

# ROTHENBERGER

ROCAM mobile color

## ROCAM mobile color



Bedienungsanleitung

Instructions for use

Instruction d'utilisation

Instrucciones de uso

Istruzioni d'uso

Gebruiksaanwijzing

Instruções de serviço

Brugsanvisning

Bruksanvisning

Bruksanvisning

Käyttöohje

Instrukcja obsługi

Návod k používání

Kullanım kilavuzu

Kezelési útmutató

Οδηγίες χρήσεως

Инструкция по использованию



6.9620



6.9625



6.9630



6.9626



6.9631



Dieses Werkzeug wurde produziert von:  
This tool is produced by:  
Cet outil a été fabriqué par:  
Esta herramienta ha sido producida por:  
Questo utensile è stato prodotto da:  
Dit werktuig werd geproduceerd door:  
Esta ferramenta foi produzida por:  
Dette værktøj er blevet produceret af:  
Detta verktyg har tillverkats av:  
Dette verktøyet ble produsert av:  
Työkälun valmistaja:

Niniejsze narzędzie zostało  
wyprodukowane przez:  
Tento nástroj vyrobil:  
Aletin üretilisi:  
A szerszám az alábbi vizsgálatok  
esett át:  
To orodje je izdelalo podjetje:  
Този инструмент е произведен от:



S- Nr.

**ROTHENBERGER**

Made in Germany

## QUALITÄTSZERTIFIKAT



Funktionstest / Function check / Test de fonctionnement / Prueba de calidad / Test di funzionamento / Functietest / Teste de funcionamento/ Funktionstest / Funktionstest / Funksjonstest / Toiminnan testaus / Test funkcji / Funkční test / Fonksiyon testi / funksionalitäs vizsgálát / Test delovanja / Проба на действието



Sichtprüfung / Visual control / Controle visuel / Prueba visual / Controllo visivo / Visuele controle / Controllo visual / Visuel kontrol / Optisk kontroll/ Visuell kontroll / Silmämittäminen tarkastus / Badanie wzrokowe / Vizuální kontrola / Gözle kontrol / általános vizsgálat / Optično vizualno preverjanje / Визуален контрол



Vollständigkeitskontrolle / Completeness control / Verification de l'intégralité / Control de totalidad de las partes / Controllo di completezza/ Controle op volledigheid / Controllo de integralidade / Fullstændighedskontrol / Fullständighetskontroll / Kontroll av kompletthet / Täydellisyystarkastus / Kontrola kompletności / Kontrola úplnosti / Eksiksizlik kontrolü / teljességi vizsgálat / Kontrola popolnosti / Цялостен контрол

Prüfer / Inspector / Testeur / examinador / Collaudatore / Controleur / Controlado / Kontrollant / Kontrollant / Kontrollør / Tarkastaja / Kontroler / Kontrolor / Kontrolör / ellenőr / Kontrolor / Контролно лице / Ελεγκτής / Проверяющий /

Sollten trotzdem Mängel auftreten, wenden Sie sich bitte an uns!

However if faults appear don't hesitate to contact us!

S'il présentait malgré tout des défauts, veuillez nous contacter!

¡Si a pesar de ello se presentaran deficiencias, por favor diríjase a nosotros!

In caso di difetti, rivolgetevi a noi!

Mochten er toch gebreken optreden, dan kunt u zich tot ons wenden!

Não obstante, se ocorrerem deficiências, por favor contacte-nos!

Skulle der alligevel opstå fejl og mangler bedes De kontakte os!

Skulle ändå brister uppträda, var vänlig vänd er till oss!

Hvis det allikevel skulle oppstå mangler må du henvende deg til oss!

Jos tästä huolimatta esiintyy puutteita, käänny puoleemme!

W razie, gdy mimo tego wystąpią wady prosimy zwrócić się do nas!

Pokud by se pres provedené kontroly vyskytly závady, obraťte se s duverou na nás!

Buna rağmen bir eksiklik ortaya çıkması halinde, lütfen bize basvurunuz!

Ha ennek ellenére mégis hiányosságot talál kérjük forduljon a ROTHENBERGER vevoszolgálatához!

V primeru, da bi kljub temu nastopile napake, se prosimo obrnite na nas!

Ако въпреки всичко възникнат дефекти, моля обърнете се към нас!

**ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH - Hotline Service After Sales**

**+ 49 (0) 61 95 / 99 52 12**

**ROTHENBERGER**



### 1 Jahr Gewährleistung / warranty for 1 year

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)



### 3 Jahre Garantie / guarantee for 3 years

Gilt nur für die Grundmaschinen/Grundgeräte nach erfolgreicher Registrierung bei ROTHENBERGER • 3 Jahre Garantie anstatt 1 Jahr Gewährleistung • Jährliche Inspektionspflicht (ansonsten erlischt der Garantieanspruch) • Inspektion durch ROTHENBERGER SAS (über den Händler) • Garantieanspruch muss nachgewiesen werden durch: Kaufbeleg, Inspektionsnachweis und Kopie der Anmeldebestätigung von ROTHENBERGER • Registrierung ist max. 4 Wochen nach dem Kauf möglich.

Koskee vain ROTHENBERGERillä rekisteröityjä peruskoneita/peruslaitteita • 3 vuoden takuu 1 vuoden asemasta • Vuositien huoltovelvollisuus (muutoin takuu raukeaa) • Huoltotarkastus ROTHENBERGER SAS toimesta (myyjän välityksellä) • Takuutapaussessa on esitettävä: ostokuitti, huoltotodistus, kopio ROTHENBERGER in antamasta rekisteröintivahvistuksesta • Rekisteröinti mahdollista 4 viikon sisällä ostopäivästä

Valid only for the basic machines/basic devices after successful registration with ROTHENBERGER • 3 year guarantee instead of 1 year warranty • Annual inspections compulsory (otherwise guarantee claims are void) • Inspection by ROTHENBERGER SAS (via dealer) • Guarantee claim must be justified by: Proof of purchase, inspection certificate and a copy of the registration confirmation from ROTHENBERGER • Registration is possible for max. 4 weeks after purchase.

Obowiązuje tylko dla maszyn i urządzeń podstawowych po zarejestrowaniu ich w ROTHENBERGER Polska • 3 lata Gwarancji zamiast 1 roku Gwarancji • Obowiązek corocznego przeglądu (w przeciwnym razie wygasa prawo do roszczeń gwarancyjnych) • Przeład przez SERWIS POSPRZĘDZĄCY – SAS (za pośrednictwem dealera) • Roszczenia gwarancyjne muszą być udowodnione poprzez: dowód zakupu, dowód przeglądu, kopie potwierdzenia rejestracji przez ROTHENBERGER Polska • Rejestracja jest możliwa maksymalnie do 4 tygodni od daty zakupu.

Valable uniquement pour les machines/appareils de base après réception par ROTHENBERGER de la demande de garantie • Application de la garantie pour une durée de trois ans au lieu d'un an • Obligation de révision annuelle (en cas de non respect, perte de garantie) • Révision annuelle par le SAV ROTHENBERGER (par le biais du revendeur) • La demande de garantie doit être accompagnée de la facture d'achat, de la preuve de révision et de la copie de confirmation de demande de garantie par ROTHENBERGER • L'enregistrement n'est possible que jusqu'à maximum 4 semaines après date d'achat.

Plati pouze pro základní stroje či přístroje po provedení registraci u společnosti ROTHENBERGER • 3 roky záruky namísto 1 roku ručení • Každoroční povinná inspekce (jinak dojde ke ztrátě záručního nároku) • Inspekci provádí ROTHENBERGER SAS (prostřednictvím prodejce) • Záruční nárok je nutno prokázat temito dokumenty: Doklad o nákupu, doklad o inspekci a kopie potvrzení registrace u spol ROTHENBERGER • Registrace je možná max. do 4 týdnů po nákupu.

Sólo válida para los equipos que figuran, tras haberse registrado correctamente según las instrucciones facilitadas • 3 años de garantía frente a 1 año de "garantía limitada" que había antes • Obligatoria una inspección anual. Si ésta no se llevara a cabo se perdería el derecho de garantía • Inspección realizada por el Departamento de Post-Venta de ROTHENBERGER • Para hacer efectiva la garantía, el cliente habrá de presentar el certificado de registro, la factura como prueba de compra y el certificado de inspección anual • El registro solamente es posible hasta un máximo de 4 semanas después de la compra.

Sadece ROTHENBERGER de kayıt yapıldıktan sonra temel makineler/ temel cihazlar için geçerlidir • 1 yıl yerine 3 yıl garanti • Yıllık kontrol zorunludur (aksi takdirde garanti hakkı yanar) • Kontrol ROTHENBERGER SAS tarafından (satıcı üzerinden) • Garanti hakkını gösteren belgeler: satış makbuzu, kontrol belgesi ve ROTHENBERGER kayıt aynı belgesinin fotokopisi • Kayıt satıştan azami 4 hafta sonra mümkündür.

Valida solo per le macchine registrate dalla ROTHENBERGER • 3 anni di garanzia invece di 1 anno • Obbligo di controllo 1 volta l'anno, altrimenti la garanzia decade • Controllo da parte della ROTHENBERGER o del rivenditore autorizzato • Le richieste di garanzia devono essere accompagnate dalla ricevuta di pagamento, dalla certificazione del controllo effettuato e dalla copia della cartolina postale • La registrazione è possibile al massimo quattro settimane dopo l'acquisto.

Az alagpérvérvényes, feltétele az a sikeres regisztráció a ROTHENBERGER-nél • 1 év helyett 3 év garancia • Éves felülvizsgálati kötelezettség (a garanciaéigény ennek hiányában nem érvényesíthető) • Felülvizsgálat csak a ROTHENBERGER vezetőségénél • A garancia érvényesítéséhez az alábbi dokumentumok szükségesek: számla, garanciaévelel, felülvizsgálati jegyzőkönyv, regisztráció visszaigazolója • a gépet a vásárlástól számított 4 héten belül lehet regisztrálni.

Enkel geldig voor de machines/toestellen na succesvolle aanmelding bij ROTHENBERGER België/Nederland • 3 Jaar Garantie in plaats van 1 Jaar Waarborg • Jaarlijkse inspectieplicht (indien niet vervuld de garantie) • Inspectie door Technische Dienst ROTHENBERGER (via de Dealer) • Garantieaanspraak moet aangetoond worden door: aankoopfactuur, inspectiedocument en copy van de registratiebevestiging van ROTHENBERGER België/Nederland • De registrering is tot maximaal 4 weken na aankoop mogelijk.

Ισχύει μόνο για τις βασικές μηχανές / τα βασικά εργαλεία μετά από επιτυχή καταχώρηση στην εταιρία ROTHENBERGER • επί ετήσια και 1 έτος ετήσια • Επίσης καθήκον επιθεώρησης (διαφορετικά διαγράφεται η αξίωση) • Επιθεώρηση από τον ROTHENBERGER SAS (μέσω αντιπροσώπου) • Εγγυητική αξίωση πρέπει να αποδεικνύεται μέσω: αποδείξεις αγοράς, αποβεβηκτικού επιθεώρησης και φωτοαντίγραφου επιβεβαίωσης δήλωσης από τη ROTHENBERGER • Καταχώρηση επίτη το πρότερο 4 εβδομάδες μετά την αγορά.

Só para os equipamentos, após terem sido registados correctamente, segundo as instruções • 3 anos de garantia frente a 1 ano de "garantía limitada" antes • Obligatoria uma inspección anual. Se a mesma não for efectuada, perderse-iam o direito de garantía • Inspección realizada pelo Departamento de Post-Venda de ROTHENBERGER • Para fazer efectiva a garantía, o cliente tem que apresentar o certificado de registro, a factura como prova da compra e o certificado de inspección anual • O registro só é possível até un máximo de 4 semanas depois da compra.

Действительно только для основных машин/базовых моделей после успешной регистрации в фирме ROTHENBERGER • 3 года гарантии вместо 1 года • обязательная ежегодная инспекция (в противном случае гарантия не распространяется) • Инспекция проводится представителями фирмы ROTHENBERGER SAS (через дилера) • Гарантийное требование подтверждается следующими документами: справка о покупке, свидетельство об осмотре и копия подтверждения подачи заявки фирмы ROTHENBERGER • Регистрация возможна в течение максимум 4 недель после совершения покупки.

Kun gældende for grundmaskinerne/grundapparaterne efter korrekt registrering hos ROTHENBERGER • 3 års ROTHENBERGER garanti istedet for den normale 1 års garanti • Årlig vedligeholdelses- og eftersynspligt (i modsæt fald bortfaldet garantien) • Vedligeholdelse og eftersyn udføres af ROTHENBERGER SAS (via forhandleren) • Garantikravet skal kunne dokumenteres ved hjælp af: Købsbon, dokumentation for vedligeholdelse og eftersyn samt kopi af bekræftelse på tilmeldning fra ROTHENBERGER • Registrering skal ske senest 4 uger efter købet.

Gäller endast för grundmaskiner/grundapparater efter framgångsrik registrering hos ROTHENBERGER • 3 års garanti istället för 1 års garanti • Årlig inspektionsplikt (annars upphör garantianspråket) • Inspektion genom ROTHENBERGER SAS (över återförsäljaren) • Garantianspråket måste styrkas genom: Köpekvitto, Inspektionsbevis och kopia av anmälningsbekräftelsen från ROTHENBERGER • Registrering är möjlig max. 4 veckor efter köpet.

Gjelder kun for grunnmaskinen/grunnapparaten etter vellykket registrering hos ROTHENBERGER • 3 års garanti i stedet for 1 år år • Årlig inspektionsplikt (ellers utgår garantien) • Inspeksjon av ROTHENBERGER SAS (over forhandler) • Garantikrav må dokumenteres med: Kvittring, inspeksjonsbevis og kopi av meldebekræftelsen hos ROTHENBERGER • Registrering er mulig inntil maks. 4 uker etter kjøp.

## A Power connection

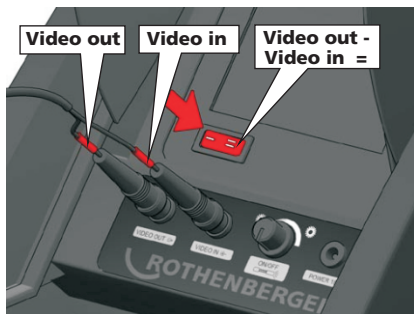
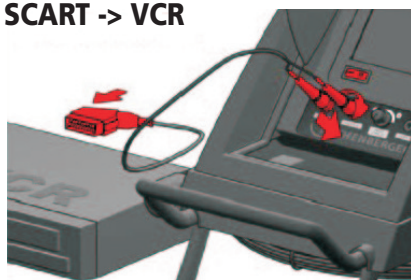


## B Operating controls

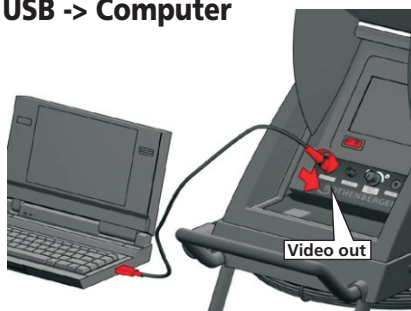


## D Video connection

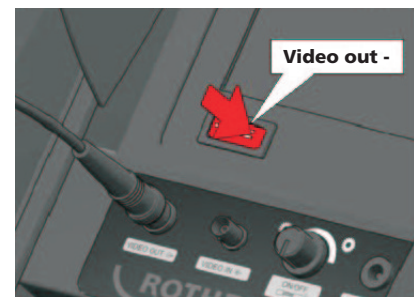
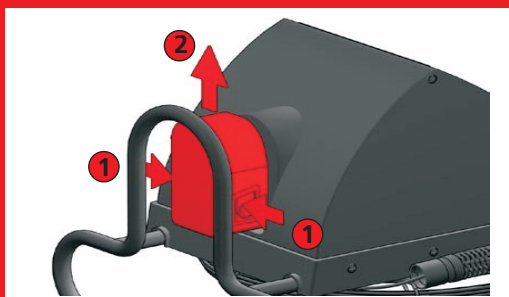
SCART -> VCR



