

Inspektionsgerät



! WARNUNG!

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts sorgfältig durch. Die Unkenntnis und Nichtbeachtung des Inhalts dieser Bedienungsanleitung kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

RIDGID®

SeeSnake® microDrain

Notieren Sie unten die Seriennummer und bewahren Sie diese auf. Sie finden die Produkt-Seriennummer auf dem Typenschild.

Serien-Nr.

--	--

Sicherheitssymbole

Wichtige Sicherheitshinweise werden in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt mit bestimmten Sicherheitssymbolen und Warnungen gekennzeichnet. Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen zu diesen Warnhinweisen und Symbolen.

Dies ist das allgemeine Gefahrensymbol. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie alle Hinweise mit diesem Symbol, um Verletzungs- oder Lebensgefahr zu vermeiden.

GEFAHR GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führt.

WARNUNG WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS HINWEIS kennzeichnet Informationen, die sich auf den Schutz des Eigentums beziehen.



Dieses Symbol bedeutet, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen ist, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren, ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts.



Dieses Symbol bedeutet, dass bei der Arbeit mit diesem Gerät immer eine Schutzbrille mit Seitenschutz oder ein Augenschutz zu verwenden ist, um Augenverletzungen zu vermeiden.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Stromschlägen hin.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung. Die Nichtbeachtung der nachstehend aufgeführten Warnhinweise und Anweisungen kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF!

Arbeitsbereich

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber, und sorgen Sie für eine gute Beleuchtung. Unaufgeräumte und unzureichend beleuchtete Arbeitsbereiche erhöhen das Unfallrisiko.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit erhöhter Explosionsgefahr, in denen sich leicht entflammare Flüssigkeiten, Gase oder Staub befinden. Das Gerät kann im Betrieb Funken erzeugen, durch die sich Staub oder Dämpfe leicht entzünden können.
- Sorgen Sie beim Betrieb des Geräts dafür, dass sich keine Kinder oder sonstige Unbeteiligte in dessen Nähe befinden. Bei Unachtsamkeit kann die Kontrolle über das Gerät verloren gehen.

Elektrische Sicherheit

- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken. Es besteht eine erhöhte Stromschlaggefahr, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- Halten Sie das Gerät von Regen und Nässe fern. Wenn Wasser in das Gerät eindringt, erhöht sich das Risiko eines Stromschlags.
- Das Netzkabel darf nicht für anderweitige Zwecke missbraucht werden. Verwenden Sie es niemals zum Tragen oder Ziehen des Geräts oder zum Herausziehen des Steckers. Halten Sie das

Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Geräteteilen fern. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen die Stromschlaggefahr.

- Wenn Sie das Gerät in feuchter Umgebung einsetzen müssen, verwenden Sie eine Stromversorgung mit Erdschlussunterbrecher (RCD). Die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters (FI-Schutzschalters) verringert die Gefahr eines Stromschlags.
- Sorgen Sie dafür, dass sämtliche elektrischen Anschlüsse trocken bleiben und sich nicht auf dem Boden befinden. Fassen Sie das Gerät oder den Stecker nicht mit nassen Händen an. Dies verringert die Stromschlaggefahr.

Persönliche Sicherheit

- Seien Sie beim Betrieb des Geräts immer aufmerksam und verantwortungsbewusst. Verwenden Sie das Gerät nicht unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten. Durch einen kurzen Moment der Unaufmerksamkeit können Sie sich selbst oder anderen erhebliche Verletzungen zufügen.
- Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzkleidung. Tragen Sie stets einen Augenschutz. Das Tragen einer Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, verringert das Risiko von Verletzungen und ist daher unbedingt erforderlich.
- Überschätzen Sie sich nicht. Achten Sie darauf, dass Sie stets einen festen Stand haben und das Gleichgewicht halten. Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

Sachgemäßer Umgang mit dem Gerät

- Überbeanspruchen Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie immer ein für den Einsatzbereich geeignetes Gerät. Mit dem richtigen Gerät können Sie Ihre Arbeit effektiver und sicherer ausführen.

- **Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es nicht über einen Schalter ein- und ausgeschaltet werden kann.** Ein Gerät, das sich nicht über einen Schalter ein- und ausschalten lässt, stellt eine Gefahrenquelle dar und muss repariert werden.
- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, oder nehmen Sie den Akku aus dem Gerät, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Durch solche Vorsichtsmaßnahmen wird das Risiko von Verletzungen verringert.
- **Bewahren Sie unbenutzte Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern auf, und lassen Sie Personen, die mit dem Gerät nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben, das Gerät nicht benutzen.** Das Gerät kann gefährlich sein, wenn es von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- **Das Gerät muss regelmäßig gewartet werden.** Stellen Sie sicher, dass sich alle beweglichen und festen Teile in der richtigen Position befinden, keine Teile fehlen oder gebrochen sind oder sonstige Fehler vorliegen, um den reibungslosen Betrieb des Geräts sicherzustellen. Bei Beschädigungen muss das Gerät vor einer erneuten Verwendung zunächst repariert werden. Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Geräte verursacht.
- **Verwenden Sie das Gerät und Zubehör gemäß diesen Anweisungen und unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der auszuführenden Tätigkeit.** Wenn Geräte nicht vorschriftsmäßig verwendet werden, kann dies zu gefährlichen Situationen führen.
- **Verwenden Sie für das Gerät nur die vom Hersteller empfohlenen Zubehörteile.** Zubehörteile, die für ein Gerät passend sind, können beim Einsatz in einem anderen Gerät zu einer Gefahr werden.
- **Halten Sie die Griffleisten trocken, sauber und frei von Ölen und Fetten.** Dadurch können Sie das Gerät besser bedienen.

Wartung

- **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Dadurch bleibt die Sicherheit des Geräts gewährleistet.

Spezielle Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise, die speziell für dieses Gerät gelten.

Lesen Sie vor dem Gebrauch des SeeSnake® microDrain™ Inspektionsgeräts diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch, um die Gefahr eines Stromschlags, Brands oder anderer ernsthafter Verletzungen zu vermeiden.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF!

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung beim Gerät auf, damit sie dem Bediener jederzeit zur Verfügung steht.

Falls Sie Fragen zu diesem Ridge Tool Produkt haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Unter www.RIDGID.com oder www.RIDGID.eu finden Sie Ihre örtliche Ridge Tool Kontaktstelle.
- Wenden Sie sich an die Abteilung Technischer Kundendienst von Ridge Tool unter techservices@ridgid.com oder in den USA und Kanada telefonisch unter (800) 519-3456.

