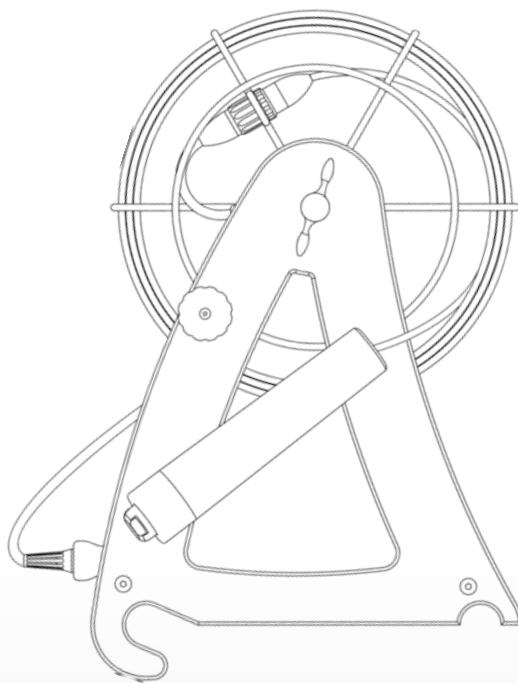


KUMMERT

K-28



BEDIENUNGSANLEITUNG

K-28

DE

INSTRUCTION MANUAL

K-28

EN

DE

Deutsch (Original)

Auflage / Version: 1/2016
Erstellungsdatum: 2016

© Kummert GmbH

Albert-Einstein-Str. 8
97447 Gerolzhofen

Auf die Bedienungsanleitung und alle darin enthaltenen Informationen, Fotos und Zeichnungen bestehen Eigentumsrechte der Kummert GmbH.

Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüber hinaus gehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Anleitung für zukünftiges Lesen aufbewahren!

INHALT

Einführung	4
Zu dieser Anleitung	4
Symbolerklärung	4
Sicherheit	5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Zielgruppe	5
Sicherheitshinweise	5
Vorbereitung	6
Lieferung	6
Verpackung	6
Lagerung	6
Transport	6
Produktbeschreibung	7
Grundlagen	7
Technische Daten	7
Komponenten	8
Montage	9
Haspel am Profi 3+ oder CompactPlus einhängen	9
Haspel mit dem Profi 3+ oder CompactPlus verbinden	9
Demontage	9
Bedienung	10
Freilaufbremse	10
Haspelsperre	10
Kamerakopf schieben	10
Kamerakopf einholen	10
Hilfe bei Störungen	11
Reinigung	11
Instandhaltung und Wartung	12
Entsorgung	13
Notizen	26

EINFÜHRUNG

Zu dieser Anleitung

Die Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit den Geräten und muss in deren unmittelbarer Nähe, für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die lokalen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Geräte.

Symbolerklärung

Die Sicherheitshinweise bringen durch Symbol und Signalwort das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck, lassen Ort und Art der Gefahr erkennen und enthalten Hinweise zur Vermeidung.

⚠️ **WARNUNG**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

⚠️ **VORSICHT**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

☞ **HINWEIS**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



TIPP Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Informationen hervor, die für eine effiziente und störungsfreie Bedienung des Geräts zu beachten sind.

SICHERHEIT

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte dienen zur Inspektion von gereinigten Rohrleitungen unter Verwendung von Originalzubehör und -komponenten der Kummert GmbH. Jede über diesen Einsatzzweck hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zielgruppe

Diese Anleitung und Benutzung des Geräts richtet sich an ausgebildete Kanalinspektoren oder Personen mit vergleichbarem fachlichen Wissen und einer dementsprechenden, dokumentierten Unterweisung.

Sicherheitshinweise

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ausgehen können.

⚠ **WARNUNG**

Elektrische Spannung!

Bei Beschädigungen an der Isolation oder einzelnen Bauteilen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Schalten Sie die Geräte bei Nichtgebrauch, Wartungs- und Reinigungsarbeiten aus
 - Beenden Sie die Inspektion bei Beschädigungen unverzüglich und lassen Sie diese von einer zertifizierten Servicestelle beheben
-

⚠ **WARNUNG**

Verletzungsgefahr!

