l'appareil avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont provoqués par des appareils mal entretenus.
- **Lors de l'utilisation de cet appareil, de ses accessoires et de ses outils de coupe, respectez le mode d'emploi ci-présent en tenant compte des conditions de travail existantes.** L'utilisation de cet appareil à des fins autres que celles prévues pourrait créer des situations dangereuses.
- **Utilisez exclusivement les accessoires prévus par le fabricant pour votre type d'appareil particulier.** Toute tentative d'adaptation d'accessoires prévus pour d'autres types d'appareil pourrait s'avérer dangereuse.
- **Maintenez les poignées de l'appareil en bon état de propreté et éliminez la moindre trace d'huile ou de graisse.** Cela permettra de mieux tenir l'appareil.

### Révisions

- **Confiez les révisions de votre matériel à un réparateur qualifié utilisant exclusivement des pièces de rechange identiques à celles d'origine.**

## Consignes de sécurité spécifiques

### AVERTISSEMENT

**La section suivante contient d'importantes consignes de sécurité qui s'adressent spécifiquement à la caméra d'inspection.**

**Afin de limiter les risques d'incendie et de choc électrique ou autres blessures graves, lisez le mode d'emploi soigneusement avant d'utiliser le système d'inspection SeeSnake® microDrain™.**

### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !**

Gardez ce mode d'emploi avec le matériel pour qu'il soit à la disposition de tout utilisateur éventuel.

Pour toutes précisions visant de produit Ridge Tool :

- Consultez votre distributeur RIDGID.
- Consultez les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) pour localiser le représentant Ridge Tool le plus proche.
- Consultez les services techniques de Ridge Tool par mail adressé à [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), ou, à partir des États-Unis et du Canada, en composant le (800)519-3456.

### Sécurité du système d'inspection SeeSnake microDrain

- **Toute prise électrique ayant une prise de terre défectueuse est susceptible de provoquer des chocs électriques et/ou d'endommager le matériel.** Assurez-vous de la bonne mise à la terre de la prise de courant utilisée. La simple présence d'une barrette de terre ou d'un disjoncteur différentiel ne garantit pas une bonne mise à la terre. En cas de doute, faire contrôler la prise par un électricien professionnel.
- **Ne pas utiliser ce matériel lorsque lui ou son utilisateur a les pieds dans l'eau.** La présence d'eau augmente les risques de choc électrique.
- **La caméra et les piges du système microDrain sont étanches. Le moniteur et les autres éléments électriques ne le sont pas.** N'exposez pas ce matériel à la l'eau ou à la pluie. Cela augmenterait les risques de choc électrique.
- **Ne pas utiliser en présence d'un risque de contact avec une source de haute tension.** Ce matériel n'est pas conçu pour assurer une protection ou isolation contre la haute tension.
- **Avant d'utiliser le système microDrain, familiarisez-vous avec son mode d'emploi, ainsi que ceux du moniteur et de tout autre matériel associé.** Le non-

respect de l'ensemble de ces consignes pourrait entraîner des dégâts matériels et/ou de graves blessures corporelles.

- **Prévoir systématiquement les équipements de protection individuelle appropriés lors de la manipulation ou utilisation de ce matériel sur les conduites d'évacuation.** Les canalisations d'évacuation peuvent renfermer des produits chimiques, des bactéries ou autres substances potentiellement toxiques, infectieuses, irritantes ou autrement dangereuses. Les équipements de protection individuelle appropriés comprennent systématiquement les lunettes et gants de sécurité, voire éventuellement des équipements supplémentaires tels que gants en latex ou caoutchouc, visières intégrales, lunettes fermées, vêtements de protection, appareils respiratoires ou chaussures de sécurité blindées.
- **Lors de l'utilisation simultanée d'un dégorgeoir et du système d'inspection, portez exclusivement des gants de curage RIDGID.** Ne jamais tenter de tenir un câble de dégorgeoir avec autre chose, y compris avec d'autres types de gants ou un chiffon. Ceux-ci risquent de s'entortiller autour de câble et de blesser vos mains. Ne portez des gants en latex ou en caoutchouc que sous les gants de curage RIDGID. N'utilisez pas de gants de curage endommagés.
- **Respectez les consignes d'hygiène.** Après chaque intervention, lavez vos mains et autres parties du corps exposées au contenu des évacuations avec de l'eau chaude savonneuse. Ne pas manger ou fumer lors de la manipulation ou utilisation du matériel d'inspection. Cela aidera à éviter les risques de contamination par contact avec des substances toxiques ou infectieuses.

## Description, caractéristiques techniques et équipements de base

### Description

Le système d'inspection SeeSnake® microDrain™ est un ensemble d'inspection portable composé d'une caméra et d'un câble d'avancement sur enrouleur, spécifiquement prévu pour l'inspection des tuyaux et conduits de faible diamètre. En exclusivité, il dispose d'un tambour de câble amovible pour faciliter le nettoyage et le remplacement des câbles d'avancement. Il dispose en outre d'un câble de connexion amovible permettant au système microDrain d'être raccordé à l'unité de commande de caméra SeeSnake (CCU) ou au moniteur numérique portable microEXPLORER™.