Produktsicherheitshinweise zum SeeSnake microDrain Inspektionsgerät

- **Ein falsch geerdeter Netzanschluss kann Stromschläge verursachen und/oder das Gerät schwer beschädigen.** Verwenden Sie im Arbeitsbereich stets ordnungsgemäß geerdete Netzanschlüsse. Das bloße Vorhandensein von Netzanschlüssen oder Fehlerstromschutzschaltern (FI-Schutzschaltern) garantiert noch keine ordnungsgemäße Erdung. Aus Sicherheitsgründen sollten im Zweifelsfall entsprechende Netzanschlüsse von einem autorisierten Elektriker überprüft werden.
- **Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät, wenn der Bediener oder das Gerät im Wasser steht.** Bei der Arbeit mit dem Gerät im Wasser erhöht sich die Stromschlaggefahr.
- **Die Kamera und das Schukabel des microDrain Geräts sind wasserdicht, der Monitor und andere elektrische Teile und Anschlüsse jedoch nicht.** Setzen Sie das Gerät weder Wasser noch Regen aus. Dies erhöht die Stromschlaggefahr.
- **Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Gefahr eines Kontakts mit Hochspannung besteht.** Das Gerät ist nicht darauf ausgelegt, Hochspannungsschutz und -isolierung zu bieten.
- **Sie müssen diese Bedienungsanleitung, die Bedienungsanleitung des Monitors und die Anweisungen für jedes andere verwendete Gerät sorgfältig durchlesen, bevor Sie mit dem microDrain Gerät arbeiten.** Die Nichtbefolgung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden und/oder schweren Verletzungen führen.
- **Tragen Sie immer die geeignete persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie mit dem Gerät in Abflussrohren arbeiten.** Abflussrohre können Chemikalien, Bakterien und andere Stoffe enthalten, die giftig, ansteckend, ätzend oder in anderer Weise schädlich sind. Zur persönlichen Schutzausrüstung gehört immer eine Schutzbrille, und bei Bedarf auch Rohrreinigungshandschuhe oder -fausthandschuhe, Latex- oder Gummihandschuhe, ein Gesichtsschutz, Spezialbrille, Schutzkleidung, Atemschutz und Sicherheitsschuhe.
- **Wenn Sie gleichzeitig ein Rohrreinigungsgerät und ein Rohrinspektionsgerät verwenden, tragen Sie nur RIDGID Rohrreinigungshandschuhe.** Fassen Sie die rotierende Rohrreinigungsspirale keinesfalls mit etwas anderem an, einschließlich anderer Handschuhe oder eines Tuchs. Diese können sich um die Spirale wickeln und Verletzungen an den Händen verursachen. Tragen Sie unter den RIDGID Rohrreinigungshandschuhen nur Latex- oder Gummihandschuhe. Benutzen Sie keine beschädigten Rohrreinigungshandschuhe.

- **Achten Sie stets auf Sauberkeit.** Waschen Sie Hände und andere Körperteile, die mit Abwässern in Berührung kommen, nach dem Gebrauch oder der Arbeit mit dem Rohrinnspektionsgerät gründlich mit heißer Seifenlauge. Während des Gebrauchs und der Arbeit mit dem Rohrinnspektionsgerät sind Essen und Rauchen untersagt. Dadurch wird die Verunreinigung mit giftigen oder ansteckenden Stoffen vermieden.

Beschreibung, technische Daten und Standardausstattung

Beschreibung

Das SeeSnake® microDrain™ Inspektionsgerät ist ein tragbares Diagnosesystem zur Rohrinnspektion mit Trommel und Kamera, das speziell für enge Rohre und Leitungen vorgesehen ist. Es verfügt über eine einzigartige abnehmbare Schubkabeltrommel, dank der das Schubkabel bequem gereinigt oder ausgetauscht werden kann. Außerdem hat es ein herausnehmbares Systemkabel, wodurch das microDrain Gerät für die Verwendung mit jeder SeeSnake Kamerakontrolleinheit (Camera Control Unit, CCU) oder mit dem Monitor der leichten tragbaren digitalen microEXPLORER™ Inspektionskamera konfiguriert werden kann.

Die microDrain Trommel ist mit einem hoch entwickelten Schubkabel und einer patentrechtlich geschützten Kamera mit kleinem Radius ausgestattet, wodurch die Kamerainspektion von Rohren mit sehr kleinem Durchmesser, Siphons und Krümmungen mit sehr kleinem Radius ermöglicht wird, für die herkömmliche Inspektionsgeräte oft nicht verwendet werden können.

Wenn die microDrain Trommel mit einer geeigneten SeeSnake Monitor-Kontrolleinheit verwendet wird, kann der Bediener einen externen Leitungsstrahler anschließen und mit Hilfe eines Rohr- und Kabelortungsgeräts den Verlauf des microDrain Schubkabels in einem Rohr verfolgen.

HINWEIS Durch die Verwendung der microDrain Kamera in Porzellanarmaturen wird die Oberflächenbeschichtung der Armaturen verkratzt. Um beispielsweise das Verkratzen einer Toilette zu vermeiden, verwenden Sie ein gebogenes Rohrsegment, z.B. 40/50er HT Rohr mit 67° oder 87° Bogen, das keine Beschädigungen hinterlässt, um die Kamera an der Porzellanschüssel vorbei und in das Abflussrohr zu leiten.

Technische Daten

Gewicht 4 kg (mit microEXPLORER Einheit),
 3,2 kg (ohne microEXPLORER Einheit)

Maße:

Länge 33,6 cm

Tiefe 16,7 cm

Höhe 36 cm (ohne microEXPLORER Monitorträger)

Rohrdurchmesserbereich 30 bis 100mm

Maximale Kabellänge 10 m

Sonde Transmitter Optional 512 Hz

Trommel & Gestell

Durchmesser 32 cm

Kameradurchmesser 22 mm

Kamerallänge 22 mm

Schubkabeldurchmesser 8,3 mm

Video 510 x 496

Pixelanzahl 250

Beleuchtung 3 Luxeon-LEDs

Umgebungsbedingungen:

Temperatur 5 °C bis 46 °C

Feuchtigkeit 5 % bis 95 %

Lagertemperatur -20 °C bis 70 °C

Wasserdichtigkeit bis 81 m

Das microDrain Gerät ist durch anhängige US-amerikanische und internationale Patentanmeldungen geschützt.