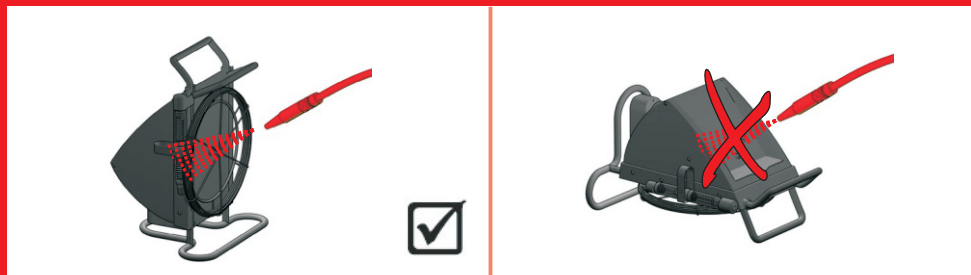
USB -> Computer



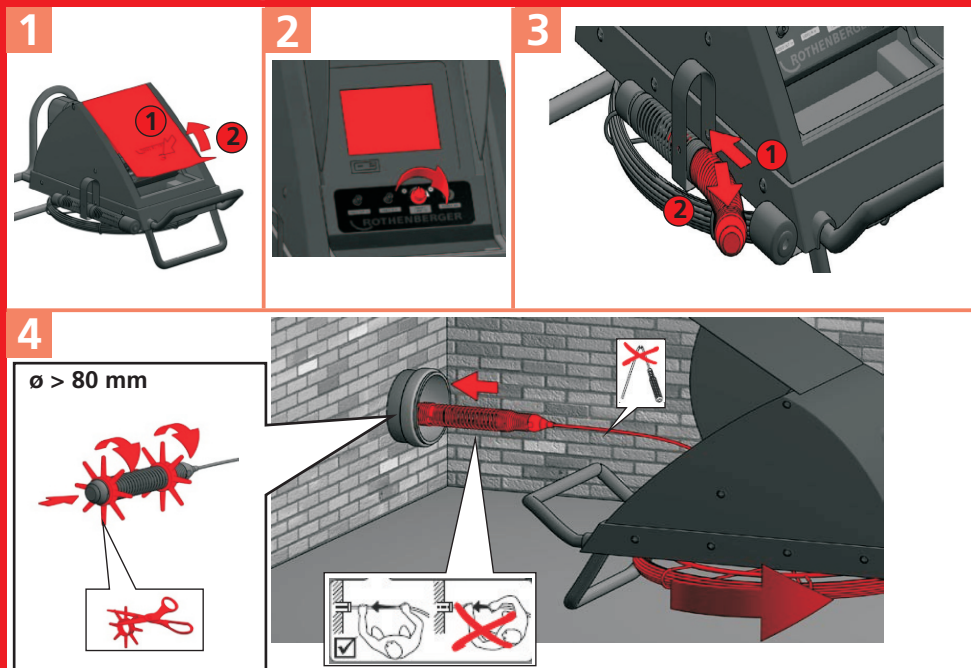
## C Battery



## E Cleaning



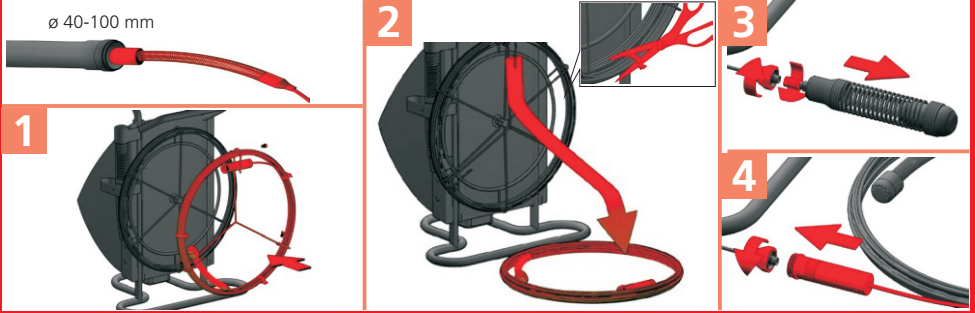
## F Operating



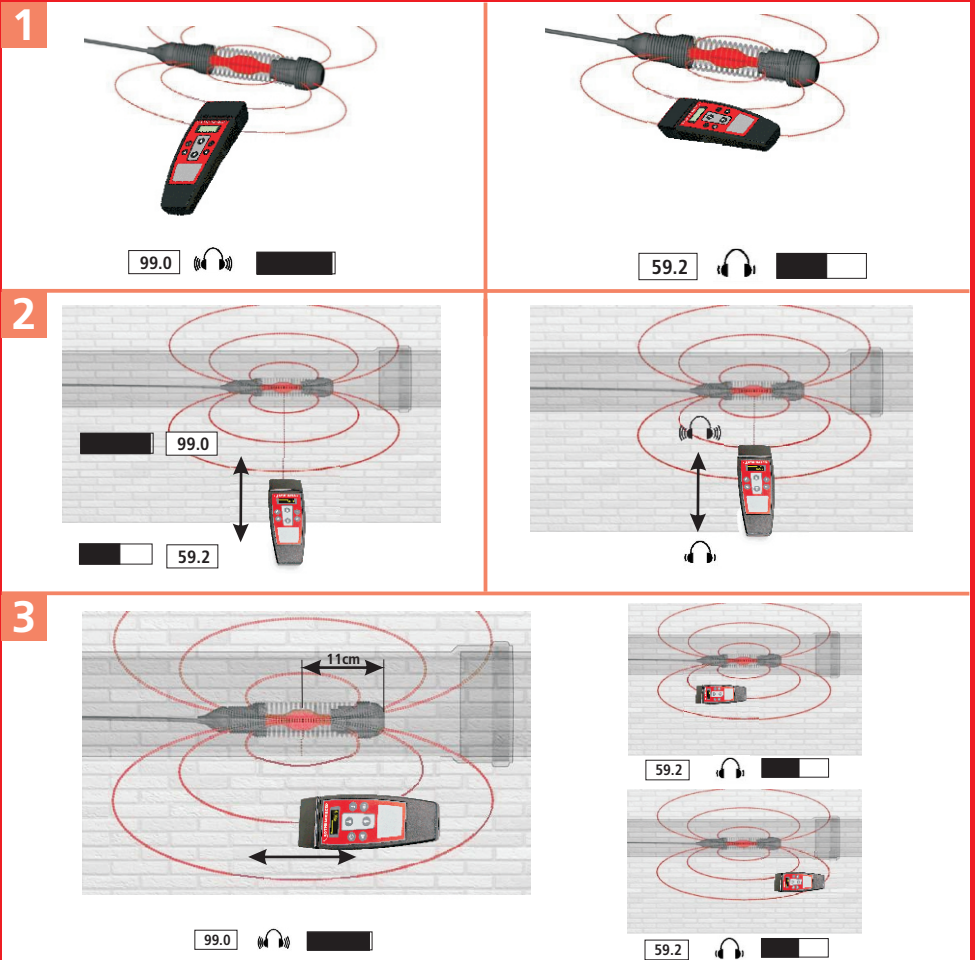
## G Camera glass replacing



# H ROCAM Minimodul (optional)



# I Location (optional)



# K USB (optional 6.9626,6.9631)

**1**

USB

USB

USB

USB

**1**

Warning symbols: exclamation mark, person using device, USB icon, eye icon.

**2**

A B C

USB B USB B USB B

**3**

A B C

USB B USB B USB B

**4**

USB B

# Intro

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

## EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

## DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

## DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

## DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

## CE-KONFORMITEITSVERKLARING

Wij verklaren in eigen verantwoordelijkheid dat dit product overeenstemt met de van toepassing zijnde normen en richtlijnen.

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que o presente produto está conforme com as Normas e Directivas indicadas.

## CE-KONFORMITETSERKLÆRING

Vi erklærer som eneansvarlig, at dette produkt er i overensstemmelse med anførte standarder, retningslinjer og direktiver.

## CE-FÖRSÄKRAN

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt uppfyller de angivna normerna och riktlinjerna.

## CE-SAMSVARSERKLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet stemmer overens med de følgende normer eller normative dokumenter.

## TODISTUS CE-STANDARDINMUKAISUUDESTA

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen.

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych.

## CE-PROHLÁŠENÍ O SHODI

Se vši zodpovednosti prohlašujeme, že tento výrobek odpovídá následujícím normám a normativním dokumentům.

## CE UYGUNLUK BEYANI

Tek sorumlu olarak bu ürünün yönetmelik hükümleri uyarınca aşağıdaki normlara ve norm dokümanlarına uygunluğunu beyan ederiz.

## CE-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

Teljes felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő szabványoknak vagy szabványossági dokumentumoknak.

## CE IZJAVA O SKLADNOSTI

V lastni odgovornosti izjavljamo, da je ta izdelek skladen z navedenimi normami in direktivami.

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам

**CE** 89/386 EWG  
EN 55014-1:2000  
EN 55014-2:1997  
EN 61000-4-2:1995/A1:1998  
EN 61000-4-4:1995  
EN 61000-4-5: 1995  
EN 61000-4-6:1996  
EN 61000-4-11:1994



ppa. Arnd Greiding

23.04.2007



# Intro

<b>DEUTSCH Originalbetriebsanleitung!</b> Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	<b>Seite 2</b>
<b>ENGLISH</b> Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!	<b>page 8</b>
<b>FRANÇAIS</b> Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter ! La garantie est annulée lors de dommages dus à une manipulation erronée ! Sous réserve de modifications techniques!	<b>page 13</b>
<b>ESPAÑOL</b> ¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!	<b>página 19</b>
<b>ITALIANO</b> Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche!	<b>pagina 25</b>
<b>NEDERLANDS</b> Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggoeien! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!	<b>Bladzijde 31</b>
<b>PORTUGUES</b> Queiram ler e guardar o manual de instruções! Não deitar fora! Em caso de avarias por utilização incorrecta, extingue-se a garantia! Reservado o direito de alterações técnicas!	<b>Pagina 37</b>
<b>DANSK</b> Læs betjeningsvejledningen, og gem den til senere brug! Smid den ikke ud! Skader, som måtte opstå som følge af betjeningsfejl, medfører, at garantien mister sin gyldighed! Ret til tekniske ændringer forbeholdes!	<b>side 44</b>
<b>SVENSKA</b> Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller betjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!	<b>sida 50</b>
<b>NORSK</b> Les bruksanvisningen og oppbevar den vel! Ikke kast den! Oppstår skader på grunn av betjeningsfeil opphører garantiens gyldighet! Tekniske forandringer forbeholdes!	<b>side 56</b>
<b>SUOMI</b> Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	<b>sivulta 62</b>
<b>POLSKI</b> Instrukcję obsługi proszę przeczytać i przechować! Nie wyrzucać! Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	<b>strony 68</b>
<b>ČESKY</b> Návod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej! V případě poškození způsobeném chybou obsluhou zaniká záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!	<b>Stránky 75</b>
<b>TÜRKÇE</b> Kullanım açıklamalarını lütfen dikkatlice okuyunuz ve bir yerde muhafaza ediniz! Çöpe atmayınız! Kullanımında yapılan hatalar, garantinin silinmesine neden olur! Teknik deđişiklikler yapma hakkımız saklıdır!	<b>sayfa 81</b>
<b>MAGYAR</b> Kérjük, olvassa el és őrizze meg a kezelési utasítást! Ne dobja el! A helytelen kezelésből származó károsodások esetén megszűnik a jótállás! Műszaki változtatások fenntartva!	<b>oldaltól 87</b>
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑ</b> Οδηγίες χειρισμού παρακαλείσθε να τις διαβάσετε και να τις φυλάσσετε! Μην τις πετάξετε! Σε ζημιές από σφάλματα χειρισμού παύει να ισχύει η εγγύηση! Με επιφύλαξη για τεχνικές αλλαγές!	<b>Σελίδα 93</b>
<b>РУССКИЙ</b> Прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраняйте её для дальнейшего использования! В случае поломки инструмента из-за несоблюдения инструкции клиент теряет право на обслуживание по гарантии! Возможны технические изменения!	<b>Страница 100</b>



**ACHTUNG! Sämtliche Anweisungen sind zu lesen.** Fehler bei der Nichteinhaltung der nachstehend

aufgeführten Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. Der nachfolgend verwendete Begriff "Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

**BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.**

### 1) Arbeitsplatz

- a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt.** Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b) **Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

### 2) Elektrische Sicherheit

- a) **Der Anschlussstecker des Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Geräten.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c) **Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

- e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

### 3) Sicherheit von Personen

- a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter in der Position "AUS" ist, bevor Sie den Stecker in die Steckdose stecken.** Wenn Sie beim Tragen des Gerätes den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Gerät einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- e) **Überschätzen Sie sich nicht. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- g) **Wenn Staubabsaug- und – Auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese abgeschlossen sind und richtig verwendet**

- werden. Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.
- 4) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen**
- a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Gerätes.
- d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- e) **Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Gerätes beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- 5) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten**
- a) **Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie den Akku einsetzen.** Das Einsetzen eines Akkus in ein Elektrowerkzeug, das eingeschaltet ist, kann zu Unfällen führen.
- b) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- c) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- d) **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- e) **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkufflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- 6) Service**
- Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

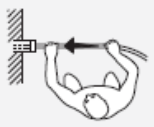
## Spezielle Sicherheitshinweise

Bei allen Arbeiten unbedingt Arbeitshandschuhe tragen.

Keinerlei Arbeiten im Inneren des Gerätes ausführen! In diesem Bereich darf ausschließlich geschultes Fachpersonal (Kundendienst) tätig werden!

Medizinische Anwendungen jeglicher Art mit Hilfe des TV-Inspektionssystems sind nicht zulässig!

Kamera und Schiebekabel nicht mit Gewalt aus dem Rohr ziehen!



Unbedingt neben die „Achse“ Rohr- Kabel stellen, sonst besteht Verletzungsgefahr!

Das Schiebekabel ist starr und steht deshalb unter mechanischer Spannung! Beim Abrollen von der Haspel festhalten!

Auf sicheren Stand achten. Haspelbremse nur so weit lösen, dass das Kabel langsam abrollt.

Der Mindestsehabstand muss laut UVV 50 cm (Mittelwert 64 cm) betragen!

Verbrauchte Wechselakkus nicht ins Feuer oder in den Hausmüll werfen. Ihr Fachhändler bietet eine umweltgerechte Alt-Akku-Entsorgung an.

Akkus nicht zusammen mit Metallgegenständen aufbewahren (Kurzschlussgefahr).

Akku nur in der ROCAM® aufladen, keine anderen Ladegeräte verwenden.

Akkus und Ladegeräte nicht öffnen und nur in trockenen Räumen lagern. Vor Nässe schützen.

Unter extremer Belastung oder extremer Temperatur kann aus beschädigten Wechselakkus Batterieflüssigkeit auslaufen. Bei Berührung mit Batterieflüssigkeit sofort mit Wasser und Seife abwaschen. Bei Augenkontakt sofort mindestens 10 Minuten gründlich spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen!

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das TV-Inspektionssystem ROCAM® ist ausschließlich für die Prüfung von leeren und gereinigten Rohren, Hohlkörpern und Hohlräumen wie unter „Technische Daten / Anwendungsbereiche“ angegebenen Bereichen gedacht. Andere Anwendungen sind unzulässig.

Kamerasonden nicht über längere Zeit in der Sonne stehen lassen. Diese kann zu Beschädigungen des Kameramoduls führen!

Alle geltenden Normen und Vorschriften sind zu beachten.

### Im Einzelnen sind das unter anderem:

- Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz) mit zugehörigen Verordnungen
- Niederspannungs-Richtlinie
- UVV VBG 1 „Allgemeine Vorschriften“
- UVV VBG 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- Richtlinien für Arbeiten in Behältern und engen Räumen (BG-Regel 77), Richtlinie für Bildschirmarbeitsplätze.

## Technische Daten / Anwendungsbereiche

Bezeichnung .....	ROCAM® mobile color
Video-Eingang .....	BNC 1 k
Video-Ausgang .....	BNC 75
Stromaufnahme .....	550 mA
Umgebungstemperatur .....	-10 ... +50 °C
Lagertemperatur .....	-30 ... +50 °C
Abmessungen (L x B x H) .....	510 x 415 x 365 mm
Gewicht mit Akku .....	13 kg
Monitor .....	color Bildschirm 5,6"
Keramodul .....	Typ CMOS color PAL, NTSC
Kamerakopf-Durchmesser .....	ø 33 mm
Schiebekabel-Länge .....	36 m
Schiebekabel-Durchmesser .....	ø 4,5 mm
Akkuspannung .....	18 V
Akkukapazität .....	1,4 Ah
Rohr-ø .....	33-150 mm
Rohr-ø mit Minimodul (optional) .....	25-100 mm
Lieferumfang: TV-Inspektionssystem, Führungskörper, Betriebsanleitung, Videokabel (Scart), Akku, Netzgerät - Elektrischer Anschluss: 100 bis 240 V~ / 50 bis 60 Hz Spannung im Gerät: 24 V / 1,00 A. Ersatzweise gleichwertiges Netzgerät	

## Arbeitshinweise

Schiebekabel nicht knicken! Gefahr von Kabelbruch!  
Schiebekabel nicht über scharfe Kanten ziehen! Gefahr von Kabelschäden!  
Niemals einen Wasserstrahl auf die Vorderseite (Bildschirm/ Bedientableau) des Gerätes richten!

Mit einem vollständig geladenen Akku kann ca. 2,5 h netzunabhängig gearbeitet werden.  
Neue Akkus erreichen ihre volle Kapazität nach 4-5 Lade- und Entladezyklen. Längere Zeit nicht benutzte Akkus vor Gebrauch nachladen.  
Eine Temperatur über 50°C vermindert die Leistung des Akkus. Längere Erwärmung durch Sonne oder Heizung vermeiden.

## Netzanschluss

A


Ein neuer Akku muss vor der Erstbenutzung aufgeladen werden (ca. 7h).  
Bei nachlassender Akkuleistung Netzgerät anschließen. Aufladung bei ausgeschaltetem Gerät beschleunigt den Ladevorgang.  
Das Netzgerät kann dauernd angeschlossen bleiben. Der Akku kann nicht überladen werden.  
Bei Erreichen ausreichender Lademenge schaltet die Ladeautomatik auf Erhaltungsladung.  
Bei Anschluss des Netzgerätes leuchtet die Ladekontrollleuchte.

**Rot:** Akku entladen (< 70%) -> Schnellladung.  
**Grün:** Akku geladen (> 70%) -> Erhaltungsladung.

Bei eingeschalteter ROCAM® schaltet das Gerät immer auf Erhaltungsladung unabhängig vom Ladezustand des Akkus.

## Bedienelemente/Anzeigen

B

Drehknopf ON/OFF:   Gerät ein/aus, Beleuchtungsregelung  
 - Videosignal ausgeben  
= Videosignal einlesen  
Ladekontrollleuchte   rot → Schnellladung  
                                  grün → Erhaltungsladung

Meterzähler (optional): Einblendung des zurückgelegten Kamerawegs im Monitor. Messung kann vorwärts und rückwärts erfolgen. Nullstellung an beliebiger Stelle durch Resettaste.



Während der Initialisierungsphase, unmittelbar nach dem Einschalten, kann es u. U. zu undefinierten Einblendungen kommen. In diesem Fall das Gerät ausschalten und nach ca. 5 Sekunden wieder einschalten.