De conception avancée, le câble d'avancement du microDrain est équipé d'une mini caméra brevetée qui lui permet de passer par les conduites de très faible diamètre, les siphons et les coudes serrés là où les systèmes d'inspection traditionnels ne passent pas.

Lorsque l'enrouleur microDrain est connecté à une unité de commande SeeSnake appropriée, cette dernière permet en outre le raccordement d'un transmetteur/localisateur de sondage externe qui permet de suivre le tracé du câble microDrain le long du conduit en question.

**AVIS IMPORTANT** La caméra du microDrain peut superficiellement marquer la surface des éléments sanitaires en porcelaine. Pour éviter de marquer une cuvette de W-C, par exemple, servez-vous d'une longueur de tuyau coudé pour permettre à la caméra de franchir la porcelaine et entrer dans la canalisation d'évacuation.

### Caractéristiques techniques

Poids .....	4 kg (8,9 livres) moniteur microEXPLORER compris
Dimensions :	
Longueur .....	336 mm (13,25 po)
Profondeur.....	167 mm (6,6 po)
Hauteur.....	360 mm (14,2 po) hors berceau du moniteur microEXPLORER
Ø conduite .....	Ø 32 à 76 mm (1¼ à 3 po)
Longueur de câble.....	9,14 m (30 pieds)
Transmetteur	
de sondage.....	512 Hz (en option)
Diamètre enrouleur.....	320 mm (12,75 po)
Diamètre caméra.....	22 mm (0,87 po)
Longueur caméra .....	22 mm (0,87 po)
Ø câble d'avancement...	8,3 mm (0,33 po)
Vidéo .....	656 x 492 NTSC, 768 x 576 PAL
Pixels.....	323K NTSC, 442K PAL
Éclairage .....	6 LED
Milieu opérationnel :	
Température.....	de 0 à 46 °C (32 à 115 °F)
Humidité .....	de 5 à 95%
Température	
de stockage.....	de -20 à 70 °C (-4 à 158 °F)
Étanchéité	
(profondeur d'eau).....	100 m (328.1 pieds)

Le système microDrain est protégé par des brevets US et internationaux en instance.

## Équipements de base

- Mode d'emploi
- DVD d'utilisation
- Boules de guidage

## Désignation des icônes



## Composants du système microDrain

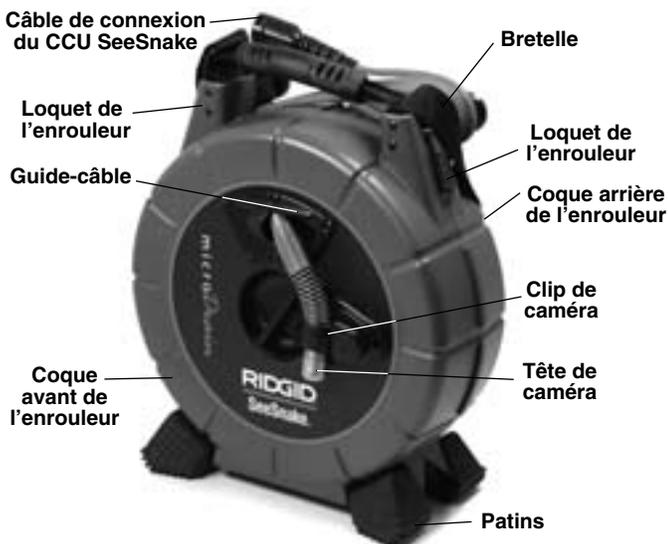


Figure 1 – Vue de face (configuration SeeSnake)

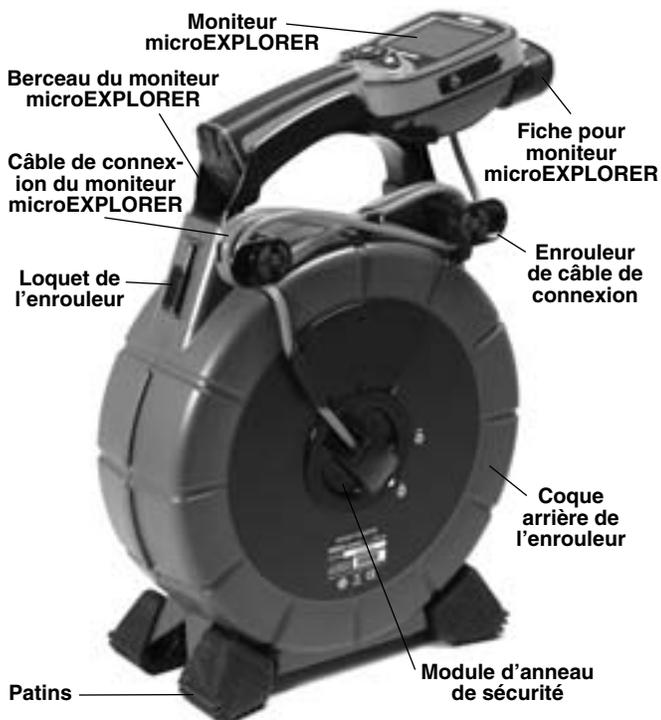


Figure 2 – Vue de dos (configuration microEXPLORER)