Beim Auf- und Abrollen des Aals besteht Verletzungsgefahr durch die sich drehende Haspel oder ungewolltes Abwickeln des Aals.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in den Haspelkorb
 - Arretieren Sie stets die Haspelsperre wenn der Aal nicht auf- oder abgewickelt werden soll
-

⚠ **WARNUNG**

Blendgefahr!

Die LEDs der Kameras können die Augen blenden.

- Kamera niemals auf Fahrzeuge, Personen oder sich selbst richten
-

VORBEREITUNG

Lieferung



TIPP Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden, reklamieren Sie deshalb Mängel direkt.

Die Lieferung ist bei Erhalt direkt auf Vollständigkeit und Transportschäden zu prüfen. Melden Sie Transportsschäden direkt beim Transporteur.

Der Standard-Lieferumfang beinhaltet:

- K-28
- Haspel
- Bedienungsanleitung

Verpackung



TIPP Heben Sie die Verpackung für evtl. Versand und Lagerung auf

Zum Verpackungsmaterial können auch Materialien gehören, die den Packstücken zum Feuchtigkeits- oder Frostschutz beigegeben werden (z.B.: Kieselgelbeutel, Frostschutzmittel).

Lagerung

Die Geräte und das Zubehör sind stets unter den folgenden Bedingungen zu lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Anschlüsse durch Schutzkappen verschließen

Transport

Beachten Sie beim Transport der Geräte in Fahrzeugen stets die lokalen Ladungssicherungsvorschriften. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass der Kamerakopf vor äußerer Krafteinwirkung geschützt ist.

Für den Transport vom Fahrzeug zum Einsatzort kann die K-28 im Profi 3+ oder dem CompactPlus eingehängt werden.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Grundlagen

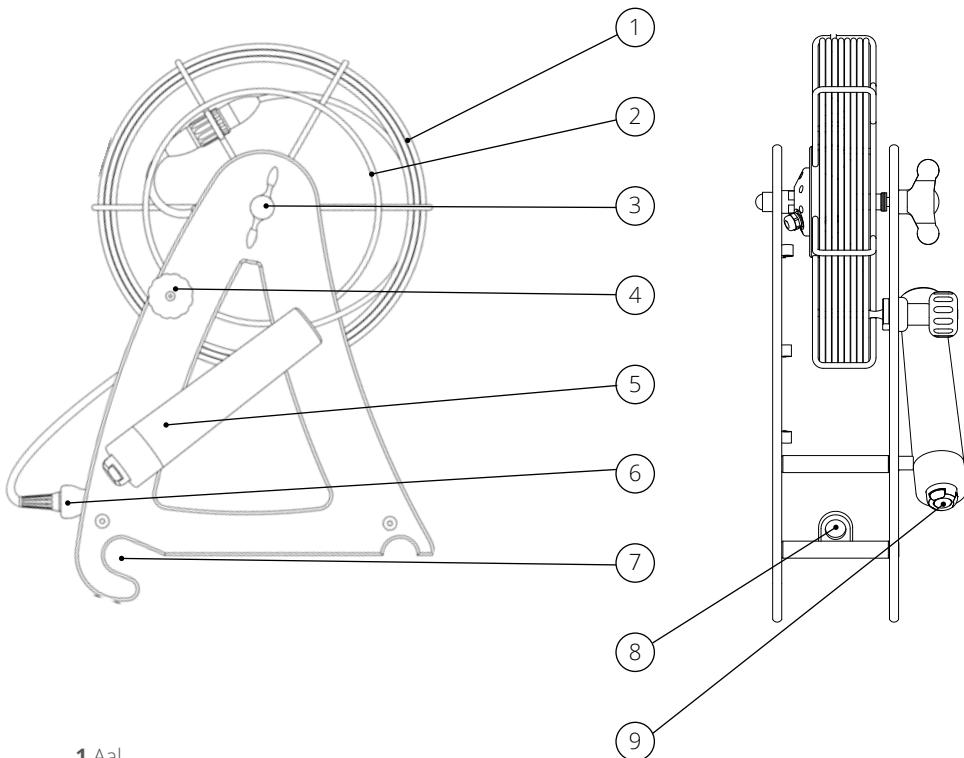
Die K-28 wird in Rohren ab einem Durchmesser von DN40 eingesetzt. Drei idealweiße LEDs sorgen dabei für die optimale Ausleuchtung. Das 2,2 Millimeter große Superweitwinkel-Objektiv ist von Epoxidharz und Edelstahl eingefasst. Diese Materialkombination nimmt die Spannung von der Scheibe und macht die K-28 widerstandsfähiger.