## Akkuwechsel

C

Akku in die Aufnahme an der Rückseite bis zum Einrasten einstecken. Zum Entnehmen beide Arretierungen drücken und Akku abziehen.

## Aufzeichnungsgeräte anschließen

D

Rohrinspektionen können mit einem externen Aufzeichnungsgerät dokumentiert werden.

Videorekorder mittels Scartkabel anschließen.

Bei Aufnahme "Taste  " in Stellung -. Bei Wiedergabe über den ROCAM-Bildschirm

"Taste  " in Stellung =.

Computer mittels USB-Kabel anschließen.

Bei Aufnahme "Taste  " in Stellung -.

## Reinigung

E

Nach jeder Rohrinspektion Gerät unbedingt reinigen.

Gerät ausschalten, Akku entnehmen und ggf. Netzgerät entfernen.

Klappe schließen und einrasten lassen.

Schiebekabel an der Unterseite mit Wasser (Sprühstrahl) reinigen. Kamerakopf noch vor dem Einsetzen in die Halterung mit Wasser (Sprühstrahl) reinigen.

- ! Wasserstrahl niemals auf die Vorderseite (Bildschirm/Bedienteil) des Gerätes richten.

## Arbeiten mit dem Gerät

F

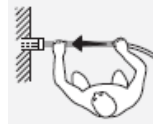
Vor der Rohrinspektion das Rohrsystem reinigen.

- 1 Knopf drücken, Klappe öffnen und einrasten lassen.
- 2 Gerät am Drehknopf einschalten. Bildschirm mit Taste "POWER" einschalten.
- 3 Kamerakopf aus der Halterung nehmen und Schiebekabel von der Haspel abrollen. Das Schiebekabel ist starr und steht unter mechanischer Spannung. Deshalb beim Abrollen von der Haspel das Schiebekabel festhalten!
- 4 Kamerakopf in das Rohrsystem einführen und mit dem Schiebekabel vorsichtig nachschieben.

- ! Schiebekabel nicht über scharfe Kanten ziehen und nicht knicken!



! Arbeitshandschuhe tragen!



Immer neben das Schiebekabel stellen!

Bei Rohrdurchmessern größer 80 mm Führungskörper montieren. Die Führungskörper können durch Abschneiden der Stege den Rohrdurchmessern angepasst werden.

- ! Das Schiebekabel kann sich während des Vorschiebens in Schlaufen legen: Bruchgefahr!
- ! Das Kamerabild kann während des Vorschiebens durch mehrere Rohrbögen auf dem Kopf stehen: Dies ist praxisbedingt und stellt keinen Mangel des Systems dar!

Nach Beenden der Arbeiten das Schiebekabel aus dem Rohr ziehen und direkt auf die Haspel aufschieben.

Kamerakopf unter fließendem Wasser reinigen (Sprühstrahl - kein Druckstrahl)

Kamerakopf in die Halterung einsetzen.

Klappe schließen, Bildschirm wird automatisch ausgeschaltet.

## Kamera Schutzglas wechseln

G

Ein verkratzttes Kameraschutzglas kann einfach gewechselt werden.

- ! Vor jedem Einsatz Kameraschutzglas auf Beschädigungen und Verschleißerscheinungen überprüfen. Werden Beschädigungen oder starke Verschleißerscheinungen festgestellt, muss sofort das Kameraschutzglas gewechselt werden um einen Feuchtigkeitseinbruch in die Kamera zu verhindern. Sollte sich bereits Wasser im Kopf befinden (Anlaufen des Kameraschutzglases), muss der Kamerakopf mit abgeschraubtem Kameraschutzglas mehrere Stunden getrocknet werden und das Schutzglas ausgetauscht werden.

- ! Beim Wechseln des Kameraschutzglases äußerst behutsam und vorsichtig vorgehen! Kamerakopf und Kabel zum Beleuchtungsring kann beschädigt werden. Es ist besonders zu beachten, dass beim Ab- und Aufschrauben des Kamerakopfes an das Schiebekabel der Kamerakopf festgehalten und nur die Überwurfmutter gedreht wird. Ein versehentliches Drehen am Kamerakopf führt zum Verdrehen des Kabels innerhalb der Kamerafeder, und in der Folge zum Ausfall der Kamera.

- 1 Überwurfmutter abschrauben (SW 32). Mit zweitem Gabelschlüssel (SW 17) gegenhalten, hierzu Feder etwas auseinander ziehen.
  - 2 Kameraschutzglas vorsichtig abziehen. Neues Kameraschutzglas zusammen mit O-Ring aufsetzen!
  - 3 Überwurfmutter mit Gabelschlüssel festschrauben. Mit zweitem Gabelschlüssel gegenhalten! Anzugsdrehmoment beachten!
- ❗ Verschleißteile (z.B. Kameraschutzglas, Schiebekabel usw.) sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

### ROCAM® Mini Modul (optional) H

Mit dem ROCAM® Mini Modul können Rohre von 40 - 100 mm Durchmesser inspiziert werden.

Das Schiebekabel ist durch Kabelbinder transportgesichert. Kabelbinder erst nach Montage des Haspelkorbs entfernen.

- 1 Haspelkorb an Haspel der ROCAM® mit 3 Schrauben befestigen.
- 2 Kabelbinder lösen und Schiebekabel des ROCAM® Mini Modul entnehmen.
- 3 Kamerakopf der ROCAM® entfernen. Hierzu Überwurfmutter lösen, Kamerakopf etwas abziehen und Kabelverschraubung lösen.
- 4 Adapter des ROCAM® Mini Modul befestigen. Der Adapter muss in der Federnut sitzen!

Nach Beenden der Arbeit das ROCAM® Mini Modul wieder abschrauben. Schiebekabel des ROCAM® Mini Modul in den Haspelkorb legen. Kamera und Adapter im Haspelkorb arretieren.

- ❗ Der Aufwickeldurchmesser darf nicht kleiner als 300 mm sein!  
 Kamera nur in Längsrichtung schieben oder ziehen!  
 Ein zu kleiner Radius und das Ziehen und Schieben in Querrichtung kann zu Kabelbruch führen!  
 Adapterstück darf nicht mit ins Rohr eingeführt werden.

### ROCAM® Ortung (optional) I

Eine im Kamerakopf integrierte Ortungssonde sendet Magnetfelder aus, die vom Ortungsempfänger empfangen werden und optisch und akustisch umgesetzt werden.

Das niederfrequente Messsystem kann neben Mauerwerk, Stein, Holz und Kunststoff auch Metall durchdringen. Somit kann die Sonde auch in gusseisernen Rohren geortet werden.

Die Intensität der Signale ändert sich je nach Lage und Entfernung der Sonde.

### Zubehör

Geeignetes Zubehör und ein Bestellformular finden Sie ab Seite 107.

### Entsorgung

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde. Verbrauchte Wechselakkus nicht ins Feuer oder in den Hausmüll werfen. Ihr Fachhändler bietet eine umweltgerechte Alt-Akku-Entsorgung an.

### Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge 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 Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

### Nur für Deutschland gültig:

Die Entsorgung Ihres erworbenen ROTHENBERGER Gerätes übernimmt ROTHENBERGER für Sie - kostenlos! Bitte geben Sie dies bei Ihrem nächsten ROTHENBERGER Service Express Händler ab. Wer Ihr ROTHENBERGER Service Express Händler in Ihrer Nähe ist, erfahren Sie auf unserer Homepage unter

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## General safety rules



**WARNING!** Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

### SAVE THESE INSTRUCTIONS.

#### 1) Work area

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### 2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

#### 3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of

inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

- b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, nonskid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
  - c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
  - d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
  - e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
  - f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
  - g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.
- #### 4) Power tool use and care
- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
  - b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
  - c) **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
  - d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
  - e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition**



that may affect the power tools operation. **If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

#### 5) Battery tool use and care

- a) **Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack.** Inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
- b) **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- c) **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- d) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- e) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact.** If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

#### 6) Service

**Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

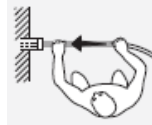
### Special Safety instructions

Safety gloves must be worn at all times.

The inside of the equipment must not be tampered with in any way! Internal work is the exclusive domain of trained personnel only (customer service)!

The TV inspection system is not authorised for use in medical applications of any kind!

Do not use force to pull the camera and reel cable out of the tube!



It is essential to stand beside the tubecable "axis" to avoid injury!

The reel cable is rigid and is therefore under mechanical stress! Hold it when uncoiling it from the reel!

The minimum viewing distance must be 50 cm (average 64 cm) to comply with UVV.

Used removable batteries must not be thrown in the fire or in the household rubbish. Old batteries can be taken to your specialist dealer who will dispose of them in conformity with environmental regulations.

Do not store batteries with metal objects (danger of short circuit).

The battery should only be charged in the ROCAM®; no other charging devices should be used.

Batteries and chargers should not be opened. They should only be stored in dry areas and protected from damp.

Battery fluid may leak from damaged removable batteries under conditions of extreme load or extreme temperatures. Any areas that have come into contact with battery fluid should be washed immediately with soap and water. If battery fluid comes into contact with the eyes rinse them thoroughly for at least 10 minutes and consult a doctor immediately.

## Prescribed usage

The ROCAM® TV inspection system is intended exclusively for inspecting vacant and clean tubes, hollow bodies and cavities, as stated under „Specifications / Fields of application“. No other use is permissible.

All applicable standards and regulations must be complied with.

### More specifically, these include:

- Law governing technical equipment (equipment safety law) and appurtenant regulations
- Low voltage directive
- UVV VBG 1 "General regulations"
- UVV VBG 4 "Electrical installations and operating equipment"
- Directives governing work in containers and restricted areas (BG rule 77), directive on display workstations.

## Specifications / Fields of application

Description.....	ROCAM® mobile color
Video input.....	BNC 1 k
Video output.....	BNC 75
Power consumption.....	550 mA
Ambient temperature.....	-10 ... +50 °C
Storage temperature.....	-30 ... +50 °C
Dimensions (L x W x H).....	510 x 415 x 365 mm
Weight inc. Battery.....	13 kg
Monitor.....	color display screen 5.6"
Camera module.....	type CMOS color PAL, NTSC
Camera head diameter.....	ø 33 mm
Reel cable length.....	36 m
Reel cable diameter.....	ø 4.5 mm
Battery voltage.....	18 V
Battery capacity.....	1.4 Ah
Tube ø.....	33-150 mm
Tube ø with mini module (optional).....	25-100 mm

Scope of supply: TV inspection system, guide pieces, instruction manual, video cable (SCART), battery, power supply unit – electrical connection: 100 to 240 V~ / 50 to 60 Hz

Equipment voltage: 24 V / 1,00 A. Equivalent power supply unit as an alternative

## Operating instructions

Do not buckle the reel cable as it may break!

Do not pull the reel cable over sharp edges as they may damage the cable!

Never aim jets of water on the front (display screen/ control panel) of the equipment!

## Power connection

A

A new battery must be charged prior to using it for the first time (approx. 7h).

If the battery is running low, the power supply unit should be connected. The charging process takes less time if the equipment is switched off.

The power supply unit can be connected permanently.

The battery cannot be overcharged. Once the battery is sufficiently charged, the system automatically switches to float charging.

When the power supply unit is connected the batterycharge warning lamp is illuminated.

**Red:** Battery discharged (< 70%) -> fast charge.

**Green:** Battery charged (> 70%) -> float charging.

When the ROCAM® is switched on the device always switches to float charging irrespective of the degree of charge or discharge of the battery.

The equipment can function independent of the mains for approx. 2.5 hours with a fully charged battery.

New batteries reach their full capacity after 4-5 charge and discharge cycles. Batteries which have not been used for a long time should be recharged before use.

Temperatures in excess of 50°C reduce the battery's performance. Avoid long periods of exposure to sun or heat.

### Operating controls/displays **B**

Rotary ON/OFF knob: Device on/off,  
Lighting control  
- Output video signal  
= Input video signal



Battery-charge- warning-lamp  
red -> fast charge  
green -> float charging

**Metre counter (optional):** overlay of distance already travelled by camera on monitor. Reading can be forwards or backwards. Can be zeroed at any point with the reset button.

- ! During initialisation immediately after switching on there may, in certain circumstances, be indeterminate inserts. If this is the case, switch off the equipment and wait for approx. 5 seconds before switching it back on.chi



### Changing the battery **C**

Insert battery in the fixture on the rear until it latches into place. To remove, press both catches and extract battery.

### Connecting recording equipment **D**

Tube inspections can be documented with external recording equipment.

Videorekorder mittels Scartkabel anschließen.

During recording "button  " in position -.  
During playback via the ROCAM® screen display "button  " in Position =.

Connect computer by means of USB cable..

During recording "button  " in position -.

### Cleaning **E**

It is essential to clean the equipment after every tube inspection.

Switch off the equipment, remove the battery and, where applicable, disconnect the power supply unit.

Close the cover ensuring that it locks into place.

Clean the reel cable on the base with water (spray jet). Clean the camera head with water (spray jet) before inserting it into the bracket.

- ! Never aim the jet of water at the front of the equipment (display screen/control panel).

### Operating the equipment **F**

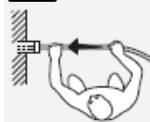
Clean the tube system before inspecting the tubes.

- 1 Press the button and open the cover, ensuring that it locks into place.
- 2 Switch on the equipment using the rotary button.  
Switch on the display screen using the "POWER" button.
- 3 Remove the camera head from the bracket and uncoil the reel cable from the reel.  
The reel cable is rigid and under mechanical stress.  
Therefore hold the reel cable tight when uncoiling it from the reel!
- 4 Insert the camera head in the tube system and feed it in carefully with the reel cable.

- ! Do not kink the reel cable or pull it over sharp edges!



Wear protective gloves!



Always stand beside the reel cable!

For tube  $\varnothing$  greater than 80 mm mount the guide pieces. The guide pieces can be adjusted to the tube  $\varnothing$  by cutting off the margins.

- ! The reel cable can form loops while being fed in constituting a risk of fracture!
- ! The camera picture can turn upside down while being fed through several bends in the tube – this is a normal occurrence and does not mean that the system is defective.

Upon completion of work pull the reel cable out of the tube and roll it directly onto the reel.

Clean the camera head under flowing water (spray jet – not pressure jet)

Replace camera head in bracket.

Close cover. Display screen switches off automatically.

## Replacing the protective camera glass G

If scratched, the protective camera glass can be easily replaced.

! Check the safety glass of the camera for damage or signs of wear before use. If damage or signs of significant wear are noticed, the protective camera glass must be changed immediately to prevent moisture entering the camera. If water is already in the head (at the edge of the protective camera glass), the camera head with the safety glass removed must be allowed to dry for several hours and the safety glass must be changed.

! Proceed with extreme caution and care when replacing the protective camera glass! The camera head and the cable to the lighting ring can sustain damage. Particular care should be exercised when screwing the camera head on or off at the reel cable. Make sure that the camera head is held securely and only the union nut is turned. Inadvertent turning at the camera head will cause the cable to be twisted inside the camera spring so that the camera can no longer be used.

- 1 Unscrew the union nut (SW 32). Use a second open-end spanner (SW 17) to provide counter-force, gently making an opening in the spring to grip with this spanner.
- 2 Carefully remove the protective camera glass. Attach new protective camera glass together with O-ring.
- 3 Screw the union nut back on using an open-end spanner. Use a second open-end spanner to provide counter-force and observe correct tightening torque!

! Wearing parts (e.g. protective camera glass, reel cable etc.) are not covered by the guarantee.

## ROCAM® Mini Module (optional) H

Tubes with diameters from 40-100mm can be inspected using the ROCAM® Mini Module.

The reel cable is secured for transportation with cable ties. Do not remove the cable ties until the reel holder has been assembled.

- 1 Secure the reel holder to the ROCAM® reel with 3 screws.
- 2 Undo the cable ties and remove the ROCAM® Mini Module reel cable.
- 3 Remove the ROCAM® camera head by unscrewing the union nuts, partially removing

the camera head and loosening the cable gland.

- 4 Affix the ROCAM® Mini Module adapter. The adapter must be seated in the spring groove!

After finishing work unscrew the ROCAM® Mini Module again. Lay the ROCAM® Mini Module reel cable in the reel holder. Lock the camera and the adapter in position in the reel holder.

- ! When rolled up the diameter must not be less than 300 mm!
- The camera should only be pushed or pulled lengthwise!  
Too small a radius and crosswise pushing and pulling can cause the cable to fracture!  
The adapter piece must not be introduced into the tube.

## ROCAM® location (optional) I

A locating probe integrated in the camera head transmits magnetic fields which are detected by the locating receiver and are optically and acoustically translated.

In addition to brickwork, stone, wood and plastic, the low-frequency measuring system can penetrate metal. The location of the probe can therefore even be detected in cast iron pipes.

The intensity of the signals changes depending on the position and range of the probe.

## Accessories

The relevant accessories and an order form can be found from Page 107 onwards.

## Disposal

Components of the unit are recyclable material and should be put to recycling. For this purpose registered and certified recycling companies are available. For an environmental friendly disposal of the non-recyclable parts (e.g. electronic waste) please contact your local waste disposal authority. Old batteries can be taken to your specialist dealer who will dispose of them in conformity with environmental regulations.

## For EU countries only:



Do not dispose of electric tools with domestic waste. In accordance with European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation as national law, electric tools that are no longer serviceable must be collected separately and utilised for environmentally compatible recycling. Used removable batteries must not be thrown in fire or in the household rubbish.

## Indications générales de sécurité



### **ATTENTION! Lire toutes les indications.**

Le non-respect des instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes. La notion d'« outil électroportatif » mentionnée par la suite se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement)

### **GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.**

#### **1) Place de travail**

- a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- b) **N'utilisez pas l'appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle sur l'appareil.