Standardausstattung

- Bedienungsanleitung
- DVD mit Anweisungen
- Kugelführungen

Symbollegende



Schleifring in entriegelter Position



Schleifring in verriegelter Position

Bestandteile des microDrain Geräts



Abbildung 1 – Vorderansicht (SeeSnake Konfiguration)



Abbildung 2 – Rückansicht (microEXPLORER Monitor-Konfiguration)

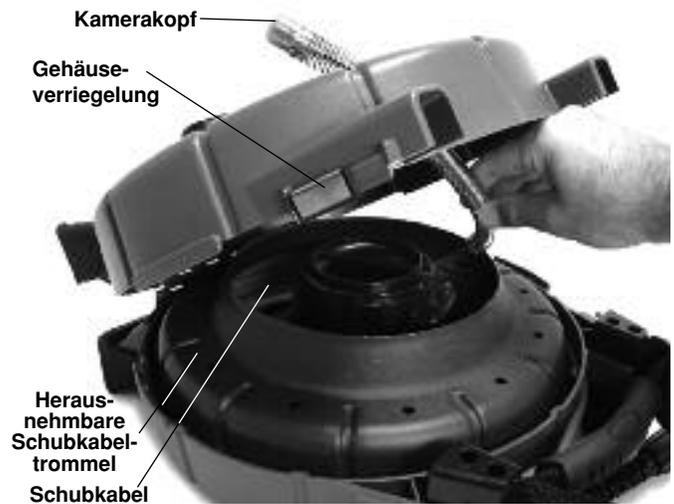


Abbildung 3 – Gehäuseinneres

Montage

⚠ WARNUNG

Die folgenden Anweisungen sind bei der Montage des Geräts zu beachten, um Verletzungen während des Gebrauchs zu vermeiden.

Führen des Kamerakopfes

1. Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche.
2. Lösen Sie die Gehäuseverriegelungen auf beiden Seiten des microDrain Trommel (Abbildung 4).



Abbildung 4 – Entriegeln des microDrain Trommelgehäuses

3. Öffnen Sie das vordere Gehäuse, und machen Sie den Kamerakopf in der Schubkabeltrommel ausfindig.
4. Führen Sie den Kamerakopf durch die Schubkabelführung an der Vorderseite des Gehäuses heraus, und befestigen Sie ihn mit dem vorgesehenen Clip (Abbildungen 5 und 6).
5. Schließen und verriegeln Sie das Gehäuse wieder.



Abbildung 5 – Führen des Kamerakopfes



Abbildung 6 – Richtig geführter Kamerakopf

Anbringen des Systemkabels

HINWEIS Berühren Sie NICHT die Kontaktstifte im Schleifringmodul. Die Kontaktstifte können dadurch beschädigt werden.

Bei normalem Gebrauch und richtigem Anschluss brechen die Kontaktstifte nicht. Durch seitlich ausgeübten Druck können sie jedoch beschädigt werden, wie in *Abbildung 7* gezeigt.



Abbildung 7 – Gebrochener Kontaktstift

Falls das Schleifringmodul des Systemkabels nicht angebracht ist, setzen Sie das Schleifringmodul im rechten Winkel in die Nabe ein, und drehen Sie es im Uhrzeigersinn, bis es einrastet (*siehe Abbildung 8*).

Zum Austauschen des Systemkabels drehen Sie das Schleifringmodul gegen den Uhrzeigersinn, um es zu entriegeln, und ziehen Sie es im rechten Winkel heraus. Bringen Sie das neue Kabel wie vorstehend erläutert an.



Abbildung 8 – Verriegeln der Abdeckung des Schleifringmoduls

Umdrehen/Anbringen des Display-Trägers (microEXPLORER Monitoreinheit)

Wenn Sie die microDrain Trommel mit der microEXPLORER verwenden, finden Sie es womöglich praktischer, wenn die Einheit zur anderen Seite ausgerichtet ist, wenn sie sich im Träger befindet. Gehen Sie wie folgt vor, um die Ausrichtung des Trägers umzukehren:

1. Nehmen Sie den microEXPLORER Monitor vom Träger ab. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die vier Schrauben, mit denen die Arme der Kabelaufwicklung und der Träger am Gehäuse befestigt sind. Entfernen Sie die Arme der Kabelaufwicklung und die Schrauben (*Abbildung 9*).



Abbildung 9 – Trägerstütze und Arme der Kabelaufwicklung

2. Lösen Sie die Muttern von der Rückseite des Trägers mit Hilfe einer der Schrauben. Die Muttern sind reibschlüssig in die Löcher auf der gegenüberliegenden Seite des Trägers von den Armen der Kabelaufwicklung eingesetzt. Indem Sie eine Schraube von hinten einführen und zwei oder drei Umdrehungen in die Mutter eindrehen, können Sie die Mutter herausziehen.

3. Ohne die Mutter von der Schraube zu nehmen, führen Sie die Mutter in das Loch auf der gegenüberliegenden Seite des Trägers ein, von dem die Schraube entfernt wurde. Setzen Sie die Mutter fest in den Reib Sitz unten im Loch ein.
4. Lösen Sie die Schraube wieder. Wiederholen Sie das Ganze für jede der verbleibenden drei Muttern.
5. Positionieren Sie die Arme der Kabelaufwicklung und den Träger an der Rückseite des Gehäuses, sodass sie in die entgegengesetzte Richtung zeigen. Achten Sie darauf, dass die Hörner der Kabelaufwicklung nach außen zeigen.
6. Drehen Sie die einzelnen Schrauben zunächst von Hand ein. Ziehen Sie die Schrauben dann mit einem Schraubenzieher fest.
7. Setzen Sie die Display-Einheit wieder in den Träger.

Gehen Sie beim Anbringen des Display-Trägers gleichermaßen vor.

Anschließen der microEXPLORER Einheit an das microDrain Gerät

Richten Sie den Anschlussstecker der microEXPLORER Kamera auf den Anschluss am microEXPLORER Kameramonitor aus und schieben Sie ihn gerade hinein, sodass er im rechten Winkel sitzt. Die gekrümmte Seite des Anschlusssteckers am Systemkabel zeigt nach oben und gleitet unter die Vorderkante des microEXPLORER Monitors, wenn der Stecker vollständig eingesteckt ist (siehe Abbildung 10).