Die Kamera ist fest mit dem 20m langen Schiebeaal verbunden. Die Haspel verfügt über eine Freilaufbremse und eine Haspelsperre.

Technische Daten

Einsatzbereich	ab DN 40
Durchmesser (Kamera)	27 mm
Länge (Kamera)	32 mm
Länge (Aal)	20 m
Durchmesser (Aal)	5 mm
Meterzählung	Ja
Schutzklasse	IP 68
Fokus	fix
Blickbereich	120°
Beleuchtung	270 lm
Dichtheit	1 bar

Komponenten

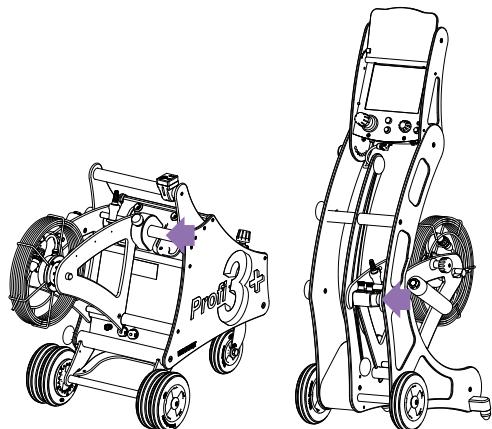


- 1 Aal
- 2 Haspelkorb
- 3 Freilaufbremse
- 4 Haspelsperre
- 5 Köcher
- 6 7-poliger Anschlussstecker Grundgerät
- 7 Aufhängung
- 8 Halterung Anschlussstecker
- 9 Kamerakopf

MONTAGE

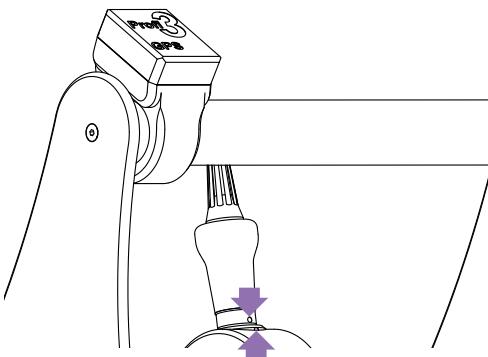
Haspel am Profi 3+ oder CompactPlus einhängen

Platzieren Sie die Aufhängung der Haspel an der dafür vorgesehenen Halterung am Profi 3+ oder dem CompactPlus.



Haspel mit dem Profi 3+ oder CompactPlus verbinden

Verbinden Sie den 7-poligen Anschlussstecker der Haspel mit der 7-poligen Buchse des Grundgeräts. Achten Sie auf die korrekte Position des Steckers.



DEMONTAGE

Trennen Sie den 7-poligen Anschlussstecker vom Grundgerät und platzieren Sie ihn in der Halterung an der Haspel. Heben Sie ggf. die Haspel aus dem Grundgerät. Die Haspel kann für den Transport auch im Grundgerät eingehängt bleiben.

BEDIENUNG

Freilaufbremse

Stellen Sie sicher, dass die Haspelsperre arretiert ist oder halten Sie den Haspelkorb mit einer Hand fest um ein ungewolltes Abwickeln des Aals zu verhindern.

Drehen Sie die Flügelmutter gegen den Uhrzeigersinn um den Freilauf des Aals zu erhöhen. Drehen Sie die Flügelmutter im Uhrzeigersinn um den Freilauf des Aals zu verringern.

Haspelsperre

Zum Sperren der Haspel drehen Sie die Haspelsperre im Uhrzeigersinn bis diese einrastet. Die Haspel dreht sich bis zum nächsten Steg des Haspelkorbs weiter und stoppt. Die Haspel lässt sich nicht weiter auf- oder abwickeln.