#### **2) Sécurité relative au système électrique**

- a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des appareils avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.
- b) **Évitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- c) **N'exposez pas l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- d) **N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'appareil ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé

ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.

- e) **Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez une rallonge autorisée homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologue pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
- ### **3) Sécurité des personnes**
- a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.
  - b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.
  - c) **Évitez une mise en service par mégarde. Assurez-vous que l'interrupteur est effectivement en position d'arrêt avant de retirer la fiche de la prise de courant.** Le fait de porter l'appareil avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement, peut entraîner des accidents.
  - d) **Enlevez tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'appareil en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
  - e) **Ne surestimez pas vos capacités. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inattendues.
  - f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.

- g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation de tels dispositifs réduit les dangers dus aux poussières.
- 4) **Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif**
- a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.
- b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- c) **Retirez la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde.
- d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.
- e) **Prenez soin des outils électroportatifs. Vérifiez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé. Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
- f) **Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.
- g) **Utilisez les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- 5) **Utilisation et emploi soigneux des appareils sans fil**
- a) **Vérifiez que l'appareil est effectivement en position d'arrêt avant de monter l'accumulateur.** Le fait de monter un accumulateur dans un outil électroportatif en position de fonctionnement peut causer des accidents.
- b) **Ne chargez les accumulateurs que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.** Un chargeur approprié à un type spécifique d'accumulateur peut engendrer un risque d'incendie lorsqu'il est utilisé avec d'autres accumulateurs.
- c) **Dans les outils électroportatifs, n'utilisez que les accumulateurs spécialement prévus pour celui-ci.** L'utilisation de tout autre accumulateur peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.
- d) **Tenez l'accumulateur non-utilisé à l'écart de toutes sortes d'objets métalliques tels qu'agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- e) **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accumulateur. Evitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincez soigneusement avec de l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consultez en plus un médecin.** Le liquide qui sort de l'accumulateur peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.
- 6) **Service**
- Ne faites réparer votre outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

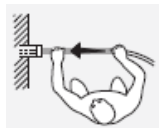
## Remarques de sécurité spéciales

Porter absolument des gants de protection pendant tous les travaux.

N'exécuter aucune tâche à l'intérieur de l'appareil ! Seul un personnel spécialisé et formé (service après-vente) est autorisé à travailler dans cette zone !

Les applications médicales de toutes sortes à l'aide du système d'inspection TV sont interdites !

Ne pas tirer la caméra et le câble de poussée hors du tuyau en forçant !



Se placer absolument à côté de « l'axe » tuyau/câble, sinon il y a risque de blessures !

Le câble de poussée est rigide et c'est pourquoi il est sous tension mécanique ! Il faut le maintenir fermement en le déroulant du dévidoir !

Selon la directive sur la prévention d'accidents de la caisse de prévoyance (UVV), la distance minimale doit comporter 50 cm (valeur moyenne 64 cm) envers les yeux !

Ne pas jeter les accus interchangeables usés dans le feu ou dans les ordures ménagères. Votre revendeur spécialisé propose une élimination des anciens accus conforme à l'environnement !

Ne pas ranger les accus et des objets en métal au même endroit (risque de court-circuit).

Recharger l'accu uniquement dans le ROCAM®, ne pas utiliser d'autres chargeurs.

Ne pas ouvrir les accus, ni les chargeurs, et les stocker uniquement dans des locaux secs. Protéger de l'humidité.

Du liquide de batterie peut s'écouler des accus interchangeables endommagés lors d'une sollicitation extrême ou d'une très haute température. Lors d'un contact de la peau avec du liquide de batterie, laver immédiatement la partie atteinte à l'eau et au savon. Lors d'une pénétration dans les yeux, rincer minutieusement pendant au moins 10 minutes et consulter immédiatement un médecin.

## Utilisation conforme aux dispositions

Le système d'inspection TV ROCAM® est prévu exclusivement pour le contrôle des tuyaux nettoyés et vides, des corps creux et des cavités telles que les zones indiquées sous les « Données techniques / Domaines d'application ». Toute autre application est interdite.

Respecter toutes les normes et prescriptions en vigueur.

### Ce sont entre autres les documents suivants :

- Loi sur les moyens de travail techniques (loi sur la sécurité des appareils) avec les décrets correspondants
- Directive de basse tension
- Directive sur la prévention d'accidents de la caisse de prévoyance d'accidents (UVV Directive sur la prévention d'accidents de la caisse de prévoyance d'accidents (UVV VBG 4) «
- Installations électriques et moyens d'exploitation »
- Directives pour le travail dans des réservoirs et dans des locaux étroits (règle de la caisse de prévoyance d'accidents n° 77), directive pour les places de travail avec écran.

## Données techniques / Domaines, application

Désignation.....	ROCAM® mobile color
Entrée video.....	BNC 1 k
Sortie video.....	BNC 75
Consommation de courant .....	550 mA
Température ambiante.....	-10 ... +50 °C
Température de stockage.....	-30 ... +50 °C
Dimensions (L x l x H).....	510 x 415 x 365 mm
Poids avec accu.....	13 kg
Moniteur.....	écran color 5,6"
Module de caméra.....	type CMOS color PAL, NTSC
Diamètre de la tête de camera .....	ø 33 mm
Longueur de câble de poussée.....	36 m
Diamètre de câble de poussée.....	ø 4,5 mm
Tension d'accu.....	18 V
Capacité d'accu .....	1,4 Ah
Diamètre de tuyau .....	33-150 mm
Diamètre de tuyau Minimodul (en option).....	25-100 mm
Contenu de la livraison : système d'inspection TV, corps de guidage, mode d'emploi, câble vidéo (Scart), accu, alimentation – raccordement électrique : 100 à 240 V~ / 50 à 60 Hz	
Tension dans l'appareil : 24 V / 1,00 A. Alimentation de même qualité à titre de remplacement.	

## Consignes de travail

Ne pas plier le câble de poussée ! Risque de rupture du câble !

Ne pas tirer le câble de poussée sur des arêtes vives ! Il y a risque d'endommager le câble !

Ne jamais diriger un jet d'eau vers la face avant (écran / pupitre de commande) de l'appareil !

## Raccordement au réseau secteur

A

Un nouvel accu doit toujours être rechargé avant la première utilisation (environ 7h).

Brancher l'alimentation dès que la puissance de l'accu laisse à désirer.

La recharge dure moins longtemps si elle est exécutée pendant que l'appareil est éteint.

L'alimentation peut rester branchée en permanence. L'accu ne peut pas être surchargé. Dès qu'une charge suffisante est atteinte, le mécanisme automatique de chargement commute sur le maintien de la charge.

Le témoin de contrôle de charge s'allume lorsque l'alimentation est branchée.

**Rouge** : accu déchargé (< 70%) -> recharge rapide.

**Vert** : accu chargé (> 70%) -> maintien de la charge.

Si le ROCAM® est enclenché, l'appareil commute toujours sur le maintien de charge, indépendamment de l'état de charge de l'accu.

Un accu entièrement rechargé permet de travailler pendant environ 2,5 h sans être branché au réseau.

Les accus neufs atteignent leurs capacité maximale après 4-5 cycles de charge et de décharge.

Recharger les accus qui n'ont pas été utilisés pendant une période prolongée avant de les mettre en service.

Une température supérieure à 50°C réduit la puissance de l'accu.

Eviter un réchauffement prolongé par le soleil ou le chauffage.

## Éléments de commande / Affichages

B

Bouton tournant ON/OFF : appareil sous/hors tension, Réglage de l'éclairage



- sortir le signal vidéo  
= lire le signal vidéo

témoin de contrôle de charge

rouge -> recharge rapide  
vert -> maintien de la charge

Compteur de mètres (en option) : affichage à l'écran du trajet que la caméra a parcouru. La mesure peut être exécutée en avant ou en arrière.



Placement du point zéro à un endroit quelconque au moyen de la touche reset.

- ⚠ Pendant la phase d'initialisation, directement après l'enclenchement, il se peut que des affichages indéfinis soient générés dans certaines circonstances. Dans ce cas, déconnecter l'appareil et l'enclencher à nouveau après environ 5 secondes.


### Remplacement de l'accu C

Insérer l'accu dans le logement sur la face arrière jusqu'à ce qu'il soit encliqueté. Pour l'extraire, appuyer sur les deux tenons de blocage et retirer l'accu.


### Raccordement des appareils d'enregistrement D

Il est possible de documenter les inspections des tuyaux à l'aide d'un appareil d'enregistrement externe.


Raccorder le magnétoscope au moyen du câble SCART.

Lors de l'enregistrement, commuter la « touche  » sur la position -.

Lors de la reproduction au moyen de l'écran

ROCAM®, commuter la « touche  » sur la position =.

Raccorder l'ordinateur avec le câble USB.

Pour l'enregistrement, commuter la « touche  » sur la position -.

### Nettoyage E

Nettoyer absolument l'appareil après chaque inspection de tuyau.

Eteindre l'appareil, retirer l'accu et enlever l'alimentation. Fermer le couvercle et veiller à ce qu'il soit encliqueté.

Nettoyer le câble de poussée sur la face de dessous avec de l'eau (jet vaporisant). Nettoyer la tête de la caméra avec de l'eau (jet vaporisant) avant la mise en place dans le support.

- ⚠ Ne jamais diriger le jet d'eau vers la face avant (écran / pupitre de commande) de l'appareil.

### Travail avec l'appareil F

Nettoyer le système de tuyauteries avant l'inspection.


- 1 Appuyer sur le bouton, ouvrir le couvercle et l'encliquer.
- 2 Enclencher l'appareil avec le bouton tournant. Enclencher l'écran avec la touche « POWER ».

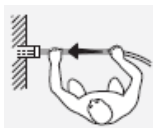
- 3 Prendre la tête de la caméra du support et dérouler le câble de poussée du dévidoir.

Le câble de poussée est rigide et c'est pourquoi il est sous tension mécanique ! Il faut le maintenir fermement en le déroulant du dévidoir !

- 4 Introduire la tête de la caméra dans le système de tuyauteries et la faire avancer avec précaution avec le câble de poussée.

- ⚠ Ne pas tirer le câble de poussée sur des arêtes vives et ne pas le plier !

 Porter des gants de protection !



Toujours se placer absolument à côté du câble de poussée !

Monter le corps de guidage lors de diamètres de tuyaux supérieurs à 80 mm. Il est possible d'adapter les corps de guidage au diamètre du tuyau en sectionnant les nervures.

- ⚠ Le câble de poussée peut former des boucles au fur et à mesure de son avancement : risque de rupture !

- ⚠ Il se peut que l'image de caméra soit inversée pendant l'avancement à travers plusieurs tuyaux coudés. Cela est conforme à la pratique exercée et ne représente pas un vice du système !

Une fois que les travaux sont terminés, tirer le câble de poussée du tuyau et l'enrouler directement sur le dévidoir.

Nettoyer la tête de la caméra à l'eau courante (jet de vaporisation – pas de jet sous pression)

Mettre la tête de la caméra en place dans le support.

Fermer le couvercle, l'écran est éteint automatiquement.

### Remplacement du verre de protection de la caméra G

Un verre de protection de caméra rayé peut être remplacé simplement.

- ⚠ Avant chaque utilisation, vérifier si le verre de protection de la caméra présente des dommages et des marques d'usure. Si des dommages ou des marques d'usure importantes sont constatées, il faut remplacer immédiatement le verre de protection de la caméra afin d'éviter que de

l'humidité pénètre dans la caméra. Si de l'eau se trouve déjà dans la tête (le verre de protection s'embue), il faut dévisser le verre de protection et faire sécher la tête de caméra pendant plusieurs heures ; ensuite, remplacer le verre de protection.

❗ Procéder avec une extrême minutie et une extrême précaution en remplaçant le verre de protection de la caméra ! La tête de la caméra et le câble vers l'anneau d'éclairage peuvent subir des endommagements ! Il faut veiller en particulier à maintenir fermement la tête de caméra et à tourner seulement l'écrou d'accouplement lorsque la tête de caméra est vissée et dévissée au niveau du câble de poussée. Si la tête de caméra est tournée par inadvertance, il se produit une torsion du câble à l'intérieur de ressort de caméra qui tombe ensuite en panne.

- 1 Dévisser l'écrou-raccord (SW 32). Contre-bloquer avec la seconde clé à fourche (SW 17). Pour cela, étirer un peu les ressorts.
- 2 Extraire le verre de protection de la caméra avec précaution.  
Placer le nouveau verre de protection de caméra avec le joint torique!
- 3 Visser l'écrou-raccord à fond avec la clé à fourche. Contre-bloquer avec la seconde clé à fourche ! Respecter le couple de serrage !

❗ Les pièces d'usure (par exemple, verre de protection de la caméra, câble de poussée, etc.) sont exclus de la garantie.

### ROCAM® Minimodul (en option) H

Le ROCAM® Mini Modul permet d'inspecter des tuyaux à partir d'un diamètre de 40-100 mm.

Le câble de poussée est assuré pendant le transport par des serre-câbles. Enlever les serre-câbles seulement après avoir terminé le montage de la panier de dévidoir.

- 1 Fixer la panier de dévidoir au dévidoir du ROCAM® par trois vis.
- 2 Desserrer les serre-câbles et retirer le câble de poussée du ROCAM® Mini Modul.
- 3 Enlever la tête de la caméra du ROCAM®. Pour cela, dévisser l'écrou-raccord, extraire quelque peu la tête de la caméra et desserrer le passe-câble à vis.
- 4 Fixer l'adaptateur du ROCAM® Mini Modul. L'adaptateur doit être mis en place correctement dans la rainure !

Dévisser à nouveau le ROCAM® Mini Modul après avoir terminé les travaux. Poser le câble de poussée du ROCAM® Mini Modul dans la panier de dévidoir. Bloquer la caméra et l'adaptateur dans la panier de dévidoir.

❗ Le diamètre d'enroulement ne doit pas être inférieur à 300 mm !  
Pousser ou tirer la caméra uniquement en direction longitudinale !  
Un rayon trop petit ainsi que la traction et la poussée en direction transversale peuvent provoquer une rupture de câble !  
La pièce d'adaptateur ne doit pas être introduite dans le tube.

### Repérage ROCAM® (en option) I

Une sonde de repérage intégrée dans la tête de la caméra émet des champs magnétiques qui sont reçus par le récepteur de repérage et qui sont transposés de manière optique et acoustique.

Le système de mesure à basse fréquence peut traverser aussi les métaux, outre les briques de maçonnerie, les pierres, le bois et les matières plastiques. Ainsi, il est également possible de repérer la sonde, même dans les tuyauteries en fonte de fer.

L'intensité des signaux se modifie selon la position et l'éloignement de la sonde.

### Accessoires

Vous trouverez les accessoires appropriés et un formulaire de commande page 107 et suivantes.

### Elimination des déchets

Certaines pièces de l'appareil sont recyclables et peuvent donc faire l'objet d'un traitement de recyclage. Des entreprises de recyclage agréées et certifiées sont disponibles à cet effet. Renseignez-vous auprès de votre administration de déchets compétente pour l'élimination non polluante des pièces non recyclables (par ex. déchets électroniques).

Ne pas jeter les accus interchangeables usés dans le feu ou dans les ordures ménagères. Votre revendeur spécialisé propose une élimination des anciens accus conforme à l'environnement!

### Pour les pays européens uniquement:



Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CEE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques usagés doivent faire l'objet d'une collecte sélective ainsi que d'un recyclage respectueux de l'environnement.



### **¡ATENCIÓN! Lea íntegramente estas instrucciones.**

En caso de no atenerse a las instrucciones de seguridad siguientes, ello puede dar lugar a una descarga eléctrica, incendio o lesión seria. El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones se refiere a su aparato eléctrico portátil, ya sea con cable de red o, sin cable, en caso de ser accionado por acumulador.

### **GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.**

#### **1) Puesto de trabajo**

- a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

#### **2) Seguridad eléctrica**

- a) **El enchufe del aparato debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en aparatos dotados con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar el aparato, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas**

**móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

- e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica en la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- ### **3) Seguridad de personas**
- a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
  - b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protectores auditivos.
  - c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Cerciorarse de que el aparato esté desconectado antes conectarlo a la toma de corriente.** Si transporta el aparato sujetándolo por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, ello puede dar lugar a un accidente.
  - d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.
  - e) **Sea precavido. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
  - f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

- g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- 4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas**
- a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- c) **Saque el enchufe de la red antes de realizar un ajuste en el aparato, cambiar de accesorio o al guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente el aparato.
- d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con su uso.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e) **Cuide sus aparatos con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles del aparato, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa haga repararla antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.
- f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- g) **Utilice herramientas eléctricas, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones y en la manera indicada específicamente para este aparato. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- 5) Trato y uso cuidadoso de aparatos accionados por acumulador**
- a) **Antes de montar el acumulador cerciorarse de que el aparato esté desconectado.** La inserción del acumulador en una herramienta eléctrica conectada puede causar un accidente.
- b) **Solamente cargar los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- c) **Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- d) **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- e) **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- 6) Servicio**
- Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

## Indicaciones especiales de seguridad

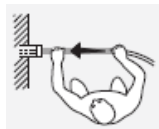
Para todos los trabajos es imprescindible llevar guantes de trabajo.

¡No efectúe trabajos en el interior del aparato!

¡Reservado exclusivamente al personal técnico especializado (Servicio de Atención al Cliente)!

¡No están permitidas las aplicaciones médicas de ningún tipo con el Sistema de inspección TV!

¡No utilice la fuerza para retirar la cámara y el cable deslizante del tubo!