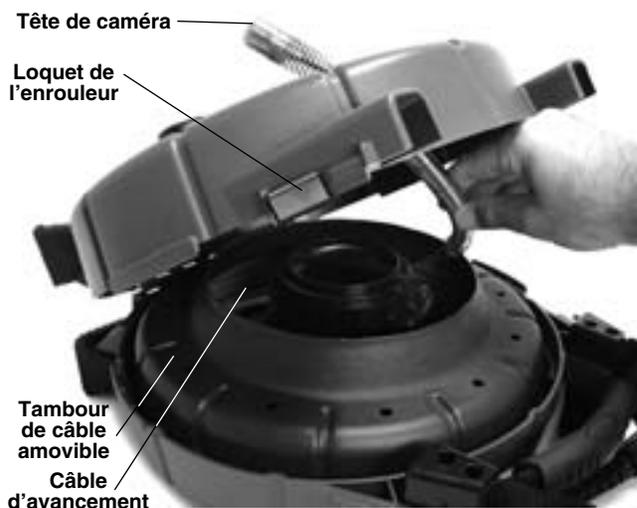


Figure 3 – L'intérieur de l'enrouleur

## Assemblage

### ⚠ AVERTISSEMENT

Limitez les risque de blessure grave en cours d'utilisation en respectant la procédure d'assemblage suivante.

### Routage de la tête de caméra

1. Posez l'appareil sur une surface de niveau.
2. Ouvrez les loquets de par et d'autre de l'enrouleur microDrain (Figure 4).



Figure 4 – Ouverture des loquets de l'enrouleur microDrain

3. Ouvrez la coque avant de l'enrouleur pour positionner la tête de caméra dans le tambour du câble.
4. Enfillez la tête de caméra à travers le guide-câble à l'avant de l'enrouleur, puis dans les clips prévus (Figures 5 et 6).
5. Fermez l'enrouleur et ses loquets.



Figure 5 – Positionnement de la tête de caméra



Figure 6 – Tête de caméra correctement positionnée

### Installation du câble de connexion du système

**AVIS IMPORTANT** Ne pas toucher les broches du connecteur à bague de verrouillage. Ceci pourrait briser les broches.

Lorsqu'elles sont correctement connectées, les broches du connecteur ne se briseront pas sous utilisation normale. Cependant, comme indiqué à la Figure 7, elles risquent de se briser si l'on appuie latéralement sur elles.



Figure 7 – Broche de connexion brisée

Si le connecteur à bague de verrouillage du câble de connexion n'est pas déjà monté, introduisez-le dans le moyeu et tournez-le en sens horaire pour le verrouiller (Figure 8).

Pour changer le câble connexion, tournez la bague de verrouillage en sens antihoraire pour déverrouiller la fiche, puis retirez-la tout droit. Installez le nouveau câble comme indiqué précédemment.

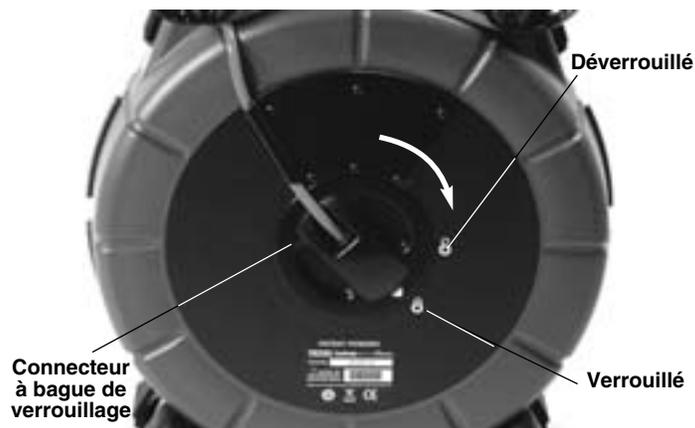


Figure 8 – Verrouillage du connecteur

### Retournement/installation du berceau de l'écran d'affichage (moniteur microEXPLORER)

Si vous utilisez le microDrain avec un moniteur microEXPLORER, il se peut que vous souhaitiez avoir l'écran tournée en sens inverse lorsqu'il est assis dans son berceau. Procédez de la manière suivante pour tourner le berceau en sens inverse :

1. Retirez le moniteur microEXPLORER du berceau. Servez-vous d'un tournevis cruciforme pour retirer les quatre vis de fixation des enrouleurs du câble de connexion et du berceau (Figure 9).



Figure 9 – Berceau et enrouleurs de câble de connexion

2. Servez-vous des vis pour retirer les écrous du dos du berceau. Ces écrous sont rentrés en force du côté opposé du berceau. Engagez les vis sur quelques tours pour pouvoir déloger et entraîner les écrous.
3. Servez-vous des vis (toujours attachées) pour engager les écrous du côté opposé du berceau. Enfoncez les écrous à fond dans leurs logements respectifs.
4. Dévissez les vis une à la fois.
5. Positionnez le berceau et les enrouleurs de câble de connexion en position inverse sur l'arrière de l'enrouleur avec le bourrelet des enrouleurs de câble de connexion vers l'extérieur.
6. Engagez chacune des vis à la main, puis serrez-les à l'aide du tournevis.
7. Réinstallez l'écran d'affichage sur son berceau.

