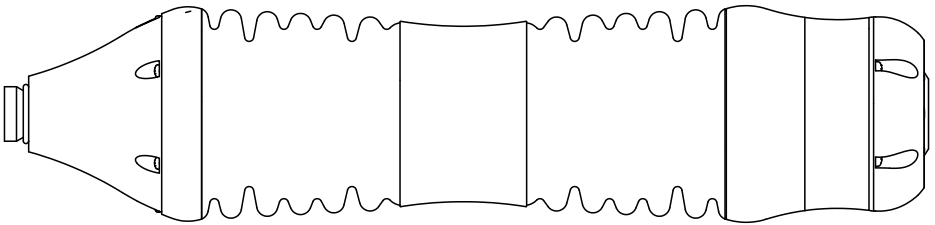


CamFlex®



BEDIENUNGSANLEITUNG

CamFlex®

DE

INSTRUCTION MANUAL

CamFlex®

EN

DE

Deutsch (Original)

Auflage / Version: 1/2017
Erstellungsdatum: 2017

© 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
Kurzbeschreibung.....	7
Technische Daten.....	7
Komponenten.....	8
Montage	8
CamFlex® mit Aal verbinden.....	8
Demontage	8
CamFlex® vom Aal trennen.....	8
Bedienung	9
Inspektion.....	9
Zurückziehen.....	9
Funktionsübersicht.....	9
Hilfe bei Störungen	10
Reinigung	10
Instandhaltung und Wartung	11
Entsorgung	12

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 die 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

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 Transportschäden direkt beim Transporteur.

Der Standard-Lieferumfang der CamFlex® beinhaltet:

- CamFlex®
- Schutzkappe
- Transportkoffer
- 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.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Kurzbeschreibung

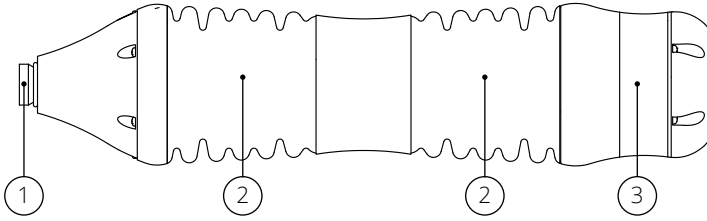
Die CamFlex® kann sich von gerader Lage auf bis zu 90° in jede Richtung verformen und erreicht so nahezu alle Seiteneinläufe von DN100 bis DN200. Selbst 90°-Bögen navigiert die Kamera ab DN125 mühelos.

Die CamFlex® ist mit Sensoren ausgestattet, die punktuell Daten zur Erstellung eines 3D-Rohrnetzes erfassen. In Verbindung mit dem Profi 3+ kann der Inspekteur jederzeit eine Neigungsmessung durchführen, die Dimension von Abzweigen ermitteln sowie den Winkel von Abzweigen und Bögen vermessen.

Technische Daten

Einsatzbereich	ab DN 100 - DN 200
Durchmesser	72 mm
Länge gesamt	308 mm
Länge Kopf	85 mm
Gewicht	1.100 g
Fokus	einstellbar
Blickwinkel diagonal	90°
Blickbereich	+/- 135°
Beleuchtung	1620 lm
Dichtheit	1 bar
Schutzklasse	IP 68
Empfohlene Haspel	XL

Komponenten

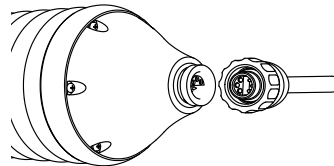


- 1** Anschlussbuchse Aal
- 2** Faltenbalg
- 3** Kamerakopf

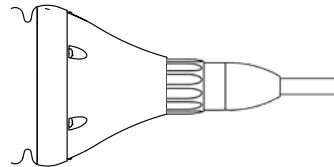
MONTAGE

CamFlex® mit Aal verbinden

Entfernen Sie ggf. die Schutzkappe. Verbinden Sie die Kamerabuchse mit dem 6-poligen Stecker des Aals. Achten Sie auf die korrekte Position der Kontakte.



Ziehen Sie die Verschraubung des Steckers handfest an.