¡Colocar obligatoriamente al lado del "eje" tubo-cable, de lo contrario existe riesgo de lesiones!

¡El cable deslizante es rígido, por lo cual siempre está bajo tensión mecánica! ¡Sujételo para desenrollarlo de la devanadera!

¡La distancia mínima según UVV hasta la pantalla debe ser de 50 cm (media 64 cm)!

No tire los acumuladores gastados al fuego o a la basura doméstica. Su comercio especializado le ofrece una eliminación correcta de acumuladores para proteger el medio ambiente.

No guarde los acumuladores junto con objetos metálicos (riesgo de cortocircuito).

Cargue los acumuladores sólo en la ROCAM®, no utilice otros cargadores.

No abra los acumuladores ni los cargadores. Almacénelos en habitaciones secas. Protéjalos de la humedad.

Bajo una carga extrema o temperaturas extremas puede escapar líquido de acumuladores dañados. En caso de contacto con este líquido de batería, lávese inmediatamente con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente durante mínimo 10 minutos con mucha agua y acuda inmediatamente al médico.

## Utilización prevista

El Sistema de inspección por TV ROCAM® está diseñado exclusivamente para la comprobación de tubos vacíos y limpios, cuerpos huecos y espacios huecos y las zonas indicadas en los "Datos técnicos / Campos de aplicación".

No se admiten otros usos.

Deben observarse las normas y directivas aplicables.

**En particular, y entre otras, éstas son:**

- Ley de medios técnicos de trabajo (ley de seguridad de aparatos) con los decretos correspondientes
- Directiva de baja tensión
- UVV VBG 1 "Directivas generales"
- UVV VBG 4 "Instalaciones y medios de producción eléctricos"
- Directivas para trabajos en contenedores y espacios reducidos (BG, Regla 77), Directiva para puestos de trabajo de pantalla.

## Datos técnicos / Campos de aplicación

Denominación.....	ROCAM® mobile color
Entrada de video .....	BNC 1 k
Salida de video .....	BNC 75
Consumo de corriente .....	550 mA
Temperatura ambiental.....	-10 ... +50 °C
Temperatura de almacenaje .....	-30 ... +50 °C
Dimensiones (L. x An. x Al.).....	510 x 415 x 365 mm
Peso con acumulador.....	13 kg
Monitor .....	pantalla color 5,6"
Módulo de cámara.....	Tipo CMOS color PAL, NTSC
Diámetro de cabezal de cámara .....	∅ 33 mm
Longitud de cable deslizante .....	36 m
Diámetro de cable deslizante.....	∅ 4,5 mm
Voltaje de acumulador .....	18 V
Capacidad de acumulador .....	1,4 Ah
∅ de tubo .....	33-150 mm
∅ de tubo con Mini Modul (opción).....	25-100 mm

Suministro: Sistema de inspección TV, cuerpo guía, manual de instrucciones, cable de vídeo (Scart), acumulador, fuente de alimentación – conexión eléctrica: 100 hasta 240 V~ / 50 hasta 60 Hz  
 Voltaje en el aparato: 24 V / 1,00 A. Fuente de alimentación equivalente como sustitución

## Indicaciones de trabajo

¡No doble el cable deslizante! ¡Riesgo de rotura de cable!

¡No arrastre el cable deslizante por encima de bordes afilados! ¡Riesgo de dañar el cable!

¡Nunca dirija un chorro de agua contra el lado delantero (pantalla/panel de mando) del aparato!

## Conexión a la red

A

Todo acumulador nuevo debe ser cargado antes del uso (aprox. 7hrs.).

Cuando el acumulador pierda carga, conecte la fuente de alimentación. Con el aparato apagado, el proceso de carga se acelera. La fuente de alimentación puede estar conectada permanentemente. El acumulador no se sobrecarga. Al alcanzar la cantidad suficiente de carga, el mecanismo automático de carga conmuta a carga de mantenimiento.

Al conectar la fuente de alimentación se enciende el testigo de control de carga.

**Rojo:** Acumulador descargado (< 70%) -> Carga rápida.

**Verde:** Acumulador cargado (> 70%) -> Carga de mantenimiento.

Con la ROCAM® encendida, el aparato siempre conmuta a carga de mantenimiento,

independientemente del estado de carga del acumulador.

Con un acumulador completamente cargado se puede trabajar aprox. 2,5 horas sin depender de la red.

Los acumuladores nuevos alcanzan su capacidad plena después de 4-5 ciclos de carga y descarga. Cargue los acumuladores que no hayan sido utilizados durante un tiempo prolongado.

Una temperatura por encima de 50°C reduce el rendimiento del acumulador. Evite el calentamiento prolongado por el sol o la calefacción.

## Elementos de mando/ Indicadores

B

Conmutador giratorio ON/OFF: Marcha/Paro del aparato, Regulación de la iluminación



- Emitir señal de vídeo  
 = Leer señal de vídeo

Testigo de control de carga

rojo -> Carga rápida  
 verde -> Carga de mantenimiento

Contador de metros (opción): Sobreimpresión en pantalla del trayecto recorrido por la cámara. La medición se puede efectuar hacia delante o hacia detrás. Puesta a cero en cualquier punto, con la tecla Reset.

Durante la fase de instalación, inmediatamente después del encendido, pueden producirse sobreimpresiones sin definir.

Si sucediese, apague el aparato y vuelva a encenderlo después de aprox. 5 segundos.

### Cambio de acumulador


C


Introduzca el acumulador en la parte posterior, hasta el enclavamiento. Para retirarlo, apriete los dos retenes y saque el acumulador.

### Conexión de los aparatos de registro

D

Las inspecciones de tubos pueden documentarse con un aparato externo de registro.

Collegare il registratore video con cavo Scart. Per la ripresa "tasto  " in posizione -.

Para la reproducción por la pantalla ROCAM® „ "Tecla  " en posición =.

Conecte el ordenador por medio del cable USB.

Para grabar, "Tecla  " in posizione -.

### Limpieza

E

Es imprescindible limpiar el aparato después de cada inspección de tubo.

Apague el aparato, retire el acumulador y, si fuera necesario, retire la fuente de alimentación. Cierre la tapa y enclávela.

Limpie la parte inferior del cable deslizante con agua (chorro). Limpie el cabezal de cámara con agua (chorro) antes de colocarlo en el soporte.

! Nunca dirija el chorro de agua contra el lado frontal (pantalla/panel de mando) del aparato.

### Trabajos en el aparato

F

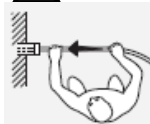
Limpie el sistema de tuberías antes de efectuar la inspección de tubos.

- 1 Pulse el botón, abra la tapa y haga enclavar.
- 2 Encienda el aparato con el conmutador giratorio. Encienda la pantalla con la tecla "POWER".
- 3 Quite el cabezal de cámara del soporte y desenrolle el cable deslizante de la devanadera.  
¡El cable deslizante es rígido y está bajo tensión mecánica! ¡Sujételo para desenrollarlo de la devanadera!
- 4 Introduzca el cabezal de cámara en el sistema de tubos y empuje cuidadosamente con el cable deslizante.

! ¡No tire el cable deslizante por encima de bordes cortantes, y no lo doble!



!Lleve guantes de trabajo!



¡A colocar siempre al lado del cable deslizante!

Para  $\varnothing$  superior a 80 mm, monte los cuerpos guía. Los cuerpos guía se pueden adaptar al  $\varnothing$  de tubo cortando los nervios.

! El cable deslizante puede formar bucles al empujarlo hacia delante: ¡riesgo de rotura!

! Al empujar la cámara a través de diferentes codos del tubo, la imagen puede quedar invertida: ¡esto es inevitable y no representa un defecto del sistema!

Al finalizar los trabajos, retire el cable deslizante, colocándolo directamente sobre la devanadera.

Limpie el cabezal de cámara bajo el agua corriente (chorro suave, sin presión)

Coloque el cabezal de cámara en el soporte.

Cierre la tapa, la pantalla se apagará automáticamente.

### Cambiar el cristal de protección de la cámara

G

Un cristal de protección de la cámara que estuviese rayado se puede cambiar fácilmente.

! Antes de cada uso, compruebe eventuales daños o desgastes en el cristal de protección de la cámara. Si detecta daños o un fuerte desgaste en el mismo, cambie inmediatamente el cristal para prevenir la entrada de humedad en la cámara. Si ya hubiera penetrado agua en el cabezal (el cristal de protección de la cámara estuviera empañado), deje secar el cabezal durante varias horas con el cristal de protección desenroscado y cambie el cristal.

! ¡Al cambiar el cristal de protección de la cámara proceda con extrema cautela! Podría dañar el cabezal de cámara y el cable hacia el anillo de iluminación. Debe ponerse especial cuidado, al atornillar y destornillar el cabezal de la cámara al cable deslizante, a sujetar firmemente el cabezal de la cámara de modo que sólo gire el racor. Girar por descuido el cabezal de la cámara ocasiona la torsión del cable en el interior del resorte de la cámara, y como consecuencia la avería de la cámara.

- 1 Desenrosque el racor (ancho de llave 32). Haga contrapresión con una segunda llave de

boca (ancho de boca 17), separando un poco el muelle.

- 2 Retire cuidadosamente el cristal de protección de la cámara.

¡Coloque un nuevo cristal de protección de la cámara junto con una junta tórica!

- 3 Enrosque el racor con la llave de boca. ¡Haga contrapresión con una segunda llave de boca! ¡Observe el par de apriete!

! Las piezas de desgaste (p. ej. el cristal de protección de la cámara, el cable deslizante, etc.) están excluidas de la garantía.

### ROCAM® Minimodul (opción) H

Con el ROCAM® Mini Modul es posible inspeccionar tubos con diámetros de 40-100mm.

El cable deslizante está asegurado por sujetacables. Éstos no se quitan hasta haber montado la cesta de devanadora.

- 1 Sujete la cesta de devanadora en la devanadora de la ROCAM® con 3 tornillos.
- 2 Suelte los sujetacables y extraiga el cable deslizante del ROCAM® Mini Modul.
- 3 Quite el cabezal de cámara ROCAM®. Para ello, suelte el racor, retire un poco el cabezal de cámara y suelte la unión de cable.
- 4 Sujete el adaptador del ROCAM® Mini Modul. ¡El adaptador debe quedar en la mortaja!

Al finalizar el trabajo, vuelva a desenroscar el ROCAM® Mini Modul. Coloque el cable deslizante del ROCAM® Mini Modul en la cesta de devanadora. Bloquee la cámara y el adaptador en la cesta de devanadora.

! ¡El diámetro de arrollado no debe ser inferior a 300 mm!  
• ¡Empuje o tire la cámara solamente en dirección longitudinal!  
¡Con un radio demasiado pequeño, el empuje y la tracción en dirección transversal pueden causar una rotura de cable!  
La pieza de adaptación no debe introducirse en el tubo.

### Localización ROCAM® (opción) I

Una sonda de localización integrada en el cabezal de cámara emite campos magnéticos, que son recibidos por el receptor de localización, que a su vez los transforma óptica y acústicamente.

Este sistema de medición de baja frecuencia puede traspasar mampostería, piedra, madera, plástico y también metal. Por lo tanto, la sonda también se puede localizar en tubos de fundición.

La intensidad de las señales depende de la distancia y la posición de la sonda.

### Accesorios

Encontrará a partir de la página 107 los accesorios apropiados y el formulario de solicitud.

### Eliminación

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para una eliminación ecológica de las piezas no reciclables (p.ej. chatarra del sistema electrónico) consulte con su organismo de limpieza correspondiente.

No tire los acumuladores gastados al fuego o a la basura doméstica. Su comercio especializado le ofrece una eliminación correcta de acumuladores para proteger el medio ambiente.

### Sólo para países UE:



No arroje las herramientas eléctricas a los desechos domésticos. Conforme a la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a derecho nacional las herramientas eléctricas aptas para el uso no deben ser más recolectadas por separado y recicladas.





**ATTENZIONE!** È assolutamente necessario leggere attentamente tutte le istruzioni.

Eventuali errori nell'adempimento delle istruzioni qui di seguito riportate potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi. Il termine qui di seguito utilizzato «utensile elettrico» si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento), nonché ad utensili elettrici alimentati a pile (senza linea di allacciamento).

## CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

### 1) Posto di lavoro

- a) **Mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.** Il disordine e le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- b) **Evitare d'impiegare l'utensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- c) **Mantenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'utensile elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'utensile.

### 2) Sicurezza elettrica

- a) **La spina per la presa di corrente dovrà essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad utensili con collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- b) **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- c) **Custodire l'utensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un utensile elettrico va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- d) **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti al fine di trasportare o appendere l'apparecchio, oppure di togliere la spina dalla presa di corrente. Mantenere l'utensile al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti di strumenti in movimento.** I cavi danneggiati

o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

- e) **Qualora si voglia usare l'utensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga omologati per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- ### 3) Sicurezza delle persone
- a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e a maneggiare con giudizio l'utensile elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'utensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'utensile potrà causare lesioni gravi.
  - b) **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.** Se si avrà cura d'indossare equipaggiamento protettivo individuale come la maschera antipolvere, la calzatura antidistruciolevole di sicurezza, il casco protettivo o la protezione dell'udito, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile elettrico, si potrà ridurre il rischio di ferite.
  - c) **Evitare l'accensione involontaria dell'utensile. Assicurarsi che il tasto si trovi in posizione di «SPENTO», prima d'inserire la spina nella presa di corrente.** Il fatto di tenere il dito sopra all'interruttore o di collegare l'utensile acceso all'alimentazione di corrente potrà essere causa di incidenti.
  - d) **Togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'utensile.** Un utensile o una chiave inglese che si trovino in una parte di strumento in rotazione potranno causare lesioni.
  - e) **È importante non sopravvalutarsi. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio.** In tale maniera sarà possibile controllare meglio l'apparecchio in situazioni inaspettate.
  - f) **Indossare vestiti adeguati. Evitare di indossare vestiti lenti o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
  - g) **Se sussiste la possibilità di montare dispositivi di aspirazione o di captazione della polvere, assicurarsi che gli stessi siano stati installati correttamente e**

vengano utilizzati senza errori. L'impiego dei suddetti dispositivi diminuisce il pericolo rappresentato dalla polvere.

#### 4) Maneggio ed impiego accurato di utensili elettrici

- a) **Non sovraccaricare l'utensile. Impiegare l'utensile elettrico adatto per sbrigare il lavoro.** Utilizzando l'utensile elettrico adatto si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
- b) **Non utilizzare utensili elettrici con interruttori difettosi.** Un utensile elettrico che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e dovrà essere riparato.
- c) **Togliere la spina dalla presa di corrente prima di regolare l'apparecchio, di sostituire pezzi di ricambio o di mettere da parte l'apparecchio.** Tale precauzione eviterà che l'apparecchio possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- d) **Custodire gli utensili elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'apparecchio a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- e) **Effettuare accuratamente la manutenzione dell'apparecchio. Verificare che le parti mobile dello strumento funzionino perfettamente e non s'incastrino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'apparecchio stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'apparecchio.** Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- f) **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglianti affilati s'incastrano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- g) **Utilizzare utensili elettrici, accessori, attrezzi, ecc. in conformità con le presenti istruzioni e secondo quanto previsto per questo tipo specifico di apparecchio. Osservare le condizioni di lavoro ed il lavoro da eseguirsi durante l'impiego.** L'impiego di utensili elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

#### 5) Maneggio ed impiego accurato di accumulatori

- a) **Assicurarsi che l'apparecchio sia spento, prima di impiegare l'accumulatore.** L'impiego di un accumulatore in un utensile elettrico acceso potrà dare insorgenza ad incidenti.
  - b) **Caricare l'accumulatore solo ed esclusivamente nei dispositivi di carica consigliati dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di accumulatore, sussiste pericolo di incendio, se utilizzato con un accumulatore di tipo diverso.
  - c) **Utilizzare negli utensili elettrici solo ed esclusivamente gli accumulatori previsti allo scopo.** L'uso di accumulatori di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
  - d) **Tenere l'accumulatore non utilizzato lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o da altri oggetti in metallo di piccole dimensioni che potrebbero causare un ponte tra i contatti.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.
  - e) **In caso di impiego sbagliato, potranno insorgere fuoriuscite di liquido dall'accumulatore. Evitarne il contatto. In caso di contatto casuale, sciacquare con acqua. Qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi, chiedere immediato consiglio al medico.** Il liquido fuoriuscito dall'accumulatore potrà causare irritazioni cutanee o bruciature.
- #### 6) Assistenza
- Fare riparare l'apparecchio solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'apparecchio.

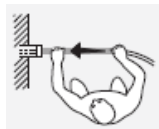
## Istruzioni speciali per la sicurezza

Per tutti i lavori, indossare in ogni caso guanti da lavoro..

Non eseguire nessun lavoro all'intern dell'apparecchio! In questo settore deve intervenire solo personale specializzato ed istruito (assistenza tecnica ai clienti).!

Non sono permesse applicazioni mediche di alcun tip con l'aiuto del sistema di ispezione TV!

Cinepresa e cavo scorrevole nono devono essere sfilati con violenza dal tubo!



Mettere in ogni caso accanto all' "asse" formata dal tubo e dal cavo, altrimenti esiste pericolo di ferimenti!

Il cavo scorrevole è rigido e quindi è soggetto a tensione meccanica! Quando lo si srotola dal tamburo di avvolgimento, tenerlo fermo!

La distanza minima secondo UVV deve essere di 50 cm (valore medio 64 cm)!

Non gettare nel fuoco o nei rifiuti domestici accumulatori usati. Il Suo rivenditore Le offre la possibilità di smaltire in modo ecologico i vecchi accumulatori.

Non conservare gli accumulatori insieme ad oggetti metallici (pericolo di corto circuito).