HINWEIS Drehen Sie den Anschlussstecker nicht, um den Stecker nicht zu beschädigen.



Abbildung 10 – Anschließen des microEXPLORER Monitors

Kugelführungen des microDrain Geräts

Kugelführungen sollen dabei helfen, die Kamera in Rohren verschiedener Größen zu zentrieren und von dem Schlamm am Boden des Rohrs fernzuhalten. Indem Sie den Kamerakopf im Rohr zentrieren, sorgen sie für eine Verbesserung der Bildqualität, da die Kamera so alle Richtungen gleich einsehen kann, und tragen dazu bei, dass die Kameralinse während einer Inspektion frei bleibt (Abbildung 12).

Wenn möglich, sollten Kugelführungen verwendet werden, da sie den Verschleiß am Kamerasystem verringern. Falls sich der Kamerakopf durch ein bestimmtes Rohr nur schwierig bewegen lässt, können die Zentrierführungen einfach entfernt werden. Die Führungen können so

entlang der Länge des Kamerakopfes platziert werden, wie es für die jeweilige Arbeit optimal ist. Beispielsweise werden Sie feststellen, dass der Kamerakopf durch das Platzieren von zwei Zentrierführungen nahe dem vorderen Ende der Kamera nach oben gerichtet werden kann. Dies könnte vorteilhaft sein, wenn Sie bei einer Inspektion die Oberseite des Rohrs sehen müssen. Kugelführungen können auch dabei helfen, bestimmte Passagen wie die auf Seite 11 gezeigten zu bewältigen.

Anbringen der Kugelführungen

Die im Lieferumfang des microDrain Geräts enthaltenen Kugelführungen sind so konzipiert, dass sie sich leicht auf die Kamerafeder schieben und verriegeln lassen. Die Kugelführung verfügt über zwei rote Schiebeverschlüsse und zwei blaue Riegel.

1. Schieben Sie die roten Schiebeverschlüsse von den blauen Riegeln auf beiden Seiten der Führung weg (Abbildung 11).

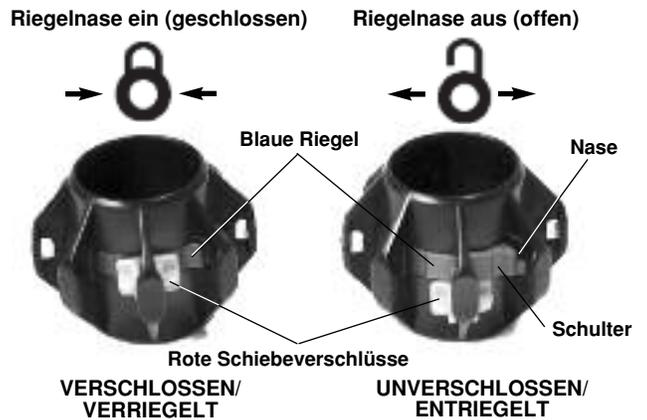


Abbildung 11 – Anbringen der Kugelführung

2. Drücken Sie die kleinen Nasen an den blauen Riegeln, sodass sie nach außen (d. h. voneinander weg) schnappen.
3. Schieben Sie die Kugelführung in die gewünschte Position über den Kamerakopf.
4. Drücken Sie auf die Schultern der blauen Riegel, sodass die Riegel nach innen aufeinander zu gedrückt werden und in die Feder greifen.
5. Schieben Sie die zwei roten Schiebeverschlüsse zurück über die entsprechenden blauen Riegel, damit diese sich im Einsatz nicht lösen können.

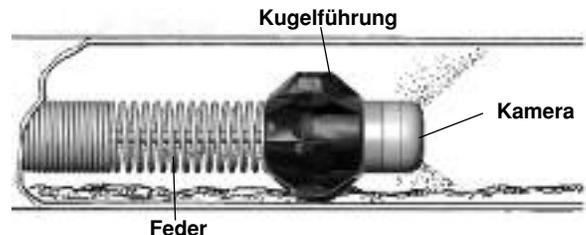
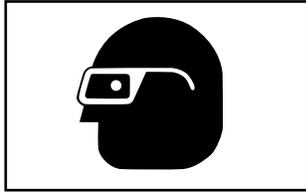


Abbildung 12 – Eingesetzte Kugelführung

Kontrolle vor dem Betrieb

⚠️ WARNUNG

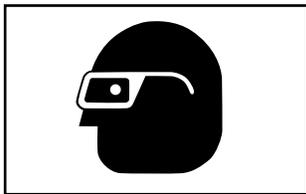


Kontrollieren Sie die Kamera und Trommel des microDrain Geräts vor dem Gebrauch, und beheben Sie eventuelle Störungen, um die Verletzungsgefahr durch Stromschlag oder andere Ursachen sowie Schäden am Gerät zu verringern.

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet ist, und stellen Sie bei Verwendung mit einer anderen Kamerakontrolleinheit (CCU) als dem MicroEXPLORER Monitor sicher, dass die CCU nicht mit dem Gerät verbunden ist. Kontrollieren Sie das Systemkabel und die Anschlüsse auf Beschädigungen oder Veränderungen.
2. Entfernen Sie Schmutz, Öl oder sonstige Verunreinigungen vom microDrain Gerät, um die Inspektion leichter zu gestalten und um zu vermeiden, dass das Gerät beim Transport oder Gebrauch aus den Händen gleitet.
3. Untersuchen Sie das microDrain Gerät auf beschädigte, abgenutzte, fehlende oder falsch angebrachte Teile oder auf jegliche andere Bedingungen, die einen sicheren und normalen Betrieb des Geräts beeinträchtigen könnten. Stellen Sie sicher, dass das Gerät richtig montiert ist. Vergewissern Sie sich, dass sich die Trommel frei dreht. Kontrollieren Sie das Schubkabel auf Einschnitte, Brüche, Knicke oder Risse.
4. Kontrollieren Sie alle anderen verwendeten Ausrüstungsteile gemäß der jeweiligen Anleitung, um sicherzustellen, dass sie in gutem Gebrauchszustand sind.
5. Falls Probleme auftreten, benutzen Sie das Gerät solange nicht, bis die Probleme behoben sind.