Halten Sie den Haspelkorb mit einer Hand fest. Zum Freigeben der Haspel drehen Sie die Haspelsperre gegen den Uhrzeigersinn bis diese einrastet. Die Haspel kann auf- und abgewickelt werden.

Kamerakopf schieben

Halten Sie den Haspelkorb mit einer Hand fest und lösen Sie die Haspelsperre. Ziehen Sie den Kamerakopf aus dem Köcher und schieben Sie diesen am Aal vorwärts.

Kamerakopf einholen

Ziehen Sie den Kamerakopf am Aal zurück. Schieben Sie den Kamerakopf in den Köcher und arretieren Sie die Haspelsperre.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Beim Auf- und Abrollen des Aals besteht Verletzungsgefahr durch die sich drehende Haspel und ungewolltes Abwickeln des Aals.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in den Haspelkorb
 - Arretieren Sie stets die Haspelsperre wenn der Aal nicht auf- oder abgewickelt werden soll
-

HILFE BEI STÖRUNGEN

Sollten Fehler auftreten, können Sie mit Hilfe der folgenden Aufstellung mögliche Ursachen eingrenzen und Probleme in vielen Fällen selbst beheben.

STÖRUNG	ABHILFE
Gerät reagiert nicht	Steckverbindung prüfen
Keine Meterzählung	Prüfen, ob sich die Haspel dreht
Aal blockiert	Haspelsperre, Freilaufbremse prüfen

Bei anderen Störungen, Reparaturanfragen, Ersatzteilbestellungen und sonstigen Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder unser Service-Team unter:

Telefon: +49 (0) 9382 9727 - 710
E-Mail: service@kummert.de

REINIGUNG

Reinigen Sie den Aal bereits beim Einholen mit einem feuchten, sauberen Tuch. Umschließen Sie dabei den Aal mit dem Tuch.

Reinigen Sie den Kamerakopf unter fließendem Wasser.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Beim Auf- und Abrollen des Aals besteht Verletzungsgefahr durch die sich drehende Haspel und ungewolltes Abwickeln des Aals.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in den Haspelkorb
 - Arretieren Sie stets die Haspelsperre wenn der Aal nicht auf- oder abgewickelt werden soll
-



HINWEIS

Gefahr vor Sachschäden!

Unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen bis hin zum Kompletausfall der Geräte führen.

- Verwenden Sie für die Reinigung keinen Hochdruckreiniger
- Verschließen Sie die Anschlüsse mit den mitgelieferten Schutzkappen
- Benutzen Sie keine aggressiven Reinigungsmittel
- Elektronische Teile nicht unter fließendem Wasser reinigen

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Für einen fehlerfreien und sicheren Betrieb ist es notwendig Sichtkontrollen durchzuführen und die Geräte sauber zu halten.

Anhand des Wartungsplans sehen Sie Maßnahmen, die in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden müssen.

	Vor jeder Inspektion	Nach jeder Inspektion	Während der Lagerung	Nach der Lagerung
Alle O-Ringe vorhanden und in gutem Zustand	x	x	x	x
Alle Schrauben vorhanden und festgezogen	x	x		x
Steckverbindungen auf Verunreinigungen prüfen	x	x		x
Aal auf Beschädigung prüfen	x	x		x
Gerät reinigen (s. „Reinigung“)			x	

Bei Schäden und fehlenden Komponenten wenden Sie sich bitte an einen zertifizierten Servicepartner oder an den Hersteller.

ENTSORGUNG

☞ HINWEIS

Umweltschäden!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen
 - Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder einem Entsorgungsfachbetrieb einholen
-

Nachdem das Gebrauchsende des Gerätes erreicht ist, muss es demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, muss der Betreiber die Zuführung zur Wiederverwertung bzw. die umweltgerechte Entsorgung sicherstellen.

- Metalle verschrotten
- Kurstoffelemente zum Recycling geben
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen

EN

English

Edition / Version: 1/2016
Creation date: 2016

© Kummert GmbH

Albert-Einstein-Str. 8
D - 97447 Gerolzhofen

This manual and all information, photos and drawings contained herein are subject to intellectual property rights by Kummert GmbH.

Their use is permitted while utilizing the devices. Any use beyond that is prohibited without the manufacturer's written approval.