DEMONTAGE

CamFlex® vom Aal trennen

Öffnen Sie die Verschraubung des Steckers und ziehen Sie die Kamera und den Stecker des Aals vorsichtig auseinander. Schrauben Sie ggf. die Schutzkappen auf die Anschlüsse.

BEDIENUNG

Inspektion

Die Kamera wird an einem Aal in die Rohrleitung geschoben und bei Bögen, Abzweigen und Hindernissen über den Joystick gesteuert. Hierbei befindet sich die Kamera im Normalbetrieb. In dieser Betriebsart reagiert sie schnell und richtet sich gerade aus wenn der Joystick losgelassen wird. Für Vermessungen oder das Feststellen in einer bestimmten Position wird der Haltebetrieb der Kamera aktiviert. In dieser Betriebsart bewegt sich die Kamera langsam und behält die eingestellte Position.

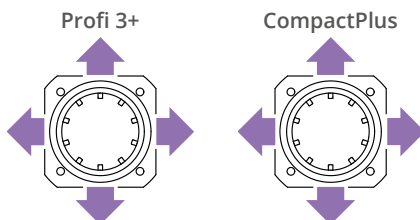
Zurückziehen

Die Kamera wird an einem Aal aus der Rohrleitung gezogen. Die Kamera muss sich dabei im Normalbetrieb befinden. Beim Zurückziehen durch Bögen, Abzweige oder Hindernisse muss die Kamera über den Joystick gesteuert werden um zu verhindern, dass die Kamera stecken bleibt oder beschädigt wird.

Funktionsübersicht

Bewegen

Bewegen Sie den Joystick nach links, rechts, unten oder oben.



Betriebsart wechseln

Drücken Sie auf den Reset-Knopf. Die aktuelle Betriebsart wird am Grundgerät angezeigt.



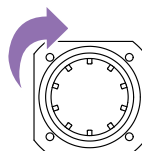
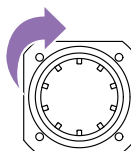
Helligkeit regeln

Drehen Sie den Drehknopf nach links oder rechts bis die gewünschte Helligkeit erreicht ist. Ist der Knopf maximal nach rechts gedreht, regelt sich die Helligkeit automatisch.



Fokus einstellen

Drehen Sie an der Kappe des Joysticks nach links oder rechts bis die gewünschte Schärfe erreicht ist.



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
Kamera steht schief	<ul style="list-style-type: none">• Betriebsart prüfen• Zweimal den Reset-Knopf drücken• Kamera über Grundgerät ab- und wieder anmelden
Kamera reagiert nicht	Steckverbindung prüfen
Bild fleckig/ verschwommen	Scheibe auf Verunreinigung 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

Verschließen Sie die Steckverbindungen mit der mitgelieferten Schutzkappe und reinigen Sie den Kamerakopf unter fließendem Wasser.



HINWEIS

Gefahr von Sachschäden!

Unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen bis hin zum Komplettausfall 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
Alle O-Ringe vorhanden und in gutem Zustand	x	x	x
Alle Schrauben vorhanden und festgezogen	x	x	
Steckverbindungen auf Verunreinigungen prüfen	x	x	
Glasscheibe auf Risse prüfen	x	x	
Faltenbalg auf Beschädigung prüfen	x	x	
Gerät reinigen (s. „Reinigung“)		x	

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 Entsorgungsfachbetrieben 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 sicher stellen.

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

EN

English

Edition / Version: 1/2017
Creation date: 2017

© 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	15
About the manual	15
Explanation of symbols.....	15
Safety	16
Proper Use.....	16
Target group.....	16
Safety information.....	16
Preparation	17
Delivery	17
Packaging.....	17
Storage.....	17
Transport.....	17
Product Description	18
Brief description	18
Specifications	18
Components.....	19
Mounting	19
Connect CamFlex® to rod.....	19
Dismounting	19
Disconnect CamFlex® from rod	19
Operation	20
Inspection	20
Pull camera back.....	20
Functional overview.....	20
Trouble Shooting	21
Cleaning	21
Maintenance	22
Disposal	23

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 it (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 blinding!

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

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

PREPARATION

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 of CamFlex® includes:

- CamFlex®
- Protective cap
- Transport case
- 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.