Vorbereiten von Arbeitsbereich und Gerät

⚠️ WARNUNG



Beachten Sie bitte diese Anweisungen für die Vorbereitung des microDrain Geräts und des Arbeitsbereichs, um die Gefahren von Stromschlag, Brand und andere Risiken zu verringern und um Schäden am microDrain Gerät zu vermeiden.

Tragen Sie stets einen Augenschutz zum Schutz der Augen vor Schmutz und Fremdkörpern.

1. Prüfen Sie den Arbeitsbereich auf:
 - Ausreichende Beleuchtung.
 - Entflammare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube, die sich entzünden können. Sind solche Gefahrenquellen vorhanden, arbeiten Sie in diesen Bereichen erst, wenn sie erkannt und beseitigt wurden. Das microDrain Gerät ist nicht explosionsgeschützt. Elektrische Anschlüsse können Funken verursachen.
 - Freien, ebenen, stabilen und trockenen Arbeitsplatz für das Gerät und den Bediener. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie im Wasser stehen. Entfernen Sie ggf. das Wasser aus dem Arbeitsbereich.
 - Einen freien Weg zum Netzanschluss, falls für den Monitor erforderlich, sodass eine mögliche Beschädigung des Netzkabels ausgeschlossen ist.
2. Beurteilen Sie die auszuführende Arbeit. Falls möglich, bestimmen Sie Zugangspunkt(e), Größe(n) und Länge(n), das Vorhandensein von Rohrreinigungskemikalien oder anderen Chemikalien usw. Falls Chemikalien vorhanden sind, müssen die besonderen Sicherheitsmaßnahmen bei der Arbeit in chemikalienbelasteten Umgebungen bekannt sein. Fragen Sie beim Hersteller der Chemikalien nach den jeweiligen Produktinformationen. Entfernen Sie ggf. eingebaute Armaturen (Wasserklosett, Spülbecken usw.), um den Zugang zu ermöglichen.
3. Bestimmen Sie die für den Einsatzbereich geeigneten Geräte. Das microDrain ist für Folgendes vorgesehen:
 - Leitungen mit 30 bis 100 mm Durchmesser und bis zu 10 m Länge.
 - Inspektionsgeräte für sonstige Anwendungen finden Sie im Katalog von Ridge Tool oder online unter www.RIDGID.com oder www.RIDGID.eu.
4. Stellen Sie sicher, dass alle Geräte ordnungsgemäß kontrolliert wurden.
5. Besichtigen Sie den Arbeitsbereich und überprüfen Sie, ob Barrieren aufgestellt werden müssen, die unbefugte Personen fernhalten. Unbefugte können den Bediener von seiner Arbeit ablenken. Bei Arbeiten in Verkehrsnähe sind Warnkegel oder andere Signale aufzustellen, die die Verkehrsteilnehmer warnen.

Vorbereiten des microDrain Geräts

Anschlüsse

Wenn Sie die microDrain Trommel mit einem microEXPLORER Monitor verwenden, müssen bei der Vorbereitung des Geräts für eine Inspektion lediglich die im Abschnitt Montage beschriebenen Anschlüsse vorgenommen werden.

Bei Verwendung mit SeeSnake Monitoren (CCUs), wickeln Sie das Systemkabel von der Kabelaufwicklung am Gehäuse der microDrain Trommel ab. Verbinden Sie den Systemkabelstecker mit dem passenden Anschluss an der CCU. Richten Sie den Führungsstift am Kabelstecker und die Führungsbuchse am CCU-Anschluss zueinander aus, und schieben Sie den Kabelstecker gerade hinein. Wenn die Führungen richtig ausgerichtet sind, zeigt eine Erhöhung an der Außenseite des Kabelsteckers nach oben. Drehen Sie die äußere

Verschraubhülse am Kabelstecker fest, um das Systemkabel in Position zu halten. **Drehen Sie beim Festdrehen der Verschraubhülse nicht das Kabel. Dadurch kann das Kabel beschädigt werden.** Siehe Abbildungen 13 und 14.



Abbildung 13 – Anschließen an eine SeeSnake CCU



Abbildung 14 – An SeeSnake® angeschlossenes microDrain Gerät MINIPak Monitor CCU

Wenn Sie ein für die Benutzung mit einer microEXPLORER Einheit vorbereitetes microDrain Gerät verwenden, kann dieses für die Verwendung mit anderen SeeSnake CCUs (oder umgekehrt) umgewandelt werden, indem Sie das Systemkabel wie im Abschnitt Montage beschrieben wechseln.

Bereiten Sie die microEXPLORER oder die CCU wie in der jeweiligen Bedienungsanleitung erläutert vor. Achten Sie bei Verwendung der microEXPLORER oder einer batteriebetriebenen CCU darauf, dass die erforderlichen Batterien vollständig geladen und eingelegt sind.

Aufstellung

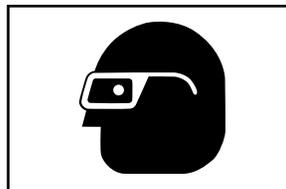
1. Stellen Sie die microEXPLORER Monitoreinheit oder den CCU-Monitor so auf, dass Sie beim Führen des Schubkabels und der Kamera eine gute Sicht darauf haben. Normalerweise ist eine Aufstellung direkt neben der Eintrittsöffnung für das Schubkabel eine gute Wahl. Die Stelle sollte nicht zu feucht sein, und der Monitor darf während der Verwendung nicht nass werden.

2. Stellen Sie die microDrain Trommel ca. zwei Meter von der Eintrittsstelle entfernt auf. Dies verschafft Ihnen ausreichend Schubkabelänge zum Anfassen und Führen, ohne dass überschüssiges Kabel über den Boden schleift. Bei richtiger Aufstellung wird das Schubkabel nur von der Trommel abgewickelt, wenn Sie daran ziehen.

Legen Sie die microDrain Trommel möglichst auf die Rückseite, sodass sich die Kamera und das Schubkabel oben befinden. Um die Platzierung in dieser Position zu ermöglichen, sind an der Kabelaufwicklung Fußvorrichtungen vorgesehen. Diese Position bietet die größte Stabilität und verhindert, dass die Trommel während der Verwendung umkippt.

Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Tragen Sie stets einen Augenschutz zum Schutz der Augen vor Schmutz und Fremdkörpern.