Caricare gli accumulatori solo nel ROCAM®, non usare altri apparecchi carica-batterie.

Non aprire gli accumulatori né gli apparecchi caricabatterie e conservarli solo in ambienti asciutti. Proteggerli dal bagnato.

A condizioni estreme di sollecitazione o a temperature estreme, dagli accumulatori danneggiati può fuoriuscire liquido della batteria. se si viene a contatto con questo liquido, lavare subito con acqua e sapone.

In caso di contatto con gli occhi, lavare a fondo per almeno 10 minuti e consultare immediatamente un medico.

## Uso conforme

Il sistema di ispezione ROCAM® è previsto esclusivamente per il controllo di tubi vuoti e puliti, corpi cavi e spazi cavi , e cioè per i settori indicati al punto „Dati tecnici / campi di applicazione“. Altri usi non sono permessi.

Si devono rispettare tutte le norme e le direttive valide.

### Esse, in particolare sono tra l'altro:

- Legge sui mezzi di lavoro tecnici (legge sulla sicurezza degli apparecchi) con relativi ordinamenti
- Direttiva sulla bassa tensione
- UVV VBG 1 „Direttive generali“
- UVV VBG 4 „Impianti e mezzi aziendali elettrici“
- Direttive sui lavori in recipienti e spazi ristretti (regola BG 77), direttive per posti di lavoro davanti a schermi.

## Dati tecnici / campi di applicazione

Definizione.....	ROCAM® mobile color
Entrata video.....	BNC 1 k
Uscita video .....	BNC 75
Corrente assorbita .....	550 mA
Temperatura ambientale .....	-10 ... +50 °C
Temperatura di custodia .....	-30 ... +50 °C
Dimensioni (Lun. x Larg.x Alt.) .....	510 x 415 x 365 mm
Peso con accumulatore .....	13 kg
Schermo .....	schermo color 5,6"
Modulo cinepresa .....	tipo CMOS color PAL, NTSC
Diametro corpo cinepresa .....	ø 33 mm
Lunghezza cavo scorrevole .....	36 m
Diametro cavo scorrevole .....	ø 4,5 mm
Tensione dell'accumulatore .....	18 V
Capacità dell'accumulatore .....	1,4 Ah
ø del tubo .....	33-150 mm
ø del tubo con Minimodul (opzionale) .....	25-100 mm

Entità di consegna: sistema di ispezione TV, corpo di guida, istruzioni per il funzionamento, cavo video (Scart), accumulatore, allaccio elettrico con alimentatore di rete: 100 fino 240 V~ / 50 fino 60 Hz tensine nell'apparecchio: 24 V / 1,00 A. Come alternativa alimentatore di rete dello stesso valore.

## Istruzioni per il lavoro

Non piegare il cavo scorrevole! Pericolo di rottura del cavo!

Non tirare il cavo scorrevole su bordi taglienti! Pericolo di danneggiare il cavo!

Non puntare mai un getto d'acqua sulla parte anteriore dell'apparecchio (schermo/pannello di comando)!

## Allaccio alla rete

**A**

Prima di usarlo per la prima volta, un nuovo accumulatore deve essere caricato (circa 7 ore).

Se la potenza dell'accumulatore scema, collegare alimentatore di rete. La carica con apparecchio spento accelera l'operazione.

L'alimentatore di rete può rimanere sempre allacciato.

L'accumulatore non può essere caricato eccessivamente.

Raggiunta la carica sufficiente, il sistema automatico di carica commuta su carica di mantenimento.

Quando si allaccia l'alimentatore di rete, si accende la spia luminosa di controllo della carica.

**Rosso:** accumulatore scarico (< 70%) -> carica rapida.

**Verde:** accumulatore caricato (> 70%) -> carica di mantenimento.

Con ROCAM® acceso l'apparecchio commuta sempre su carica di mantenimento, indipendentemente dallo stato di carica dell'accumulatore.

Con un accumulatore completamente carico, si può lavorare per circa 2,5 ore, indipendentemente dalla rete elettrica.

Nuovi accumulatori raggiungono la loro capacità completa dopo 4-5 cicli di carica e scarica.

Accumulatori non usati per lunghi periodi devono essere ricaricati prima dell'uso.

Una temperatura superiore a 50°C riduce il rendimento dell'accumulatore. Evitare che si riscaldi per lungo tempo per via di termosifoni o raggi solari.

## Elementi di comando /visualizzazioni

**B**

Pulsante girevole ON/OFF: apparecchio acceso/spento, regolazione dell'illuminazione



- output del segnale video  
= registrazione del segnale video

Spia luminosa controllo carica

rosso -> carica rapida  
verde -> carica di mantenimento

Contametri (opzionale): apre in dissolvenza sullo schermo il percorso fatto dalla cinepresa. La

misurazione può avvenire in avanti o all'indietro. Azzeramento in un qualsiasi punto con il tasto „reset“ (azzeramento).

! Durante la fase di inizializzazione, subito dopo aver acceso, in certi casi si possono avere aperture in dissolvenza indefinite. In questo caso spegnere l'apparecchio e dopo circa 5 secondi riaccenderlo.

### Cambio di accumulatore C


Inserire l' accumulatore nell'alloggiamento sul retro, fino a che si innesta. Per rimuoverlo, premere i due bloccaggi e sfilare l'accumulatore.

### Collegare apparecchi di registrazione (video) D

Le ispezioni di tubi possono essere documentate con un apparecchio esterno di registrazione (video)

Collegare il registratore video con cavo Scart.

Per la ripresa "tasto  " in posizione -.

Per riproduzione sullo schermo ROCAM® „tasto  " in posizione=.

Collegare il computer con il cavo USB.

Per la ripresa "tasto "  "in posizione -

### Pulitura E

Dopo ogni ispezione di tubi, l'apparecchio deve essere in ogni caso pulito.

Spegnere l'apparecchio, togliere l'accumulatore e se necessario rimuovere l'alimentatore di rete. Chiudere lo sportello e farlo innestare.

Pulire con acqua (getto spray) il lato inferiore del cavo scorrevole. Pulire con acqua (getto spray) il corpo della cinepresa prima di inserirlo nel supporto.

! Non puntare mai un getto d'acqua sulla parte anteriore (schermo/frontalino) dell'apparecchio.

### Lavoro con l'apparecchio F

Prima di ispezionare i tubi, pulire la tubazione.

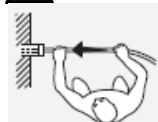
- 1 Premere pulsante, aprire sportello e far innestare.
- 2 Accendere l'apparecchio sul pulsante girevole. Accendere lo schermo con il tasto "POWER".
- 3 Rimuovere il corpo della cinepresa dal supporto e srotolare il cavo scorrevole dal tamburo di avvolgimento.

Il cavo scorrevole è rigido e quindi è soggetto a tensione meccanica. Quando lo si srotola dal tamburo di avvolgimento, tenerlo fermo!

- 4 Introdurre il corpo della cinepresa nella tubazione e spingere con cautela con il cavo scorrevole.

! Non tirare il cavo scorrevole su bordi taglienti e non piegarlo!

! Indossare guanti da lavoro!



Mettere sempre accanto al cavo scorrevole!

Con un  $\varnothing$  del tubo maggiore a 80 mm, montare corpi di guida. I corpi di guida possono essere adattati al diametro del tubo tagliando i distanziatori.

! Il cavo scorrevole può formare anse mentre lo si spinge in avanti: pericolo di rottura!

! L'immagine della cinepresa mentre si infila in diverse curve può essere capovolta. La cosa è dovuta alla pratica e non rappresenta in nessun caso un difetto del sistema!

Terminati i lavori, sfilare il cavo scorrevole dal tubo e avvolgerlo direttamente sul tamburo d'avvolgimento.

Pulire il corpo della cinepresa sotto acqua corrente (getto spray, niente getto a pressione). Inserire il corpo della cinepresa nel supporto.

Chiudere lo sportello, lo schermo viene spento automaticamente.

### Cambiare il vetro di protezione della cinepresa G

Un vetro di protezione graffiato può semplicemente essere sostituito.

! Prima di ogni utilizzo verificare se il vetro di protezione della videocamera presenta danni o usura. In caso di danni o forte usura è necessaria una sostituzione immediata del vetro di protezione della videocamera per evitare la penetrazione di umidità nella videocamera.

Se la testa dovesse già contenere acqua (condensa sul vetro di protezione della videocamera) bisogna far asciugare la testa della videocamera, con vetro di protezione smontato, per alcune ore e sostituire il vetro di protezione.

! Per cambiare il vetro di protezione della cinepresa procedere in modo estremamente cauto! Corpo della cinepresa e cavo verso l'anello di illuminazione possono venire danneggiati.

videocamera sul cavo scorrevole, bisogna tenere ferma la testa della videocamera e girare solo il dado a risvolto.

Una rotazione accidentale della testa della videocamera comporta un attorcigliamento del cavo all'interno della molla della videocamera e di conseguenza un guasto della videocamera.

- 1 Svitare il dado a risvolto (SW 32). Con una seconda chiave a forca (SW 17) bloccare ed allargare un po' la molla.
- 2 Sfilare con cautela il vetro di protezione della cinepresa. Mettere il nuovo vetro insieme all'anello torico!
- 3 Avvitare saldamente il dado a risvolto con la chiave a forcilla. Con una seconda chiave a forcilla bloccare! Fare attenzione alla coppia di serraggio!

**!** I pezzi di usura (ad esempio vetro di protezione della videocamera, cavo scorrevole ecc.) sono esclusi dalla garanzia.

### ROCAM® Minimodul (opzionale) H

Con il ROCAM® Mini Modul si possono ispezionare tubi con un diametro minimo di 40-100 mm.

Il cavo scorrevole è fissato per il trasporto con il serracavo. Rimuovere il serracavo solo dopo aver montato la gabbia del tamburo d'avvolgimento.

- 1 Fissare la gabbia al tamburo d'avvolgimento della ROCAM® con 3 viti di fissaggio.
- 2 Rimuovere il serracavo e togliere il cavo scorrevole del ROCAM® Mini Modul.
- 3 Rimuovere il corpo della cinepresa della ROCAM®. Allo scopo svitare il dado a risvolto, sfilare un po' il corpo della cinepresa e svitare il raccordo a vite del cavo.
- 4 Fissare al ROCAM® Mini Modul l'adattatore. L'adattatore deve stare nella linguetta e scanalatura!

Terminato il lavoro, il ROCAM® Mini Modul deve essere svitato nuovamente. Mettere nella gabbia del tamburo d'avvolgimento il cavo scorrevole del ROCAM® Mini Modul.

Bloccare cinepresa ed adattatore nella gabbia del tamburo d'avvolgimento.

**!** Il diametro di avvolgimento non deve essere inferiore a 300 mm!

Spingere o tirare la cinepresa solo in direzione longitudinale!

Un raggio troppo piccolo e tirare e spingere in direzione trasversale possono provocare la rottura del cavo!

Il riduttore non deve essere introdotto nel tubo.

### Localizzazione ROCAM® (opzionale) I

Una sonda di localizzazione integrata nel corpo della cinepresa emette campi magnetici, che vengono ricevuti dal ricevitore di localizzazione e convertiti otticamente ed acusticamente.

Il sistema di misura a bassa frequenza oltre che mura, pietra e plastica può penetrare anche il metallo. In tal modo la sonda può essere localizzata anche in tubi di ghisa.

L'intensità dei segnali cambia a seconda di lunga e distanza della sonda.

### Accessori

Accessori adatti ed un modulo per ordinazioni, si trova a partire dalla pagina 107.

### Smaltimento

Alcuni componenti dell'attrezzo sono riciclabili e sono da raccogliere differenziatamente. Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per lo smaltimento ecologico dei componenti non riciclabili (p.es. rifiuti elettronici) rivolgersi alle imprese competenti.

Non gettare nel fuoco o nei rifiuti domestici accumulatori usati. Il Suo rivenditore Le offre la possibilità di smaltire in modo ecologico i vecchi accumulatori.

### Solo per Paesi UE:



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla sua applicazione nel diritto vigente in ambito nazionale, le apparecchiature elettriche non più utilizzabili devono essere smaltite in modo differenziato e riciclate secondo criteri di ecocompatibilità.

## Algemene veiligheidsvoorschriften



### **LET OP! Lees alle voorschriften.**

Wanneer de volgende voorschriften niet in acht worden genomen kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben. Het hierna gebruikte begrip „elektrisch gereedschap” heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met aansluitkabel) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder aansluitkabel).

### **BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.**

#### **1) Werkomgeving**

- a) **Houd uw werkomgeving schoon en opgeruimd.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- b) **Werk met het gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- c) **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

#### **2) Elektrische veiligheid**

- a) **De aansluitstekker van het gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- b) **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- c) **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- d) **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen.**

Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

- e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- #### **3) Veiligheid van personen**
- a) **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het gereedschap niet wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
  - b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
  - c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat de schakelaar in de stand „UIT” staat voordat u de stekker in het stopcontact steekt.** Wanneer u bij het dragen van het gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
  - d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
  - e) **Overschat uzelf niet. Zorg ervoor dat u stevig staat en niet in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
  - f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.

- g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van deze voorzieningen beperkt het gevaar door stof.
- 4) Gebruik en onderhoud van elektrische gereedschappen**
- a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- c) **Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het gereedschap.
- d) **Bewaars niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- e) **Verzorg het gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het gereedschap gebruikt.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- f) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- g) **Gebruik elektrische gereedschappen, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen en zoals voor dit speciale gereedschapstype voorgeschreven. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- 5) Gebruik en onderhoud van accugereedschappen**
- a) **Controleer dat het gereedschap uitgeschakeld is voordat u de accu in het gereedschap zet.** Het inzetten van een accu in elektrisch gereedschap dat ingeschakeld is, kan tot ongevallen leiden.
- b) **Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.
- c) **Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.
- d) **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- e) **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- 6) Service**
- Laat het gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.



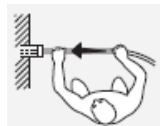
## Speciale veiligheidsinstructies

Draag bij alle werkzaamheden steeds werkhandschoenen.

Voer geen werkzaamheden uit in het inwendige van het apparaat! In dit bereik mag uitsluitend geschoold vakpersoneel (technische dienst) werk uitvoeren!

Medische toepassingen - ongeacht de soort - met behulp van het tv-inspectiesysteem zijn niet geoorloofd!

Trek camera en schuifkabel nooit met geweld uit de buis!



Ga altijd naast de „as“ buis-kabel staan, anders bestaat gevaar voor letsel

De schuifkabel is star en staat dan ook onder mechanische spanning! Houd hem goed vast bij het afrollen van de haspel!

Volgens de OPV (ongevalpreventieverordening) moet de minimale afstand 50 cm (gemiddelde waarde 64 cm) bedragen!

Verbruikte wisselaccu's mogen niet in het vuur gegooid of bij het huisafval gedeponeerd worden. In uw speciaalzaak kan men voor een milieuvriendelijke afvalverwijdering zorgen.

Bewaar accu's nooit samen met metalen voorwerpen (gevaar voor kortsluiting).

Laad de accu alleen op in de ROCAM® en gebruik nooit een ander laadtoestel.

Open nooit accu of laadtoestel en bewaar deze uitsluitend in een droge ruimte. Tegen vocht beschermen.

Onder extreme belasting of extreme temperaturen kan uit beschadigde wisselaccu's batterijvloeistof vrijkomen. Bij contact met batterijvloeistof moet u de plek altijd meteen afwassen met water en zeep. Bij contact met de ogen moet u deze minstens 10 minuten lang goed uitspoelen en vervolgens onmiddellijk medische hulp inroepen.

## Doelmatig gebruik

Het tv-inspectiesysteem ROCAM® is uitsluitend bedoeld voor de inspectie van lege, gereinigde buizen, holle lichamen en ruimten zoals beschreven onder "Technische gegevens / toepassingsgebieden". Andere toepassingen zijn niet geoorloofd.

Alle geldende normen en voorschriften dienen in acht te worden genomen.

### Het betreft hier onder andere de:

- wet op technische arbeidsmiddelen (machineveiligheidswet) met bijbehorende verordeningen
- laagspanningsrichtlijn
- UVV VBG 1 "Algemene voorschriften"
- UVV VBG 4 „Elektrische installaties en bedrijfsmiddelen“
- richtlijnen voor het werken in tanks en kleine ruimten (BG-regel 77), richtlijn voor monitorwerkplaatsen.

## Technische gegevens / toepassingsgebieden

Benaming .....	ROCAM® mobile color
Video-ingang .....	BNC 1 k
Video-uitgang .....	BNC 75
Opgenomen vermogen .....	550 mA
Omgevingstemperatuur .....	-10 ... +50 °C
Opslagtemperatuur .....	-30 ... +50 °C
Afmetingen (L x B x H) .....	510 x 415 x 365 mm
Gewicht met accu .....	13 kg
Monitor .....	color-beeldscherm 5,6"
Ceramodule .....	Type CMOS color PAL, NTSC
Camerakop-diameter .....	ø 33 mm
Schuifkabelnlengte.....	36 m
Schuifkabeldiameter.....	ø 4,5 mm
Accuspanning .....	18 V
Accucapaciteit .....	1,4 Ah
Buis-ø .....	33-150 mm
Buis-ø met minimodule (optioneel).....	25-100 mm

Leveringsomvang: tv-inspectiesysteem, geleider, handleiding, videokabel (scart), accu, netadapter – elektrische aansluiting: 100 bis 240 V~ / 50 bis 60 Hz  
Spanning in het apparaat: 24 V / 1,00 A. Eventueel gelijkwaardige netadapter

## Werkinstructies

Knik de schuifkabel niet! Gevaar voor kabelbreuk!  
Trek de schuifkabel niet over scherpe randen!  
Gevaar voor kabelbeschadigingen!