PRODUCT DESCRIPTION

Brief description

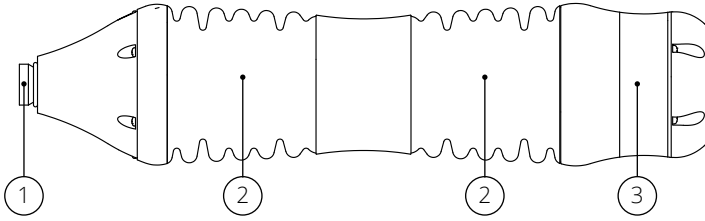
The CamFlex® can easily be bent from a straight position up to a 90° angle, ensuring that nearly all laterals from DN100 to DN200 can be moved into. Even 90° bends are smoothly navigated by the camera from DN125 and up.

At specific positions the integrated sensors capture all data that is needed to create a three-dimensional pipe plan. Using Profi 3+ the operator can make a slope measurement, detect the dimension of laterals and measure the angle of bends and branches.

Specifications

Range of use	DN 100 - DN 200
Diameter	72 mm
Complete length	308 mm
Length of camera	85 mm
Weight	1.100 g
Focus	adjustable
Diagonal angle of view	90°
Angle of view	+/- 135°
Lighting	1620 lm
Tightness	1 bar
Protection category	IP 68
Recommended reel	XL

Components

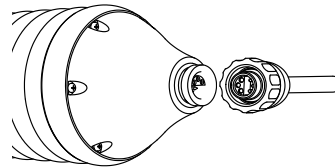


- 1 Connector rod
- 2 Bellow
- 3 Camera head

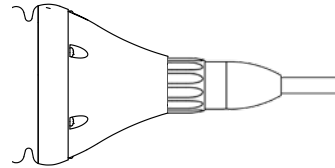
MOUNTING

Connect CamFlex® to rod

Remove the protective cap from the connector. Connect the connector and the plug of the rod. Make sure that the pins are in the correct position.



Hand-tighten the screw connection of the connector.



DISMOUNTING

Disconnect CamFlex® from rod

Unscrew the screw connection of the plug and pull the camera apart from the plug. Seal the connector with the supplied protective cap if needed.

OPERATION

Inspection

The camera is pushed into the pipe with a push rod. With the joystick it is steered to navigate bends and branches or overcome obstacles. Therefore the Normal mode has to be active. In this operational mode the camera reacts to commands quickly and aligns as soon as the joystick is released. For measurements or if the camera has to remain a certain position, the Hold mode is activated. In this operational mode the camera moves slowly and remains the adjusted position.

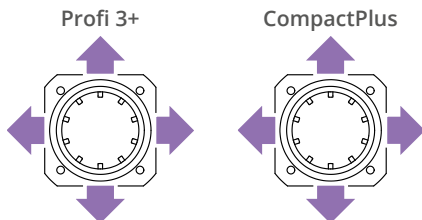
Pull camera back

The camera is pulled out of the pipe with a push rod. Therefore the Normal mode has to be active. When pulling back through bends or branches and when overcoming obstacles, the camera has to be steered with the joystick to avoid getting stuck or damaging the camera.

Functional overview

Move

Move the joystick to the left or right, up or down.



Switch operational mode

Push the reset button. The current operational mode is displayed on the basic device.



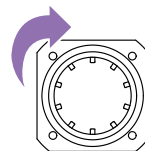
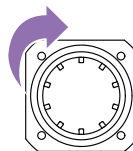
Adjust brightness

Turn the knob to the left or right until the desired brightness is set. If the knob is set to its maximum right position, brightness is adjusted automatically.



Adjust focus

Turn the knob to the left or right until the focus is in the desired position.



TROUBLE SHOOTING

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

MALFUNCTION	SOLUTION
Camera does not align	<ul style="list-style-type: none">• Check operational mode• Push the reset button twice• Switch camera off and on again using the basic device's software
Camera not working	Check connections
Image blurred or stained	Check if the sapphire glass is clean

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

Seal the connector with the supplied protective cap and clean the camera under running water.



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
Check if all seals are present and intact	x	x	x
Check if all screws are present and tight	x	x	
Make sure that all connectors are clean and dry	x	x	
Make sure that the sapphire glas is not damaged	x	x	
Make sure that the bellows are 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.

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

DE Vertrieb durch EN Distributor