Utilisez la même procédure pour l'installation initiale du berceau d'écran d'affichage.

### Raccordement du moniteur microEXPLORER au système microDrain

Engagez la fiche du microDrain dans la prise du moniteur microEXPLORER en faisant attention de ne pas la vriller. La partie recourbée de la fiche du câble de connexion doit être orientée vers le haut et doit passer sous le rebord du moniteur microEXPLORER lorsqu'elle est enfoncée à fond (Figure 10).

**AVIS IMPORTANT** Ne pas vriller la fiche afin d'éviter de l'endommager.



Figure 10 – Raccordement au moniteur microEXPLORER

### Boules de guidage du système microDrain

Des boules de guidage sont prévues à la fois pour centrer la caméra dans des conduits de sections variées, et, le cas échéant, pour éloigner la caméra des bous en fil d'eau. Le centrage de la tête de caméra permet d'obtenir une meilleure qualité d'image et perspective visuelle, tout en gardant l'objectif plus propre lors des inspections (Figure 12).

Les boules de guidage devraient être utilisées aussi souvent que possible, car elles limitent l'usure de la caméra. En cas de difficultés de passage dans un conduit particulier, il est très facile d'enlever les guides de centrage. Les guides peuvent être positionnés sur la longueur de la tête de caméra de manière avantageuse. Par exemple, deux guides de centrages positionnés vers l'avant de la caméra auront tendance à orienter la tête de caméra vers le haut. Ceci peut s'avérer utile lors de l'inspection de la voûte d'une canalisation. Les boules de guidage peuvent également servir à négocier certains types de passage comme indiqué à la page 27.

### Montage des boules de guidage

Les boules de guidage fournies avec le système microDrain s'engagent facilement sur le ressort de la caméra pour y être verrouillée. Chaque boule de guidage dispose de deux verrous coulissants rouges et de deux loquets bleus.

1. Écartez les verrous coulissants rouges des loquets bleus de chaque côté du guide (Figure 11).

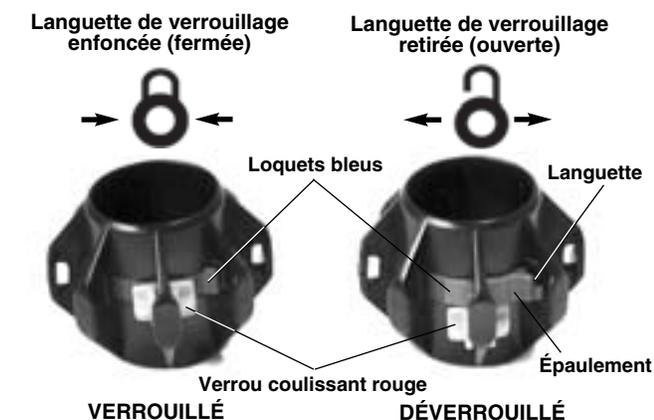


Figure 11 – Montage des boules de guidage

2. Appuyez sur les petites languettes des loquets bleus de manière à les faire ressortir (face à face).
3. Enfilez la boule de guidage sur la tête de caméra jusqu'à l'emplacement voulu.
4. Appuyez sur les épaulements des loquets bleus pour les ramener vers le centre et engager le ressort.
5. Ramenez les deux verrous rouges sur les loquets bleus de manière à empêcher ces derniers de se déloger en cours d'opération.

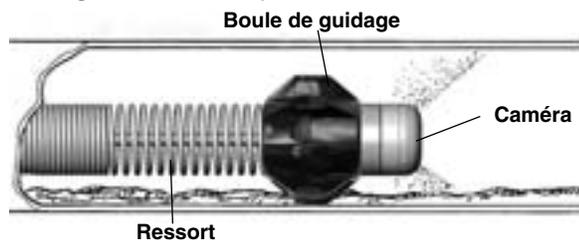


Figure 12 – Boule de guidage en cours d'utilisation

## Inspection préalable

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Inspectez votre système microDrain avant chaque utilisation afin de corriger toute anomalie éventuelle pouvant entraîner des blessures graves (choc électrique, etc.) ou endommager le matériel.**

1. Assurez-vous que l'appareil est hors tension et, lors de l'utilisation d'une unité de contrôle (CCU) autre que le moniteur microEXPLORER, que cette CCU est débranchée. Examinez le câble de connexion et ses fiches pour signes d'anomalie.
2. Nettoyez le système microDrain soigneusement afin d'améliorer la qualité d'inspection et d'éviter que l'appareil s'échappe d'entre vos mains en cours d'utilisation ou de transport.
3. Effectuez une inspection visuelle du système microDrain afin de détecter d'éventuelles anomalies susceptibles de nuire à sa sécurité et à son bon fonctionnement. Vérifiez l'assemblage du matériel. Assurez-vous que le tambour tourne librement. Examinez le câble d'avancement pour signes de coupure, fissuration, plissage ou rupture.
4. Examinez l'ensemble du matériel utilisé selon les consignes des modes d'emploi concernés afin de vous assurer de son bon état de fonctionnement.
5. En cas d'anomalie, attendez que le matériel soit réparé avant de l'utiliser.