All named products and descriptions are trademarks and/or registered trademarks of the respective manufacturers

Keep the manual for future reference!

CONTENT

Introduction.....	16
About the manual	16
Explanation of symbols.....	16
Safety.....	17
Proper Use.....	17
Target group.....	17
Safety information.....	17
Preparation.....	18
Scope of delivery	18
Packaging	18
Storage.....	18
Transport.....	18
Product Description.....	19
Brief description	19
Specifications	19
Components.....	20
Mounting.....	21
Attach reel to Profi 3+ or CompactPlus	21
Connect reel to Profi 3+ or CompactPlus	21
Dismounting.....	21
Operation.....	22
Freewheel brake	22
Reel lock	22
Push camera	22
Pull camera back.....	22
Trouble Shooting.....	23
Cleaning	23
Maintenance.....	24
Disposal.....	25
Notes	27

INTRODUCTION

About the manual

The manual ensures the safe operation of the devices and must be kept in the devices' close proximity, immediately accessible for any personnel.

All personnel are to carefully read and understand this manual before taking up work. As a precondition for safe operation, all safety instructions and operational procedures given in this manual must be observed.

Furthermore, the local accident prevention regulations and general safety provisions applicable for the devices' range of use are to be heeded.

Explanation of symbols

Safety instructions in this manual are indicated by means of symbols. The safety instructions express the extent of the hazard.

WARNING

This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause death or severe injuries if not avoided.

CAUTION

This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause minor or slight injuries if not avoided.

NOTE

This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause damage to property and environment if not avoided.



TIP This symbol highlights useful tips and information for an efficient and trouble-free operation of the device.

SAFETY

Proper Use

The devices are solely intended to be used for the inspection of cleaned water and sewer pipes in combination with original accessories and components made by Kummert GmbH. Any other use of the devices considered improper.

Target group

This manual is addressed to skilled sewer and pipe inspectors or individuals with a comparable, documented qualification.

Safety information

The following chapter lists residual risks which remain, even when the device are used in a proper manner.

⚠ WARNING

Electrical voltage!

In case of damaged insulation or other components, there is a risk of death by electric shock. Therefore:

- Always disconnect the device from the push rod before performing work on the device (e.g. cleaning it).
 - In case of any damage, stop the inspection immediately and have the device repaired by a certified service centre.
-

⚠ WARNING

Risk of injury!

When unwinding and rewinding the rod, injuries can be caused by the turning reel and unintended unwinding of the rod. Therefore:

- Never reach into the reel basket during operation.
 - Always lock the reel if the rod should not unwind or rewind.
-

⚠ WARNING

Risk of blinding!

The camera's LED can blind the eyes. Therefore:

- Never point the camera at vehicles, individuals or yourself.
-

PREPARATION

Scope of delivery



TIP Claims for damages can only be asserted within the legal time for claims. Report every fault as soon as it has been discovered.

The delivery is to be inspected for completeness and possible transport damage immediately upon receipt. Report transport damages to the carrier immediately.

The standard scope of delivery includes:

- K-28
- Reel
- Instruction manual

Packaging



TIP Keep the packaging material for storage or transport.

Packaging may also comprise materials added to the packages for the protection against moisture or frost (e.g. silica gel bags, anti-freezing agents).

Storage

Always store the device under the following conditions:

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Protect the connectors of the device with the supplied protective caps.

Transport

Make sure that you comply with local loading safety regulations. Beyond this, ensure that the camera is protected against impacts.

K-28 and the belonging reel can be attached to Profi 3+ or CompactPlus for transporting it from the vehicle to the inspection site.