Richt nooit een waterstraal op de voorzijde (beeldscherm/ bedieningspaneel) van het apparaat!

## Netaansluiting

A

Een nieuwe accu moet vóór gebruik worden geladen (ca. 7 uur).

Sluit bij verminderde accucapaciteit de netadapter aan. Opladen bij uitgeschakeld apparaat versnelt het laadproces.

De netadapter kan voortdurend aangesloten blijven. De accu kan niet te vol geladen worden. Het laadproces wordt automatisch onderbroken zodra de volle accucapaciteit is bereikt.

Bij aangesloten netadapter brandt het laadlampje.

**Rood:** Accu ontladen (< 70%) -> snel laden.  
**Groen:** Accu geladen (> 70%) -> onderhoudslading.

Onafhankelijk van de laadtoestand van de accu schakelt het apparaat bij ingeschakelde ROCAM® altijd over op onderhoudslading.

Met een volgeladen accu kunt u ca. 2,5 uur onafhankelijk van het stroomnet werken.


Nieuwe accu's bereiken hun volle capaciteit na 4-5 laad- en ontladcycli. Laad gedurende langere tijd niet gebruikte accu's vóór gebruik eerst op.

Een temperatuur boven 50° C vermindert de accucapaciteit. Vermijd langdurige verwarming door zon of verwarmingselementen.

## Bedieningselementen/indicators

B

Draaiknop ON/OFF: apparaat aan/uit,  
Verlichtingsregeling

 - Videosignaal genereren  
= Videosignaal inlezen

Laadlampje rood -> snel laden  
groen -> onderhoudslading

Meterteller (optioneel): Weergave van de afgelegde cameraweg op het beeldscherm. Meting in zowel vooruit- als achteruitbeweging mogelijk. Nulzetting op elk gewenst punt d.m.v. de resettoets.

! Tijdens de initialisatiefase, direct na het inschakelen, kunnen mogelijk onverklaarbare gegevens verschijnen. In dit geval schakelt u het apparaat uit en na ca. 5 seconden weer in.

## Accuwissel



C

Plaats de accu zodanig in de houder op de achterzijde dat hij inklikt. Druk op de beide blokkeringen om de accu te verwijderen.

## Registratieapparatuur aansluiten **D**

Buisinspecties kunnen worden gedocumenteerd met externe registratieapparatuur.

Sluit een videorecorder aan met behulp van een scartkabel.

Bij opname "toets  " in stand -.  
Bij weergave via het ROCAM®-beeldscherm "toets  " in stand =.

Sluit een computer aan met behulp van een USB-kabel.

Bij opname "toets.  " in stand -

## Reiniging **E**

Reinig het apparaat na iedere buisinspectie!

Schakel het apparaat uit, verwijder de accu en eventueel de netadapter.

Sluit de klep en laat deze inklinken.

Reinig de schuifkabel aan de onderzijde met water (sproeistraal). Reinig de camerakop met water (sproeistraal) vóórdat u deze in de houder plaatst.

**!** Richt nooit een waterstraal op de voorzijde (beeldscherm/ bedieningspaneel) van het apparaat!

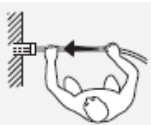
## Werken met het apparaat **F**

Reinig het buizenstelsel vóór de inspectie.

- 1 Druk op de knop, open de klep en laat deze inklinken.
- 2 Schakel het apparaat in via de draaiknop. Schakel het beeldscherm in met de toets "POWER".
- 3 Neem de camerakop uit de houder en rol de schuifkabel van de haspel.  
De schuifkabel is star en staat dan ook onder mechanische spanning. Houd hem dus goed vast bij het afrollen van de haspel!
- 4 Voer de camerakop in het buizenstelsel en schuif hem voorzichtig verder met de schuifkabel.

**!** Knik de kabel niet en trek hem niet over scherpe randen!

**!** Draag werkhandschoenen!



Ga altijd naast de schuifkabel staan!

Monteer een geleider bij een buis-Ø van meer dan 80 mm. De geleiders kunnen door het afsnijden

van de versterkingen aan de buis-Ø worden aangepast.

**!** De schuifkabel kan tijdens het schuiven in een lus komen te liggen: breukgevaar!

**!** Tijdens het schuiven door meerdere buisbochten kan het camerabeeld op de kop komen te staan: dit is inherent aan de werkwijze en is geen systeemfout!

Trek na beëindiging van de werkzaamheden de schuifkabel uit de buis en rol hem direct weer op de haspel.

Reinig de camerakop onder stromend water (sproeistraal - geen drukstraal).

Plaats de camerakop in de houder.

Sluit de klep - het beeldscherm wordt automatisch uitgeschakeld.

## Beschermglas van de camera vervangen **G**

Een camera-beschermglas met krassen kan eenvoudig vervangen worden.

**!** Controleer het veiligheidsglas van de camera vóór ieder gebruik op schade en slijtageverschijnselen. Wanneer u schade of sterke slijtageverschijnselen vaststelt, dient u het veiligheidsglas van de camera per omgange te vervangen om te voorkomen dat vocht in de camera kan dringen. Wanneer reeds water in de camerakop is gedrongen (veiligheidsglas van de camera beslaat), dient u de camerakop gedurende meerdere uren met afgeschroefd veiligheidsglas te drogen en het glas te vervangen.

**!** Ga bij het vervangen van het beschermglas uiterst voorzichtig en behoedzaam te werk! Camerakop en kabel naar de verlichtingsring kunnen beschadigd raken. U dient bij het aan- en afschroeven van de camerakop op/van het schuifkabel op te letten dat de camerakop wordt vastgehouden en alléén de wartelmoer wordt gedraaid. Wanneer er abusievelijk aan de camerakop wordt gedraaid, wordt ook de kabel in de cameraveer verdraaid, hetgeen tot uitval van de camera leidt.

- 1 Schroef de dopmoer (SW 32) eraf. Houd met een weede vorkleutel (SW 17) tegen - trek hiertoe de veer iets uit elkaar.
- 2 Trek het camera-beschermglas voorzichtig eraf.

Plaats het nieuwe beschermglas samen met de O-ring!

- 3** Trek de dopmoer vast met de vorksleutel. Houd tegen met een tweede vorksleutel! Let op het aanhaalkoppel!

**!** Slijtagedelen (bijv. veiligheidsglas van de camera, schuifkabel, enz.) zijn van de garantie uitgesloten.

### ROCAM® Minimodul (optioneel) H

Met het ROCAM® Mini Modul kunnen buizen vanaf 40- 100mm diameter worden geïnspecteerd.

De schuifkabel heeft een transportbeveiliging d.m.v. kabelbinders. Verwijder de kabelbinder(s) pas na montage van de haspelkorf.

- 1** Bevestig de haspelkorf met 3 schroeven aan de haspel van de ROCAM®.
- 2** Maak de kabelbinder(s) los en neem de schuifkabel van de ROCAM® Mini Modul eruit.
- 3** Verwijder de camerakop van de ROCAM®. Draai hiertoe de dopmoer los, trek de camerakop iets los en draai de schroefverbinding van de kabel los.
- 4** Bevestig de adapter van de ROCAM® Mini Modul.

De adapter moet in de veergroef rusten!

Schroef de ROCAM® Mini Modul na het werk weer af. Leg de schuifkabel van de ROCAM® Mini Modul in de haspelkorf. Blokkeer camera en adapter in de haspelkorf.

**!** De oproldiameter mag niet kleiner dan 300 mm zijn!  
• Verschuif of trek de camera alleen in de lengterichting!  
Een te kleine radius en het trekken en schuiven in dwarsrichting kunnen een kabelbreuk veroorzaken!  
Het adapterstuk mag niet mee in de buis worden geleid.

### ROCAM® Minimodul (optioneel) I

Een in de camerakop geïntegreerde lokalisatiesonde zendt magneetvelden uit die door de lokalisatieontvanger opgevangen en optisch en akoestisch omgezet worden.

Het laagfrequente meetsysteem kan behalve muurwerk, steen, hout en kunststof ook metaal doordringen. Daarmee kan de sonde ook in gietijzeren buizen gelokaliseerd worden.

De intensiteit van de signalen varieert al naargelang de ligging en de afstand van de sonde.

### Toebehoren

Geschikt toebehoren en een bestelformulier vindt u vanaf pagina 107.

### Afvalverwijdering

Delen van het apparaat zijn recyclebare materialen en kunnen dus opnieuw worden gebruikt. Hiertoe staan geregistreerde en gecertificeerde recyclebedrijven ter beschikking. Voor de milieuvriendelijke verwerking van de niet-recyclebare delen (bijv. elektronisch schroot) dient u de plaatselijk bevoegde afvaldiensten te raadplegen.

Verbruikte wisselaccu's mogen niet in het vuur gegooid of bij het huisafval gedeponeerd worden. In uw speciaalzaak kan men voor een milieuvriendelijke afvalverwijdering zorgen.

### Alleen voor de EU-landen:



Werp elektrisch gereedschap niet in het huisvuil! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende uitgediende elektro- en elektronica-apparatuur en haar omzetting in nationaal recht moet niet meer bruikbaar elektrisch gereedschap afzonderlijk worden verzameld en milieuvriendelijk voor recycling beschikbaar worden gesteld.



**ATENÇÃO!** Leia todas as instruções! O desrespeito das instruções a seguir podem causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões. O termo “ferramenta eléctrica” utilizado a seguir refere-se a ferramentas eléctricas com conexão a rede (com cabo) e a ferramentas operadas a pilhas (sem cabo).

### GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.

#### 1) Área de trabalho

- a) **Mantenha a sua área de trabalho limpa e arrumada.** Desordem e áreas de trabalho com fraca iluminação podem causar acidentes.
- b) **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pó inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- c) **Mantenha crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante o trabalho com a ferramenta.** Distrações podem causar a falta de controle sobre o aparelho.

#### 2) Segurança eléctrica

- a) **A ficha das ferramentas eléctricas devem caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer fiches de adaptação junto com ferramentas eléctricas ligadas à terra.** Fichas sem modificações e tomadas adequadas reduzem o risco de choques eléctricos.
- b) **Evite que o corpo entre em contacto com superfícies ligadas à terra, como por exemplo tubos, radiadores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choques eléctricos, caso o corpo for ligado à terra.
- c) **A ferramenta eléctrica não deve ser exposta à chuva nem humidade.** A penetração de água na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choques eléctricos.
- d) **O cabo do aparelho não deve ser utilizado para o transporte, para pendurar o aparelho, nem para puxar a ficha da tomada.** Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes em movimento do aparelho. Cabos danificados ou torcidos aumentam o risco de choques eléctricos.
- e) **Ao trabalhar com a ferramenta eléctrica ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para áreas externas.** O uso de um cabo apropriado para áreas externas reduz o risco de choques eléctricos.

#### 3) Segurança de pessoas

- a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não use a ferramenta eléctrica se estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção durante a operação da ferramenta eléctrica pode causar graves lesões.
  - b) **Usar um equipamento pessoal de protecção. Sempre utilizar um óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como por exemplo, máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
  - c) **Evite um accionamento involuntário. Assegure-se de que o interruptor esteja na posição “desligar”, antes de introduzir a ficha na tomada.** Manter o dedo sobre o interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou conectar o aparelho já ligado à rede, pode levar a graves acidentes.
  - d) **Remover chaves de ajustes ou chaves de fenda, antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma chave de fenda ou chave de ajuste que se encontre numa parte móvel do aparelho, pode levar a lesões.
  - e) **Não se sobrestime. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma poderá ser mais fácil controlar o aparelho em situações inesperadas.
  - f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas largas, jóias ou cabelos longos podem ser agarradas por partes em movimento.
  - g) **Se for prevista a montagem de dispositivos de aspiração de pó e de dispositivos de recolha, assegure-se de que estão conectados e que sejam utilizados de forma correcta.** A utilização destes dispositivos reduz os riscos provocados por pó.
- #### 4) Uso e tratamento de ferramentas eléctricas
- a) **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** A ferramenta correcta realizará o trabalho de forma melhor e mais segura dentro da faixa de potência indicada.

- b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não puder ser ligado nem desligado.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada através do interruptor de ligar-desligar, é perigosa e deve ser reparada.
- c) **Puxar a ficha da tomada antes de efectuar ajustes no aparelho, substituir acessórios ou armazenar a ferramenta eléctrica.** Esta medida de segurança evita que a ferramenta eléctrica seja ligada acidentalmente.
- d) **Guarde ferramentas eléctricas que não estiverem sendo utilizadas, for a do alcance de crianças. Não permita que o aparelho seja utilizado por pessoas não familiarizadas com o mesmo ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas eléctricas são perigosas nas mãos de pessoas sem treinamento.
- e) **Trate a sua ferramenta eléctrica com cuidado. Verifique se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, se há peças quebradas ou danificadas, que possam influenciar o funcionamento do aparelho. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização do aparelho.** Muitos acidentes tem como causa uma manutenção insuficiente das ferramentas eléctricas.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de cortes devidamente tratadas, com cantos afiados travam com menos frequência e podem ser controladas com maior facilidade.
- g) **Use a ferramenta eléctrica, os acessórios os bits da ferramenta etc., de acordo com estas instruções e da maneira determinada para este tipo especial de ferramenta eléctrica. Considere também as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins que os previstos, pode resultar em situações perigosas.
- 5) Uso e tratamento de aparelhos com acumulador**
- a) **Assegure-se que o aparelho esteja desligado, antes de introduzir o acumulador.** A introdução de um acumulador numa ferramenta eléctrica ligada, pode levar a acidentes.
- b) **Apenas deverá carregar em carregadores, acumuladores recomendados pelo fabricante.** Um carregador que é apropriado para um tipo de acumulador, pode causar um incêndio se se for utilizado para carregar outros acumuladores.
- c) **Apenas utilize nas ferramentas eléctricas os acumuladores previstos.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e riscos de incêndio.
- d) **Quando o acumulador não estiver em uso, mantenha-o afastado de outros objectos de metal, como por exemplo agrafos, moedas, chaves, pregos, parafusos, ou outros pequenos objectos metálicos que possam ligar em ponte os contactos.** Um curto circuito entre os contactos do acumulador pode causar queimaduras ou incêndio.
- e) **Aplicações inadequadas podem provocar fugas do líquido do acumulador. Evite o contacto com este líquido. No caso de um contacto acidental, lave imediatamente com água fresca. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure um auxílio médico.** O líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações ou queimaduras da pele.
- 6) Serviço**
- A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser colocadas peças sobressalentes originais.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.

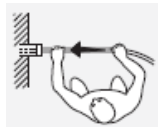
## Instruções de segurança especiais

É absolutamente necessário o uso de luvas de trabalho, em todos os trabalhos.

Não deverão ser realizados, de modo algum, nenhuns trabalhos no interior do aparelho! Nesta zona deverá actuar exclusivamente pessoal especializado, treinado (serviço de assistência ao cliente)!

Não são permitidas aplicações médicas de qualquer tipo, com o auxílio do sistema de inspecção via TV!

Retirar a câmara e o cabo deslizante dos tubos, sem forçar!



Colocar incondicionalmente o tubo do cabo próximo do "eixo", subsistindo de outro modo perigo físico!

O cabo deslizante é rígido e, por isso, encontra-se sob tensão mecânica! Segurá-lo durante o desenrolamento da bobina!

A distância visual mínima tem de importar em 50 cm (valor médio: 64 cm), de acordo com as instruções relativas à prevenção de acidentes (UVV)!

Não deite para o lume ou para o lixo doméstico os acumuladores para substituição, já gastos. O seu vendedor especializado oferece um serviço de reciclagem, de acordo com o direito em matéria do ambiente.

Não manter os acumuladores junto de objectos metálicos (perigo de curto circuito).

Carregar o acumulador apenas no ROCAM®; não utilizar qualquer outro aparelho de carregamento.

Não abrir o acumulador nem o aparelho de carregamento, e guardá-los apenas em espaços secos. Proteger de humidades.

Sob uma carga excessiva ou perante uma temperatura extrema, pode vazar líquido da bateria, a partir do acumulador para substituição, danificado. No caso de tocar no líquido da bateria, lavar imediatamente com água e sabão. Em caso de contacto com os olhos lavar imediatamente com água abundante, durante pelo menos 10 minutos e consultar prontamente um médico.

## Aplicação Convencional

O sistema de inspecção via TV ROCAM® está pensado exclusivamente para o ensaio de tubos vazios e limpos, corpos ocios e espaços ocios, como as áreas indicadas em "Dados técnicos / Áreas de aplicação", abaixo. Não são permitidas outras aplicações.

Devem respeitar-se todas as normas e instruções vigentes.

### Em particular, as que se seguem, entre outras:

- Lei sobre equipamento de trabalho técnico (Lei sobre a segurança do equipamento), incluindo os decretos correspondentes
- Directiva relativa a baixa tensão
- UVV VBG 1 "Instruções Gerais" (Instruções relativas à prevenção de acidentes)
- UVV VBG 4 "Instalações Eléctricas e Equipamento Eléctrico" (Instruções relativas à prevenção de acidentes)
- Directivas para trabalhos em reservatórios e espaços pequenos (BG – Lei federal - Regra 77), Directiva para postos de trabalho monitorizados.