## Préparation des lieux et du matériel

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Installez le système microDrain et le chantier selon les consignes suivantes afin de protéger le système et limiter les risques de choc électrique, d'incendie et autres accidents potentiels.**

**Portez systématiquement une protection oculaire afin de protéger vos yeux contre d'éventuelles projections de débris.**

1. Faites une reconnaissance des lieux pour garantir :
  - La présence d'un éclairage suffisant.
  - L'absence de produits inflammables (que ce soit sous forme de liquide, gaz ou poussière). En présence de tels combustibles, ne pas travailler dans les locaux avant d'en avoir identifié et éliminé la source. Dans la mesure où le système microDrain n'est pas blindé, ses connexions électriques peuvent éventuellement créer des étincelles.

- Un emplacement dégagé, de niveau, stable et sec pour l'appareil et son utilisateur. Ne pas utiliser cet appareil lorsque vous avez les pieds dans l'eau. Au besoin, épongez les sols au préalable.
  - Un passage sans encombre et sans danger jusqu'à la prise de courant pour le cordon d'alimentation du moniteur.
2. Examinez le conduit dans tous ses détails. Dans la mesure du possible, déterminez ses points d'accès, sa section, sa longueur et l'éventuelle présence de produits chimiques. En présence de produits chimiques, il conviendra de se familiariser avec les mesures de sécurité applicables en consultant le fabricant des dits produits.

Si nécessaire, déposez les cuvettes, éviers ou autres éléments sanitaires pour en faciliter l'accès.

3. Déterminez le matériel nécessaire en fonction des travaux envisagés. Le système microDrain est prévu pour :
- Les conduits de 1¼ à 3 pouces de diamètre et d'une longueur maximale de 30 pieds.
  - Les appareils adaptés à d'autres types d'applications se trouvent sur le catalogue Ridge Tool et sur les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) et [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).
4. Effectuez une inspection préalable de l'ensemble du matériel.
5. Examinez les lieux afin de déterminer s'il sera nécessaire d'ériger des barricades pour garder les spectateurs à l'écart. Les spectateurs peuvent distraire l'opérateur de son travail. Lors des travaux à proximité de circulation routière, posez de cônes ou autres barrières pour avertir les automobilistes.

## Préparation du système microDrain

### Connexions

Lors de l'utilisation du microDrain en conjonction avec un moniteur microEXPLORER, seules les connexions décrites au chapitre « Assemblage » seront nécessaires pour mettre le système en route.

Lors de l'utilisation d'une unité de commande de caméra (CCU) SeeSnake, déroulez le câble de connexion du système et branchez-le sur la fiche correspondant du CCU. Alignez la broche de guidage de la fiche du câble de connexion sur la fiche de guidage de la prise du CCU, puis enfoncez la fiche à fond. Le bourrelet moulé dans la surface externe de la fiche du câble de connexion sera orienté vers le haut lorsque la fiche est correctement alignée. Serrez la bague de verrouillage de la fiche pour verrouiller le connecteur. **Ne pas vriller le câble lors du ser-**

**rage de la bague de verrouillage. Cela risquerait d'endommager le câble (Figures 13 et 14).**



Figure 13 – Branchement sur CCU SeeSnake



Figure 14 – Branchement du système microDrain sur CCU de moniteur SeeSnake MINIPak

Un système microDrain configuré pour être utilisé avec un moniteur microEXPLORER peut être converti pour fonctionner avec un autre type de CCU SeeSnake (ou vice versa) en changeant le câble de connexion du système comme indiqué au chapitre « Assemblage ».

Préparez le moniteur microEXPLORER ou le CCU selon les instructions applicables. Lors de l'utilisation d'un moniteur microEXPLORER ou d'un CCU à piles, assurez-vous que les piles installées sont suffisamment chargées.

### Positionnement

1. Positionnez le moniteur microEXPLORER ou le moniteur du CCU de manière à pouvoir le voir tout en manipulant le câble d'avancement et la caméra. L'idéal serait de le poser aussi près que possible du point d'accès à la conduite, sans pour autant le laisser se mouiller en cours d'exploitation.

2. Posez l'enrouleur microDrain à environ 2 m (6 pieds) du point d'entrée. Cela laissera suffisamment de place pour manipuler le câble, sans pour autant le laisser traîner par terre. Lorsque l'enrouleur est correctement positionné, le câble ne doit se dérouler que lorsque l'on y tire dessus.

Il est préférable de coucher l'enrouleur microDrain sur son dos avec la caméra et le câble en haut. Les tampons prévus en bout des enrouleurs de câble de connexion sont conçus pour. Cette position offre un maximum de stabilité et aide à empêcher le renversement de l'enrouleur en cours d'opération.