Tragen Sie bei der Inspektion von Abflussrohren, die gefährliche Chemikalien oder Bakterien enthalten können, die geeignete Schutzausrüstung, wie Latexhandschuhe, Spezialbrille, Gesichts- oder Atemschutz, um Verbrennungen und Infektionen vorzubeugen.

Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät, wenn der Bediener oder das Gerät im Wasser stehen. Bei der Arbeit mit dem Gerät im Wasser erhöht sich die Stromschlaggefahr. Rutschfeste Schuhe mit Gummisohlen können das Ausrutschen und Stromschlag, insbesondere auf nassen Flächen, vermeiden.

Halten Sie sich an die Bedienungsanweisungen, um die Verletzungsgefahr durch Stromschlag oder andere Risiken zu vermeiden.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Geräte ordnungsgemäß vorbereitet sind.
2. Ziehen Sie das Schubkabel ein Stück weit von der Trommel. Stellen Sie sicher, dass die Kameralinse sauber ist. In einigen Fällen kann mit einem dünnen Film Reinigungsmittel auf dem Fenster dafür gesorgt werden, dass möglichst wenig Fremdkörper darauf festkleben. Platzieren Sie die Kamera in die Leitung, die geprüft werden soll.

HINWEIS Wenn die Kamera durch eine Porzellanarmatur (wie eine Toilette) oder in eine Öffnung mit scharfen Kanten, die das Schubkabel beschädigen könnten, geführt werden soll, sollten Sie eine Führung aus PVC oder ein anderes Rohr, das keine Beschädigungen hinterlässt, verwenden, um Beschädigungen der Armatur oder des Schubkabels zu vermeiden. *Siehe Abschnitt „Verwendung von Führungsrohren und -schläuchen“:*

3. Schalten Sie die CCU ein. Stellen Sie die LED-Helligkeit des Kamerakopfes und das Displaybild wie in der Bedienungsanleitung

der CCU erläutert ein. Da das Rohrmaterial und andere Faktoren variieren, müssen Sie die Einstellungen unter Umständen während der Inspektion des Abflussrohrs vornehmen. Bei einem weißen PVC-Rohr ist beispielsweise weniger Licht als bei einem schwarzen PVC-Rohr erforderlich. Mit leichten Anpassungen der Beleuchtungshelligkeit können während einer Inspektion entdeckte Probleme hervorgehoben werden. Arbeiten Sie immer mit möglichst schwacher Beleuchtung, um die Bildqualität zu optimieren und die Wärmeentwicklung zu verringern.

4. Wenn Sie die Inspektion aufnehmen, befolgen Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung der CCU.
5. Lassen Sie, falls möglich, während der Inspektion Wasser durch das Rohrsystem laufen. Dadurch bleibt das System sauber, und das Schubkabel lässt sich leichter schieben. Außerdem hilft es dabei, das Bild auf den Boden des Rohrs auszurichten. Hierzu können Sie einen Schlauch in die Leitung legen oder eine Armatur oder die Toilettenspülung betätigen. Nach Bedarf kann das Wasser zum Einsehen abgeschaltet werden.
6. Ergreifen Sie das Schubkabel und führen Sie es vorsichtig in das Abflussrohr ein, das geprüft werden soll. Wir empfehlen das Tragen von griffigen, gummibeschichteten Handschuhen, um das Schubkabel zu führen. Damit haben Sie einen besseren Griff, und Ihre Hände bleiben sauber.

HINWEIS Durch die Verwendung der microDrain Kamera in Porzellanarmaturen wird die Oberflächenbeschichtung der Armaturen verkratzt. Um beispielsweise das Verkratzen einer Toilette zu vermeiden, verwenden Sie ein gebogenes Rohrsegment, z.B. 40/50er HT Rohr mit 67° oder 87° Bogen, das keine Beschädigungen hinterlässt, um die Kamera an der Porzellanschüssel vorbei und in das Abflussrohr zu leiten. Siehe „Verwendung von Führungsrohren und -schläuchen“ auf Seite 12.



Abbildung 15 – Durchführung einer Inspektion



Abbildung 16 – Nahansicht

Wenn Sie das Schubkabel in die Leitung schieben, halten Sie es von scharfen Kanten an der Einlassöffnung fern, die das Schubkabel einschneiden, verklemmen oder beschädigen könnten. Ergreifen und schieben Sie jeweils kurze Abschnitte des Schubkabels hinein. Halten Sie dabei Ihre Hände in der Nähe der Einlassöffnung, um das Schubkabel besser kontrollieren zu können und ein Umlegen, Festlaufen, Einschneiden des Schubkabelmantels oder sonstige Beschädigungen zu verhindern. Das Einschneiden des Schubkabelmantels könnte die Stromschlaggefahr erhöhen.

Während das Schubkabel in die Leitung eingeführt wird, beobachten Sie den Monitor, um zu erfahren, auf was sich die Kamera zubewegt. Wenn die Beleuchtung nicht auf die maximale Helligkeit eingestellt ist, kann es hilfreich sein, die Helligkeit zu erhöhen, um zu sehen, was sich weiter abwärts in der Leitung befindet. Achten Sie auf Hindernisse (wie ein zusammengefallenes Rohr) oder verhärtete Ablagerungen in der Leitung, die das Zurückziehen der Kamera verhindern könnten. Versuchen Sie nicht, Hindernisse mit dem Kamerakopf zu beseitigen. Das microDrain Gerät ist ein Diagnose- und kein Rohrreinigungsgesetz. Wenn Sie versuchen, mit dem Kamerakopf Hindernisse zu beseitigen, könnte der Kamerakopf beschädigt werden oder sich in dem Hindernis verfangen, sodass er nicht mehr zurückgezogen werden kann (Abbildung 17).

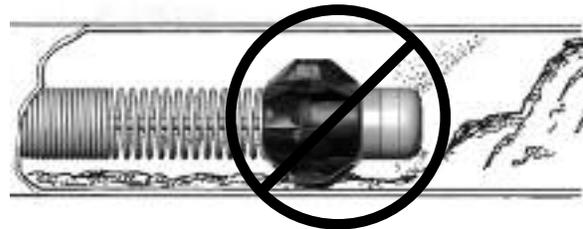


Abbildung 17 – Antreffen eines Hindernisses – Hindernisse nicht mit dem Kamerakopf beseitigen

Meistens gelingt die Inspektion am besten, wenn das Schubkabel langsam und gleichmäßig durch das System geschoben wird. Bei Richtungsänderungen, wie beispielsweise bei Siphons, T- oder Y-Abzweigungen, Krümmern usw., ist unter Umständen ein schneller Schubs nötig, um den Kamerakopf um die Kurve zu manövrieren. Ziehen Sie hierzu den Kamerakopf ca. 20 cm von der Kurve zurück und bringen Sie ihn mit einem schnellen Schubs durch die Kurve. Gehen Sie möglichst behutsam vor, und wenden Sie nicht mehr Kraft als nötig an.