PRODUCT DESCRIPTION

Brief description

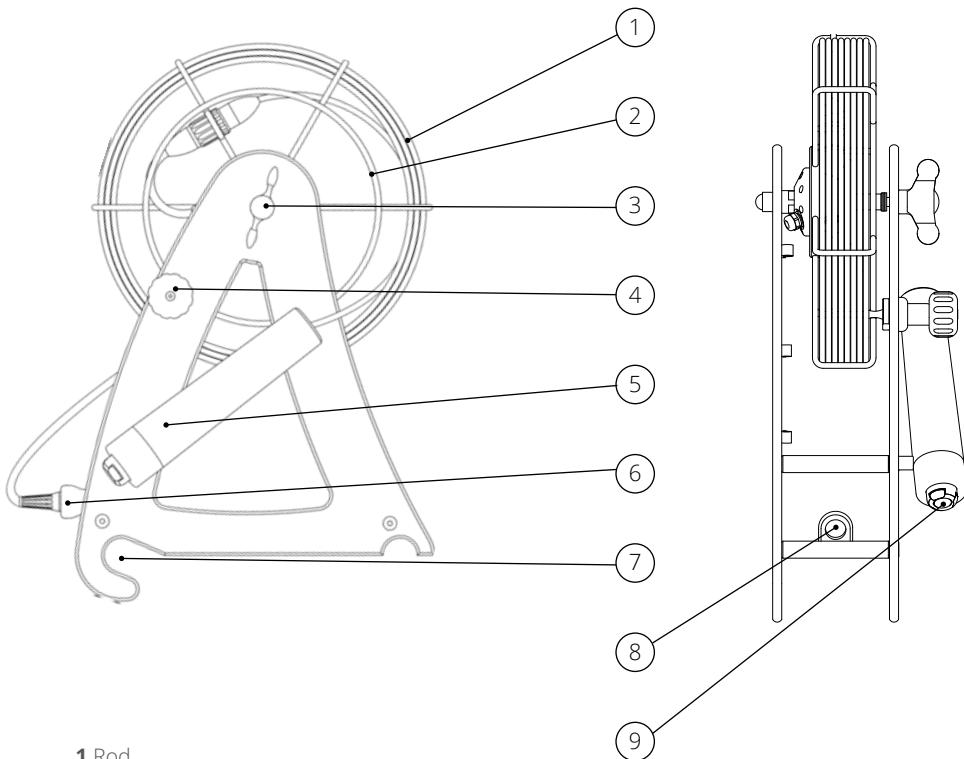
K-28 is used in pipes with a diameter of 40mm and up. Three equal-white LEDs guarantee the optimal illumination of the pipe. The 2.2 mm super wide angle lens is enclosed by epoxide resin and stainless steel. This material composition reduces tension on the panes and makes the K-28 more robust.

The camera is firmly attached to the 20m long rod. The reel is equipped with a freewheel brake and a reel lock.

Specifications

Range of use	DN 40 an up
Diameter (Camera)	27 mm
Length (Camera)	32 mm
Length (Rod)	20 m
Diameter (Rod)	5 mm
Meter counter	Yes
Protection category	IP 68
Focus	fix
Angle of view	120°
Lighting	270 lm
Tightness	1 bar

Components



1 Rod

2 Reel basket

3 Freewheel brake

4 Reel lock

5 Quiver

6 7-pole plug basis device

7 Suspension

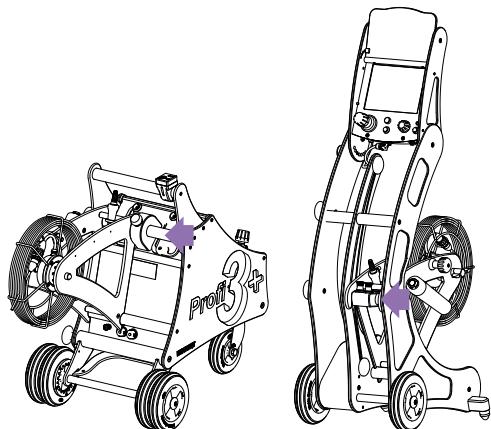
8 Mount 7-pole plug

9 Camera

MOUNTING

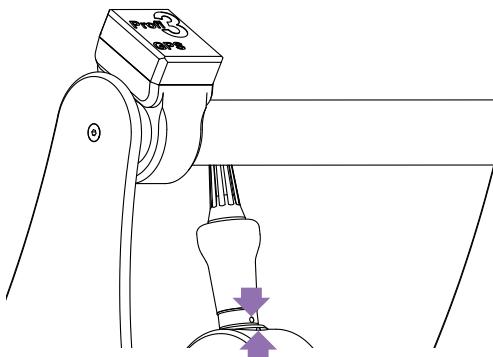
Attach reel to Profi 3+ or CompactPlus

Put the suspension of the reel onto the designated mount of Profi 3+ or CompactPlus.