## Consignes d'utilisation

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Prévoyez systématiquement des lunettes de sécurité afin de protéger vos yeux contre la projection de débris.**

**Lors de l'inspection des conduites d'évacuation susceptibles de renfermer des produits chimiques ou des bactéries, prévoyez les équipements de protection individuelle appropriés, tels que gants en latex, lunettes étanches, visières et respirateurs afin de limiter les risques de brûlure et d'infection.**

**Ne pas utiliser ce matériel si l'appareil ou son utilisateur a les pieds dans l'eau. La présence d'eau augmenterait les risques de choc électrique. Des chaussures antidérapantes à semelle en caoutchouc peuvent aider à éviter les dérapages et les chocs électriques, notamment sur les surfaces mouillées.**

**Respectez les consignes d'utilisation ci-après afin de limiter les risques de blessure par choc électrique, entre autres.**

1. Assurez-vous de la préparation appropriée de l'ensemble du matériel.
2. Retirez environ un mètre de câble de l'enrouleur. Vérifiez la propreté de l'objectif de la caméra. Dans certains cas, une fine pellicule de produit de vaisselle aidera à limiter l'encrassement de l'objectif. Placez la caméra dans la conduite à inspecter.

**AVIS IMPORTANT** Lors du passage de la caméra via un élément en porcelaine tel qu'une cuvette de W-C, ou par une conduite aux rebords tranchants qui seraient susceptibles d'endommager le câble d'avancement, il est possible d'utiliser un tube de

**guidage en PVC ou autre matière souple afin d'éviter d'endommager la porcelaine ou le câble. Se reporter au chapitre « Utilisation des tubes de guidage ».**

3. Mettez le CCU en marche. Réglez l'éclairage LED de la tête de caméra et celui de l'écran du moniteur selon les consignes du mode d'emploi du CCU correspondant. En cas de variations dans la composition de la conduite et autres facteurs, il sera peut-être nécessaire de modifier ces réglages en cours d'inspection. Par exemple, un tuyau en PVC blanc nécessite moins d'éclairage qu'un tuyau en PVC noir. De légers ajustements d'éclairage peuvent servir à mieux détailler les anomalies constatées en cours d'inspection. Utilisez systématiquement le plus faible éclairage possible afin d'optimiser la qualité d'image et limiter la surchauffe de l'appareil.
4. Lorsqu'il s'agit d'enregistrer une inspection, reportez-vous aux consignes du mode d'emploi du CCU concerné.
5. Dans la mesure du possible, il est préférable de faire couler de l'eau dans le réseau pendant l'inspection. Cela aide à nettoyer le système et facilite la poussée du câble. La présence d'eau aide aussi à orienter l'image vers le fil d'eau du conduit. Ceci peut se faire à l'aide d'un tuyau d'arrosage, en laissant un robinet d'évier ou de lavabo ouvert, voire en tirant la chasse d'une cuvette de W-C. Éventuellement, l'eau peut être coupée ponctuellement pour améliorer les conditions visuelles.
6. Commencez à introduire le câble soigneusement dans la conduite. Le port de gants en caoutchouc rugueux permettra une meilleure prise en main du câble et gardera vos mains propres.

**AVIS IMPORTANT** La caméra du microDrain peut superficiellement marquer la surface des éléments sanitaires en porcelaine. Pour éviter de marquer une cuvette de W-C, par exemple, servez-vous d'une longueur de tuyau coudé pour permettre à la caméra de franchir la porcelaine et entrer dans la canalisation d'évacuation. Reportez-vous au chapitre « Utilisation des tubes de guidage » à la page 28.



Figure 15 – Inspection en cours



Figure 16 – Gros plan

Lors de la poussée du câble d'avancement dans la conduite, écartez-le des rebords tranchants éventuels qui risqueraient de le couper ou de l'accrocher. Poussez le câble par petites longueurs et tenez vos mains près de l'entrée de la conduite afin d'éviter son bouclage, sa rupture et la coupure de sa gaine. La moindre coupure de gaine augmenterait les risques de choc électrique.

Tout en faisant avancer le câble, gardez un œil sur l'écran du moniteur pour voir ce qui arrive. Lorsque l'éclairage est réglé au minimum, il est conseillé de l'augmenter ponctuellement pour vérifier l'état de la conduite en aval. Faites attention aux obstacles éventuels tels qu'une section de conduite écrasée ou un blocage important qui seraient susceptibles d'empêcher le retrait ultérieur du câble. Ne tentez pas d'éliminer un obstacle à l'aide de la tête de caméra. Le système microDrain est un appareil de diagnostic et non un dégorgeoir. L'utilisation de la tête de caméra pourrait non seulement l'endommager, mais aussi la laisser bloquée dans l'obstacle et empêcher sa récupération (Figure 17).

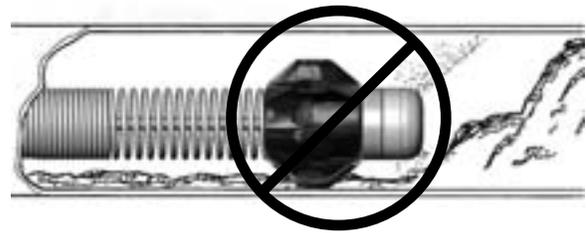


Figure 17 – Présence d'un obstacle : Ne pas utiliser la tête de caméra pour éliminer les obstacles.