Durch übermäßige Gewalt kann der Kamerakopf beschädigt werden. Drücken Sie die Kamera nicht mit Gewalt durch eine Kurve. Schieben Sie den Kamerakopf nicht gewaltsam hindurch, wenn Sie auf größeren Widerstand stoßen. Seien Sie beim Durchqueren von T-Abzweigungen besonders vorsichtig, da sich das Schubkabel in der T-Abzweigung umlegen könnte, wodurch das Zurückziehen schwierig oder unmöglich wird.

Achten Sie darauf, dass die Trommel während der Arbeit nicht blockiert. Falls die Trommel blockiert und das Schubkabel weiter gezogen wird, zieht sich das Schubkabel um die Nabe der Trommel fest und kann eingeklemmt und überstrapaziert werden.



Abbildung 18 – Nicht im spitzen Winkel ziehen

Bei der Inspektion der Leitung erzielen Sie bessere Ergebnisse, wenn Sie den Kamerakopf an der zu prüfenden Stelle vorbeiführen und dann langsam zurückziehen. Das Zurückziehen des Kamerakopfes ermöglicht in der Regel eine kontrolliertere und gleichmäßigere Sicht. Halten Sie das Schubkabel beim Ziehen von scharfen Karnten fern, und ziehen Sie es nicht in einem spitzen Winkel zur Einlassöffnung, um Beschädigungen des Schubkabels zu vermeiden (Abbildung 18). Bewegen Sie den Kamerakopf bei Bedarf im in der Leitung stehenden Wasser hin und her, um Fremdkörper von der Kameralinse zu spülen.

Je nachdem, was sich während der Inspektion ergibt, kann es hilfreich sein, Kugelführungen hinzuzufügen, zu entfernen oder an anderer Stelle am Kamerakopf zu positionieren. Mit Hilfe von Kugelführungen kann die Kamera auf einen Abschnitt der Leitung (wie die Oberseite) gerichtet werden, der Kamerakopf kann aus der Flüssigkeit im Rohr gehoben werden, und Kurven können leichter bewältigt werden. Dies gilt insbesondere für enge Wendungen wie in einem Toilettenflansch (siehe Abbildungen 19-22). Siehe Abschnitt „Montage“ für Informationen zum Anbringen der Kugelführungen.

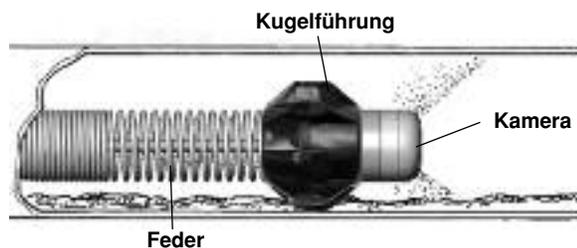


Abbildung 19 – Eingesetzte Kugelführung



Abbildung 20 – Kamerakopf in der Wendung blockiert



Abbildung 21 – Kamerakopf mit Kugelführung in der Wendung



Abbildung 22 – Erfolgreiche Durchquerung

Lokalisieren der Sonde des microDrain Geräts

Einige microDrain Geräte sind mit einer direkt hinter dem Kamerakopf befindlichen Sonde (Leitungstransmitter) ausgestattet. Wenn eine Sonde vorhanden ist, kann ein Ortungsgerät eingesetzt werden, um die Sonde zu lokalisieren und Besonderheiten im geprüften Abflussrohr zu erkennen.

Die Steuerung der Sonde über eine SeeSnake CCU ist in der Bedienungsanleitung der CCU beschrieben und hängt von dem verwendeten Modell ab. In der Regel kann die Sonde über die CCU ein- und ausgeschaltet werden. Wenn Sie das microDrain Gerät mit der microEXPLORER verwenden, wird die Sonde aktiviert, indem Sie die LED-Helligkeit auf Null herunterregeln. Sobald die Sonde lokalisiert wurde, können die LEDs wieder auf ihre normale Helligkeit eingestellt werden, um die Inspektion fortzusetzen.

Wenn die Sonde des microDrain Geräts eingeschaltet ist, kann sie mit einem Ortungsgerät wie dem RIDGID SR-20, SR-60, Scout oder NaviTrack® II, das auf 512 Hz eingestellt ist, lokalisiert werden. Die Ortung der Sonde gelingt am besten, indem man das Schubkabel etwa 1,5 bis 3 Meter in das Rohr führt und die Position der Sonde mit dem Ortungsgerät ausfindig macht. Auf Wunsch können Sie dann das Schubkabel über eine ähnliche Strecke weiter in das Rohr einführen und die Sonde von der zuvor georteten Position aus erneut lokalisieren.

Um die Sonde zu lokalisieren, schalten Sie das Ortungsgerät ein, und stellen Sie es auf den Sondenmodus ein. Suchen Sie in der Richtung, wo sich die Sonde wahrscheinlich befindet, bis das Ortungsgerät die Sonde lokalisiert. Sobald die Sonde entdeckt wurde, können Sie ihre Position mit den Ortungsgerätanzeigen genau bestimmen. Genaue Anweisungen zur Sondenlokalisierung finden Sie in der Bedienungsanleitung des verwendeten Ortungsgeräts.

Zurückziehen der Kamera

Wenn die Inspektion abgeschlossen ist, ziehen Sie das Schubkabel langsam und mit gleichmäßiger Kraftanwendung zurück. Lassen Sie, wenn möglich, weiter Wasser durch die Leitung laufen, um das Schubkabel zu reinigen. Während das Schubkabel herausgezogen wird, kann es mit einem Handuch abgewischt werden.

Achten Sie auf die Kraft, die zum Herausziehen des Schubkabels erforderlich ist. Während des Zurückziehens kann das Schubkabel blockieren und muss evtl. wie beim Einführen manövriert werden. Wenden Sie keine Gewalt oder übermäßige Kraft an, um das Schubkabel zu bewegen. Dadurch könnte die Kamera oder das Schubkabel beschädigt werden. Halten Sie das Schubkabel beim Ziehen von scharfen Kanten fern, und ziehen Sie es nicht in einem spitzen Winkel zur Einlassöffnung, um Beschädigungen des Schubkabels zu vermeiden.