Connect reel to Profi 3+ or CompactPlus

Plug the 7-pole plug of the reel into the 7-pole connector of Profi 3+ or CompactPlus. Make sure the the plug is in the correct position.



DISMOUNTING

Unplug the 7-pole plug of the reel from the basic device and put it into the mount on the reel. Optionally remove the reel from the basic device. The reel can remain attached to the basic device for transport.

OPERATION

Freewheel brake

Make sure that the reel is locked or hold the reel basket with one hand to avoid unintended unwinding of the rod.

Turn the wing nut counter-clockwise in order to make the rod unwind and rewind more easily. Turn the wing nut clockwise in order to make the rod unwind and rewind less easily.

Reel lock

In order to lock the reel, turn the reel lock counter-clockwise until it snaps. The reel turns to the next bar of the reel basket and stops. Now the rod cannot be unwound or rewound.

In order to unlock the reel, turn the reel lock clockwise until it snaps. While doing so hold the reel basket with one hand. Now the rod can be unwound or rewound.

Push camera

Hold the reel basket with one hand and unlock the reel. Pull the camera out of the quiver and move the camera forward by pushing the rod.

Pull camera back

Move the camera back by pulling the rod. Slide the camera into the quiver and lock the reel.

⚠ WARNING

Risk of injury!

When unwinding and rewinding the rod, injuries can be caused by the turning reel and unintended unwinding of the rod. Therefore:

- Never reach into the reel basket during operation.
 - Always lock the reel if the rod should not unwind or rewind.
-

TROUBLE SHOOTING

In case of malfunction the following list helps you to isolate possible causes and enables you to find a solution:

MALFUNCTION	SOLUTION
Device not working	Check connections
No meter count	Check if the reel is turning properly
Rod blocked	Check freewheel brake and reel lock

Please contact our service team in case of any malfunction as well as for requests for repair, spare part orders or any further question:

Phone: +49 (0) 9382 9727 - 710
E-Mail: service@kummert.de

CLEANING

Clean the rod when pulling it back with a clean, wet tissue. Clean the camera under running water.

WARNING

Risk of injury!

When unwinding and rewinding the rod, injuries can be caused by the turning reel and unintended unwinding of the rod. Therefore:

- Never reach into the reel basket during operation.
 - Always lock the reel if the rod should not unwind or rewind.
-

NOTE

Property damage due to incorrect cleaning!

Incorrect cleaning may cause damage or total breakdown. Therefore:

- Never use a high-pressure washer or similar means for cleaning
 - Seal the connectors with the supplied caps
 - Do not use abrasive, corrosive or other aggressive detergents
 - Do not clean electronic components under running water
-

MAINTENANCE

For a smooth and safe operation, it is necessary to visually check and regularly clean the device.

The following maintenance guide explains the needed maintenance tasks:

	Before each use	After each use	During storage	After storage
Check if all seals are present and intact	x	x	x	x
Check if all screws are present and tight	x	x		x
Make sure that all connectors are clean and dry	x	x		
Make sure that the rod is not damaged	x	x		
Clean the device (see above. „Cleaning“)		x		

In case of a damage or missing components, contact the manufacturer or a certified service centre.

DISPOSAL

NOTE

Danger to environment!

Incorrect disposal may cause dangers to the environment.

- Electrical waste, electronic components, lubricants and other substances may only be disposed of by certified specialist companies.
 - When in doubt, ask for information on environmentally safe disposal at your local authorities or specific waste management companies.
-

When the device has reached the end of its useful life, it has to be disassembled and disposed of in an environmentally safe manner.

Unless both parties agreed otherwise on recycling or disposal, all components must be properly dismantled and recycled by the owner as follows:

- Scrap any metal parts.
- Recycle any plastic parts in the appropriate manner.
- Dispose of all other components separately depending on the nature of material.

NOTIZEN

NOTES

KUMMERT

Albert-Einstein-Str. 8
D - 97447 Gerolzhofen

Tel. +49 (0) 9382 9727 - 0
Fax +49 (0) 9382 9727 - 900

info@kummert.de
www.kummert.de

Vertrieb durch Distributor