La plus part du temps, il est préférable de pousser le câble de manière lente et continue. Par contre, face à un changement de direction (coude, siphon, té, etc.), il sera peut-être nécessaire de donner un petit coup sec au câble pour le faire passer. Cela se fait en retirant la tête de caméra sur une vingtaine de centimètres (8 po environ), puis en la renvoyant d'un coup sec pour franchir le virage. Soyez prudent et n'utilisez que la force nécessaire. Une poussée trop forte pourrait endommager la tête de caméra. Il ne s'agit pas de marteler ou de fouetter la tête de caméra pour franchir un coude. N'essayez pas de forcer la tête à travers une section trop résistante. Faites particulièrement attention face aux tés, car le câble risque de s'y replier et rendre son retrait difficile, voire impossible.

Faites attention que le tambour de l'enrouleur ne se coince pas en cours d'opération. Si le tambour se bloque et que l'on continue à tirer sur le câble, ce dernier se serra autour du tambour pour éventuellement se bloquer lui-même et se stresser.



Figure 18 – Éviter d'appuyer contre le rebord

Lors de l'inspection, on obtient souvent de meilleurs résultats en poussant la tête de caméra au-delà de la zone à examiner, puis en la ramenant lentement en arrière. De manière générale, le fait de tirer la tête de caméra en arrière assure un meilleur contrôle et une meilleure qualité de l'image. Lorsque vous retirez le câble d'avancement, écartez-le des bords tranchants éventuels et évitez de l'appuyer contre le rebord de la conduite afin de ne pas l'endommager (Figure 18). Si nécessaire, gigotez la tête de caméra dans le fil d'eau de la conduite pour nettoyer son objectif.

Il sera peut-être nécessaire de modifier la position des boules de guidage montées sur la tête de caméra en fonction des conditions rencontrées lors d'une inspection. Les boules de guidage peuvent servir aussi bien à orienter la caméra vers une partie particulière de la conduite (par ex, sa voûte), à sortir la tête de caméra du fil d'eau ou aider à négocier les coudes et raccords. Ceci est particulièrement utile lors du franchissement des coudes serrés tels que ceux des siphons de cuvette. *Se reporter aux Figures 19 à 22, puis au chapitre « Assemblage » pour le montage des boules de guidage.*

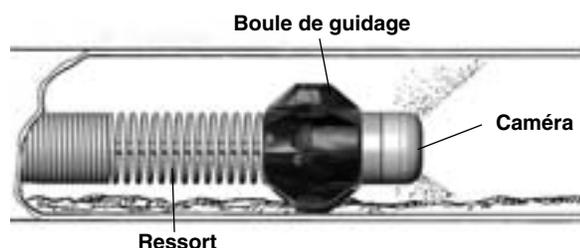


Figure 19 – Fonctionnement des boules de guidage



Figure 20 – Tête de caméra bloquée dans un coude



Figure 21 – Tête de caméra équipée d'une boule de guidage



Figure 22 – Franchissement réussi

### Localisation de la sonde microDrain

Certains systèmes microDrain sont équipés d'une sonde (transmetteur de localisation) montée derrière la tête de caméra. Ainsi équipé, il est possible de localiser le système à l'aide d'un localisateur afin de préciser la position des anomalies constatées lors d'une inspection.

Le mode d'emploi du CCU SeeSnake correspondant décrit les modalités d'exploitation des sondes selon le type de sonde utilisé. Typiquement, la sonde est activée ou désactivée à partir du CCU. Lors de l'utilisation du système microDrain avec un moniteur portatif microEXPLORER, la sonde est activée à ramenant l'intensité lumineuse de l'éclairage LED à zéro. Une fois la sonde localisée, l'éclairage LED peut être ramené à son intensité initiale afin de reprendre l'inspection.

Lorsque la sonde du système microDrain est activée, tout localisateur RIDGID type SR-20, SR-60, Scout ou NaviTrack® II réglé à 512 Hz sera capable de la détecter. La manière la plus pratique de localiser la sonde est d'enfoncer le câble d'avancement sur une distance de 1,5 à 3 m (5 à 10 pieds), puis de repérer la position de la sonde à l'aide du localisateur. Vous pouvez ensuite faire avancer le câble d'autant à partir de ce point pour repérer la sonde à nouveau.

Pour localiser la sonde, activez le localisateur, puis mettez-le en mode « Sonde ». Balayez le localisateur dans la direction probable de la sonde jusqu'à ce qu'il la détecte. Une fois la sonde détectée, servez-vous des indications affichées pour préciser sa position. Consultez le mode d'emploi du localisateur utilisé pour plus de précisions sur la localisation des sondes.

### Récupération de la caméra

En fin d'inspection, retirez le câble d'avancement lentement et uniformément. Si possible, et le cas échéant, laissez couler l'eau pendant son retrait afin de nettoyer le câble. Servez-vous d'une serviette pour essuyer le câble au fur et à mesure de sa sortie.

Faites particulièrement attention à la force requise pour retirer le câble. Le câble risque de s'accrocher en cours de route, et vous obliger à le manipuler de la même manière qu'à l'entrée. Ne jamais forcer ou trop solliciter le câble, car cela pourrait endommager le câble aussi bien que la tête de caméra. Lors du retrait du câble, écartez-le des bords tranchants et évitez de le replier contre le rebord du point d'entrée afin de ne pas l'endommager.

Rembobinez le câble dans le tambour au fur et à mesure que vous le retirez de la conduite.