Führen Sie das Schubkabel beim Herausziehen wieder in die Trommel zurück.

Verwendung von Führungsrohren und -schläuchen

Um ein Beschädigen oder Verkratzen von Toilettenschüsseln oder anderen Porzellanoberflächen zu vermeiden oder um scharfe Kanten an der Einlassöffnung zu umgehen, kann es hilfreich sein, ein Führungsstück aus PVC oder flexiblem Schlauchmaterial zu verwenden. Zwei mögliche Arten von Führungsstücken sind in *Abbildung 23* unten dargestellt.



Abbildung 23 – Führungsrohr und-schlauch

Das PVC-Rohr besteht aus Abschnitten von PVC-Rohr und -Führung und hat ein gebogenes Zugangsrohr an der Unterseite, welches das Schubkabel an der kratzeranfälligen Oberfläche der Toilette vorbeiführt (*Abbildung 24*).



Abbildung 24 – Verwendung eines PVC-Führungsrohrs

Der Führungsschlauch besteht aus einem gerippten flexiblen Rohr und wird in ähnlicher Weise angewendet (*Abbildung 25*).



Abbildung 25 – Verwendung eines Führungsschlauchs

Reinigungshinweise

⚠️ WARNUNG

Trennen Sie das Systemkabel vor der Reinigung unbedingt von der CCU, um die Stromschlaggefahr zu verringern.

Reinigen Sie den microEXPLORER Kameramonitor oder die CCU wie in der jeweiligen Bedienungsanleitung erläutert. Nehmen Sie vor der Reinigung des microDrain den microEXPLORER Monitor vom Display-Träger ab. Achten Sie darauf, dass der microEXPLORER Monitor oder die CCU beim Reinigen nicht nass werden.

Das microDrain Gerät kann mit einem weichen, feuchten Tuch abgewischt werden. Verwenden Sie keine Lösungsmittel zum Reinigen, da diese das microDrain Gerät beschädigen können. Auf Wunsch kann das microDrain Gerät mit einem Desinfektionsmittel behandelt werden.

Die Trommel und das Kabel können abgenommen werden, um das Innere der Trommel mit einem Wasserschlauch oder Hochdruckreiniger zu reinigen. Die Außenseite der Trommel kann mit einem weichen, feuchten Tuch abgewischt werden. Vermeiden Sie es, die Kontaktplatte an der Rückseite der Trommel abzuspitzen.

Zubehör

⚠️ WARNUNG

Für den Betrieb mit dem microDrain Gerät sind die folgenden Zubehörteile zulässig. Die Verwendung anderer Zubehörteile mit dem microDrain Gerät kann zu Gefährdungen führen. Um Verletzungsgefahr zu vermeiden, sind nur die speziell für das microDrain Gerät entwickelten und empfohlenen Zubehörteile, die nachstehend aufgeführt sind, zu verwenden.

Bestell-Nr.	Beschreibung
33108	microDrain Verbindungskabel (für SeeSnake)
33113	microDrain Verbindungskabel (für microEXPLORER Inspektionskamera)
Versch.	RIDGID SeekTech® oder NaviTrack® Ortungsgeräte
Versch.	RIDGID SeekTech® oder NaviTrack® Transmitter
Versch.	RIDGID SeeSnake Kamerakontrolleinheiten
34318	microDrain Kugelführungen (2er VE)

Transport und Lagerung

Vermeiden Sie während des Transportes starke Stöße oder Schläge gegen das Gerät. Die Lagertemperatur sollte zwischen -20 °C und 70 °C betragen.

Wartung und Reparatur

⚠️ WARNUNG

Die Betriebssicherheit des microDrain Geräts kann durch unsachgemäße Wartung oder Reparatur beeinträchtigt werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten am microDrain Gerät dürfen nur von einem von RIDGID autorisierten Kundendienst-Center durchgeführt werden.

Falls Sie Informationen zu einem RIDGID Kundendienst-Center in Ihrer Nähe benötigen oder Fragen zu Service oder Reparatur haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Unter www.RIDGID.com oder www.RIDGID.eu finden Sie Ihre örtliche Ridge Tool Kontaktstelle.
- Wenden Sie sich an die Abteilung Technischer Kundendienst von Ridge Tool unter techservices@ridgid.com oder in den USA und Kanada telefonisch unter (800) 519-3456.

Entsorgung

Teile des microDrain Geräts enthalten wertvolle Materialien und können recycelt werden. Hierfür gibt es auf Recycling spezialisierte Betriebe, die u. U. auch örtlich ansässig sind. Entsorgen Sie die Teile entsprechend den örtlich geltenden Bestimmungen. Weitere Informationen erhalten Sie bei der örtlichen Abfallwirtschaftsbehörde.

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!



Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Tabelle 1 Fehlersuche

PROBLEM	MÖGLICHE FEHLERURSACHE	ABHILFE
Kamerabild wird nicht angezeigt.	Der Anschluss der SeeSnake CCU oder der microEXPLORER Einheit ist ohne Spannung. <hr/> Es liegt ein Anschlussfehler vor. <hr/> Am Monitor ist eine falsche Videoquelle eingestellt. <hr/> Die Akkus sind entladen.	Überprüfen Sie, ob die Stromverbindung hergestellt ist. <hr/> Überprüfen Sie die Ein/Aus-Taste am Monitor / an der Display-Einheit. <hr/> Überprüfen Sie die Anschlüsse und Steckverbindungen zwischen dem microDrain Gerät und der Kamerakontroll- oder Display-Einheit. <hr/> Überprüfen Sie, ob die SeeSnake Verbindung korrekt ist und die Steckerstifte in ordnungsgemäßem Zustand sind. <hr/> Stellen Sie die Videoquelle wie in der Bedienungsanleitung der Display-Einheit beschrieben ein. <hr/> Laden Sie die Akkus auf oder tauschen Sie sie aus.
Die LED blinkt den SOS-Code. (Einige SeeSnake CCUs.)	Es liegt kein Videosignal an.	Überprüfen Sie die Einstellungen für die Videoquelle und den korrekten Sitz der Kabelverbindung.