### Utilisation des tubes de guidage

Pour éviter d'égratigner les cuvettes de W-C ou autres éléments sanitaires en porcelaine, et éviter d'endommager le câble d'avancement, il est conseillé de prévoir un tube de guidage en PVC rigide ou en gaine plastique. Deux types de guide sont indiqués à la Figure 23.



Figure 23 – Tubes de guidage

Les tubes de guidage peuvent être fabriqués à partir d'une longueur de tuyau PVC ou d'une gaine électrique en plastique pour créer un tube recourbé servant à guider le câble au-delà des surfaces sensibles de la cuvette de W-C (Figure 24).



Figure 24 – Positionnement d'un tube de guidage en PVC

Un guide flexible peut être obtenu à partir d'une longueur de gaine plastic ondulée pour répondre aux même besoins (Figure 25).



Figure 25 – Utilisation d'un guide flexible

### Consignes de nettoyage

#### ⚠ AVERTISSEMENT

**Débranchez le câble de connexion du CCU avant de nettoyer le système afin de limiter les risques de choc électrique.**

Nettoyez le moniteur microEXPLORER et le CCU selon les indications des modes d'emploi respectifs. Avant de nettoyer le microDrain, enlevez le moniteur microEXPLORER du berceau. Ne pas mouiller le moniteur microEXPLORER ou le CCU pendant le nettoyage.

Le système microDrain se nettoie simplement à l'aide d'un chiffon doux humide. Ne pas utiliser de solvants pour le nettoyage du système microDrain. Ceux-ci peuvent endommager l'appareil. Un désinfectant peut éventuellement servir au nettoyage du système microDrain.

Après retrait du tambour et du câble d'avancement, l'intérieur de l'enrouleur peut être nettoyé au tuyau d'arrosage ou à l'aide d'un nettoyeur sous pression. L'extérieur se nettoie avec un chiffon doux humide. Évitez d'arroser le panneau de raccordement électrique au dos du tambour.

## Accessoires

### ⚠ AVERTISSEMENT

Les accessoires suivants ont été spécialement conçus pour fonctionner avec le système microDrain. Toute tentative d'adaptation au système microDrain d'accessoires prévus pour d'autres types de matériel peut s'avérer dangereuse. Afin de limiter les risques de blessure grave, n'utilisez que les accessoires spécifiquement prévus pour le système microDrain, tels que ceux indiqués ci-dessous.

Réf. catalogue	Description
33108	Connecteur à anneau de verrouillage microDrain pour SeeSnake
33113	Connecteur à anneau de verrouillage microDrain pour moniteur microEXPLORER
Multiples	Localisateurs RIDGID SeekTech® et NaviTrack®
Multiples	Transmetteurs RIDGID SeekTech® et NaviTrack®
Multiples	CCU (unités de commande de caméra) RIDGID SeeSnake
34318	Boules de guidage microDrain

## Transport et stockage

Ne pas exposer le système aux chocs durant son transport. Rangez-le dans un endroit dont la température ambiante se situe entre -20 et 70 °C (-4 et 158 °F).

## Révisions et réparations

### ⚠ AVERTISSEMENT

Une mauvaise révision ou réparation risquerait de rendre le microDrain dangereux.

L'entretien et la réparation du système microDrain doivent être confiés à un centre de service RIDGID agréé.

Pour obtenir les coordonnées du centre de service RIDGID le plus proche ou pour toutes questions visant l'entretien et la réparation de l'appareil :

- Consultez votre distributeur RIDGID.
- Consultez les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) pour localiser le représentant Ridge Tool le plus proche.
- Consultez les services techniques de Ridge Tool par mail adressé à [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ou, à partir des États-Unis et du Canada, en composant le (800) 519-3456.

## Recyclage

Certains composants du système microDrain contiennent des matières de valeur susceptibles d'être recyclées. Il se peut que certaines des entreprises de recyclage concernées se trouvent localement. Disposez de ces composants selon la réglementation en vigueur. Pour de plus amples renseignements, consultez votre centre de recyclage local.



Ne pas jeter les composants électriques à la poubelle !

Selon la norme européenne 2002/96/EC visant les déchets de matériel électrique et électronique et son application vis-à-vis de la législation nationale, tout matériel électrique non utilisable doit être collecté à part et recyclé d'une manière écologiquement responsable.

## Tableau 1 : Dépannage

ANOMALIE	CAUSE PROBABLE	REMEDE
Pas d'image.	Mauvaise connexion du CCU SeeSnake ou du moniteur microEXPLORER. ----- Mauvaise connexion. ----- Source d'image mal réglée. ----- Piles déchargées.	Vérifier le branchement électrique. ----- Vérifier l'interrupteur du moniteur/écran d'affichage. Vérifier l'alignement des broches et fiches entre le système microDrain et le CCU ou moniteur. ----- Vérifier l'orientation, l'assise et la condition du connecteur SeeSnake. ----- Régler la source d'image selon les consignes du manuel de l'écran d'affichage. ----- Recharger ou remplacer les piles.
SOS clignotant sur le LCD (Certains CCU SeeSnake).	Pas de signal vidéo.	Vérifier le réglage de la source du moniteur et rebrancher le connecteur de câble.