## Dados técnicos

Descrição .....	ROCAM® mobile color
Entrada de vídeo .....	BNC 1 k
Saída de vídeo .....	BNC 75
Recepção de corrente eléctrica .....	550 mA
Temperatura ambiente .....	-10 ... +50 °C
Temperatura de armazenamento .....	-30 ... +50 °C
Dimensões (C x L x A) .....	510 x 415 x 365 mm
Peso com acumulador .....	13 kg
Monitor .....	Ecrã color 5,6"
Módulo da câmara.....	Tipo CMOS color PAL, NTSC
Diâmetro da cabeça da câmara .....	Ø 33 mm
Comprimento do cabo deslizante.....	36 m
Diâmetro do cabo deslizante.....	Ø 4,5 mm
Tensão do acumulador .....	18 V
Capacidade do acumulador .....	1,4 Ah
Diâmetro do tubo .....	33-150 mm
Diâmetro do tubo com Módulo Mini (opcional) .....	25-100 mm

Incluído no fornecimento: Sistema de inspecção via TV, corpo de guiamento, instruções de funcionamento, cabo de vídeo (Scart), acumulador - conexão para alimentação eléctrica: 100 até 240 V~ / 50 até 60 Hz.  
Tensão no aparelho: 24 V / 1,00 A. Fonte de alimentação alternativa equivalente

## Instruções de Trabalho

Não dobrar o cabo deslizante! Perigo de ruptura do cabo!

Não estender o cabo deslizante sobre arestas pontiagudas! Perigo de danificação do cabo!

Nunca apontar um jacto de água para o lado frontal (Ecrã/ Pannel de controlo do operador) do aparelho!

## Fonte de Alimentação

A

Um acumulador novo tem de ser carregado, antes da primeira utilização (cerca de 7h).

No caso da carga do acumulador estar a diminuir, conectar a fonte de alimentação. O processo de carregamento é acelerado, com o aparelho desligado.

A fonte de alimentação pode permanecer prolongadamente conectada. Não há possibilidade de o acumulador ficar com sobrecarga. Ao alcançar a quantidade de carga visada, a carga é conectada como carga de manutenção.

Durante a conexão da fonte de alimentação acende a lâmpada de controlo da carga.

**Vermelha:** Acumulador a descarregar (< 70%) -> Carregamento rápido.

**Verde:** Acumulador com carga (> 70%) -> Carregamento de manutenção.

Com o ROCAM® ligado, o aparelho é sempre conectado com o carregamento de manutenção, independentemente do estado da carga do acumulador.

Com um acumulador totalmente carregado, pode trabalhar-se durante cerca de 2,5h, sem ligação à fonte de alimentação.

Os novos acumuladores atingem a sua capacidade total passados 4-5 ciclos de carregamento e descarregamento. Recarregar os acumuladores que não foram utilizados durante um período de tempo muito longo, antes da sua utilização.

Uma temperatura acima de 50°C reduz a carga dos acumuladores.

Evitar o aquecimento provocado pelo sol ou outra fonte de calor, por um longo período de tempo.



## Elementos de Controlo/Indicadores B

Botão Rotativo ON/OFF: Aparelho ligado/desligado,  
Regulação da iluminação



- emitir o sinal de vídeo  
= ler o sinal de vídeo

Luz de controlo da carga

vermelha -> carregamento rápido  
verde -> carregamento de  
manutenção

Medidores de comprimento (opcional): Indicação no monitor do percurso efectuado pela câmara. A medição pode efectuar-se para a frente ou para trás. Posição zero: na posição arbitrária, obtida através da tecla "Reset" (Reiniciar).

- ! Durante a fase de iniciação, imediatamente após a comutação, pode (conforme as circunstâncias) resultar em indicações indefinidas. Neste caso, desligar o aparelho e tornar a ligá-lo passados cerca de 5 segundos.

## Troca de Acumuladores C

Introduzir o acumulador no receptáculo, na parte posterior, até ficar preso. Para remoção, premir ambos os dispositivos de fecho e retirar o acumulador.

## Conectar os Aparelhos de Gravação D

As inspecções aos tubos podem ser documentadas com um aparelho de gravação externo.

Conectar o gravador de vídeo através de um cabo Scart.

Durante a gravação: "Tecla  " na posição -  
Durante a reprodução através do ecrã do

ROCAM® "Tecla  " na posição =.

Conectar o computador, por intermédio do cabo USB.

Durante a gravação "Tecla  " na posição -.

## Limpeza E

Após cada inspecção do tubo, limpar incondicionalmente o aparelho.

Desligar o aparelho, retirar o acumulador e remover eventualmente a fonte de alimentação. Fechar a tampa e deixar prender.

Lavar com água (pulverizador) o cabo deslizante, na parte inferior. Lavar com água (pulverizador) a cabeça da câmara, ainda antes da introdução no suporte.

- ! Nunca apontar um jacto de água para a parte frontal (Ecrã/ Painel de controlo do operador) do aparelho.

## Trabalhar com o Aparelho F

Limpar o sistema de tubagem antes da inspecção ao tubo.


- 1 Premir o botão, abrir a tampa e deixar prender.
- 2 Conectar o aparelho ao botão rotativo. Ligar o ecrã com a tecla "POWER".
- 3 Extrair a cabeça da câmara do suporte e desenrolar o cabo deslizante da bobina.

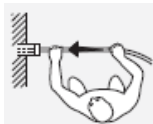
O cabo deslizante é rígido e encontra-se sob tensão mecânica!

Assim, segurar o cabo deslizante, ao desenrolá-lo da bobina!

- 4 Introduzir a cabeça da câmara no sistema de tubagem e empurrá-la cuidadosamente com o cabo deslizante.

- ! Não estender o cabo deslizante sobre arestas pontiagudas e não o dobrar!

 Utilizar luvas de trabalho!



Posicionar-se sempre junto do cabo deslizante!

Montar corpos de guiamento, quando o diâmetro do tubo for maior do que 80 mm. Os corpos de guiamento podem ser adaptados ao diâmetro do tubo, por truncagem das pontes.

- ! O cabo deslizante pode permanecer enrolado, durante o avanço: perigo de ruptura!

- ! A imagem da câmara pode permanecer na cabeça, durante o avanço por meio de mais tubos em arco: Isto está condicionado à prática e não representa qualquer deficiência do sistema!

Após a conclusão dos trabalhos, extrair o cabo deslizante do tubo e suspendê-lo directamente na bobina.

Lavar a cabeça da câmara em água corrente (pulverizador – não utilizar nenhum jacto) Introduzir a cabeça da câmara no suporte.

Fechar a tampa; o ecrã desliga-se automaticamente.

## Substituir o Vidro de Protecção da Câmara G

Um vidro de protecção da câmara, riscado, pode ser facilmente substituído.

! Antes da utilização, verificar se o vidro de protecção da câmara apresenta danos e indícios de desgaste. Se forem detectados danos e fortes indícios de desgaste, é necessário substituir de imediato o vidro de protecção da câmara, de modo a evitar a penetração de humidade na câmara. Caso já haja água na cabeça, (vidro de protecção da câmara embaciado), é necessário deixar a cabeça da câmara secar durante várias horas com o vidro de protecção da mesma desparafusado. Em seguida, substituir o vidro de protecção.

! Ao trocar o vidro de protecção da câmara, agir com a máxima cautela e o máximo cuidado! A cabeça da câmara e o cabo para o anel de iluminação podem danificar-se. Ter particularmente em conta que ao desparafusar e aparafusar a cabeça da câmara do/ao cabo deslizante, a cabeça da câmara fica presa e apenas a porca de capa roda. A rotação inadvertida da cabeça da câmara provoca uma torção do cabo dentro da mola da câmara e, por conseguinte, a avaria da câmara.

- 1 Desparafusar a porca de capa (Diâmetro dos planos: 32).  
Com uma segunda chave de porcas (Diâmetro dos planos: 17) ajudar no lado oposto, separando para isto as molas umas das outras.
- 2 Extrair cuidadosamente o vidro de protecção da câmara.  
Colocar o novo vidro de protecção da câmara, juntamente com o anel O!
- 3 Aparafusar a porca de capa com uma chave de porcas.  
Com uma segunda chave de porcas ajudar no lado oposto!  
Prestar atenção ao binário de aperto!  
As peças de desgaste (por exemplo, vidro de protecção da câmara, cabo deslizante, etc.) não estão abrangidas pela garantia.

#### ROCAM® Módulo Mini (opcional) H

Com o ROCAM® Módulo Mini podem ser inspeccionados tubos com um diâmetro a partir de 40-100mm.

O cabo deslizante é transportado em segurança com a abraçadeira de cabos. Remover a abraçadeira de cabos, somente após a montagem da caixa da bobina.

- 1 Fixar a caixa da bobina na bobina do ROCAM®, com 3 parafusos.

- 2 Soltar a abraçadeira de cabos e retirar o cabo deslizante do ROCAM® Módulo Mini.
- 3 Remover a cabeça da câmara do ROCAM®. Soltar, com isto, a porca de capa, extrair um pouco a cabeça da câmara e soltar a aparafusagem do cabo.
- 4 Fixar o adaptador do ROCAM® Módulo Mini.

O adaptador tem de assentar na ranhura da mola!

Após a conclusão do trabalho, o ROCAM® Módulo Mini é novamente desparafusado. Colocar o cabo deslizante do ROCAM® Módulo Mini na caixa da bobina. Travar a câmara e o adaptador na caixa da bobina.

- ! O diâmetro enrolamento não deve ser inferior a 300 mm!
- Fazer deslizar ou extrair a câmara, apenas no sentido longitudinal!  
Um raio demasiado pequeno e a extracção e o deslize no sentido transversal podem levar à ruptura do cabo!  
A peça de adaptação não pode ser inserida no tubo.

#### ROCAM® Localização (opcional) I

Uma sonda de localização, integrada na cabeça da câmara, emite campos magnéticos que são recebidos pelo receptor de localização, e são convertidos em campos ópticos e acústicos.

O sistema de medição de baixa frequência pode passar construções de muros, pedra, madeira e plástico, e também metal. Com Deste modo, a sonda pode também ser localizada em tubos de ferro fundido.

A intensidade do sinal altera-se de acordo com a posição e o afastamento da sonda.

#### Acessório

Informações sobre o acessório adequado e um formulário de encomenda a partir da página 107.

## Eliminação

Algumas partes do equipamento são materiais valiosos e podem ser reciclados. Para este fim, há empresas de reciclagem autorizadas e certificadas à sua disposição. Para eliminar as partes não-recicláveis (p. ex. Sucata electrónica) de modo compatível com o ambiente, por favor, entre em contacto com a respectiva autoridade de reciclagem local.

Não deite para o lume ou para o lixo doméstico os acumuladores para substituição, já gastos. O seu vendedor especializado oferece um serviço de reciclagem, de acordo com o direito em matéria do ambiente.

### Só para países UE:



Não deite ferramentas eléctricas para o lixo doméstico! De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a sua transposição para Direito nacional é obrigatório recolher separadamente ferramentas eléctricas fora de uso e conduzi-las à reciclagem.



**Vigtigt! Læs alle instrukserne.** I tilfælde af manglende overholdelse af nedenstående instrukser er der risiko for elektrisk stød, alvorlige personskader, og der kan opstå brandfare. Det benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til nedrevne maskiner (medtilslutnings-ledning) og batteridrevne maskiner (uden tilslutningsledning).

### **DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES FOR SENEREBRUG.**

#### **1) Arbejdsplads**

- a) **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og ryddeligt.** Uorden og uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- b) **Brug ikke maskinen i eksplosionstruede omgivelser, hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

#### **2) Elektrisk sikkerhed**

- a) **Maskinens stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres.** Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundne maskiner. Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- c) **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i maskinen øger risikoen for elektrisk stød.
- d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære maskinen i ledningen, hænge maskinen op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller udviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- e) **Hvis maskinen benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er godkendt til udendørs brug.** Brug af

forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.

#### **3) Personlig sikkerhed**

- a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge maskinen fornuftigt. Man bør ikke bruge maskinen, hvis man er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af maskinen kan føre til alvorlige personskader.
  - b) **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikert fodtøj, beskytteshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
  - c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér altid, at afbryderen står på OFF, før stikket sættes i.** Undgå at bære maskinen med fingeren på afbryderen og sørg for, at maskinen ikke er tændt, når den sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
  - d) **Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgle, inden maskinen tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
  - e) **Overvurder ikke dig selv. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Det er derved nemmere at kontrollere maskinen, hvis der skulle opstå uventede situationer.
  - f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
  - g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af dette udstyr nedsætter risikoen for personskader som følge af støv.
- #### **4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj**
- a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid en maskine, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med den

rigtige maskine arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.

- b) **Brug ikke en maskine, hvis afbryder er defekt.** En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
- c) **Træk stikket ud af stikkontakten, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af maskinen.
- d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- e) **Maskinen bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at maskinens funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte maskiner.
- f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at fjerne.
- g) **Brug el-værktøj, tilhører, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser, og sådan som det kræves for denne specielle værktøjstype. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** I tilfælde af anvendelse af værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.

## 5) Omhyggelig omgang med og brug af akku-maskiner

- a) **Kontroller, at maskinen er slukket, inden akku'en sættes i.** Det kan være farligt at sætte en akku i en maskine, der er tændt.
- b) **Oplad kun akku'er i ladeaggregater, der er anbefalet af fabrikanten.** Et ladeaggregat, der er egnet til en bestemt type akku'er, må ikke benyttes med andre akku'er – brandfare.
- c) **Brug kun de akku'er, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre akku'er øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.

d) **Ikke benyttede akku'er må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem akku-kontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.

e) **Hvis akku'en anvendes forkert, kan der slippe væske ud af akku'en. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.

## 6) Service

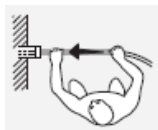
**Sørg for, at maskinen kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

Brug altid arbejdshandsker.

Der må ikke udføres arbejde på apparatets indvendige dele! Dette er forbeholdt uddannet fagpersonale (kundeservice)!

TV-inspektionssystemet må ikke benyttes til lægelige formål!

Vær forsigtig, når kamera og indføringskabel skal ud af røret – må ikke trækkes ud med magt!



Det er vigtigt, at du stiller dig ved siden af „aksen“ rør-kabel, ellers er der fare for personskade!

Indføringskablet er stift og er derfor udsat for mekanisk spænding! Hold fast i det, når det rulles ud af tromlen!

I henhold til UVV skal den mindste synsafstand være 50 cm (middelværdi 64 cm)!

Brugte batterier må ikke kastes i ild eller smides ud som almindeligt husholdningsaffald. Brugte batterier kan indleveres hos din specialforhandler, som vil bortskaffe dem i henhold til miljøforskrifterne.

Batterier må ikke opbevares sammen med metalgenstande (fare for kortslutning).

Batterier må kun oplades i ROCAM®, brug af andre ladeaggregater er ikke tilladt.

Batterier og ladeaggregater må ikke lukkes op og skal opbevares i tørre lokaler. Skal beskyttes mod fugt.

Under ekstrem belastning eller ekstreme temperaturer kan der trænge batterivæske ud af beskadigede batterier.

Batterivæske skal omgående vaskes af med vand og sæbe, hvis det kommer i kontakt med f.eks. huden. I tilfælde af kontakt med øjnene skal øjnene skylles grundigt i rindende vand i mindst 10 minutter; tilkald omgående en læge.

TV-inspektionssystemet ROCAM® er udelukkende beregnet til kontrol af tomme og rengjorte rør, hule legemer og hulrum, som beskrevet under „Tekniske data / Anvendelsesområder“.

Anden anvendelse er ikke tilladt.

Alle gældende normer og forskrifter skal iagttages.

**Med udgangspunkt i tyske forhold, drejer det sig bl.a. om:**

- Lov om teknisk arbejdsudstyr (maskinsikkerhedslov) med tilhørende forordninger
- Lavspændingsdirektiv
- UVV VBG 1 „Almindelige bestemmelser“
- UVV VBG 4 „Elektriske anlæg og driftsmateriel“
- Retningslinjer for arbejde i beholdere og trange lokaliteter (BG-regel 77), retningslinje for skærmarbejdspladser.

## Tekniske oplysninger/ Anvendelsesområder

Betegnelse .....	ROCAM® mobile color
Video-indgang .....	BNC 1 k
Video-udgang .....	BNC 75
Strømforbrug .....	550 mA
Omgivende temperatur .....	-10 ... +50 °C
Lagringstemperatur .....	-30 ... +50 °C
Mål (L x B x H) .....	510 x 415 x 365 mm
Vægt med batteri .....	13 kg
Monitor .....	color skærm 5,6"
Kameramodul .....	Type CMOS color PAL, NTSC
Kamerahoved-diameter .....	ø 33 mm
Indføringskabel-længde .....	36 m
Indføringskabel-diameter .....	ø 4.5 mm
Batterispænding .....	18 V
Batterikapacitet .....	1,4 Ah
Rør-ø .....	33-150 mm
Rør-ø med minimodul (ekstraudstyr) .....	25-100 mm

Med i leveringen: TV-inspektionssystem, føringslegeme, betjeningsvejledning, videokabel (scart), batteri, netdel – elektrisk tilslutning: 100 til 240 V~/ 50 til 60 Hz  
Spænding i apparatet: 24 V / 1,00 A. Som erstatning en netdel med samme tekniske data

### Anvisninger til arbejdet

Indføringskablet må ikke bøjes om! Fare for kabelbrud!

Indføringskablet må ikke trækkes hen over skarpe kanter! Fare for beskadigelse af kabel!

Ret aldrig en vandstråle mod forsiden af apparatet (skærm/betjeningsstavle)!

### Nettilslutning

A

Et nyt batteri skal lades op, inden det tages i brug første gang (tager ca. 7 timer).

Ved aftagende batteriydelse tilsluttes netdelen. Opladningen går hurtigere, hvis den foretages med apparatet slukket.

Netdelen kan forblive tilsluttet konstant. Batteriet kan ikke overlades. Når en tilstrækkelig opladningsmængde er nået, skifter opladningsautomatikken til opretholdende opladning.

Når netdelen slutes til, lyser ladelampen.

**Rød:** Batteri afladet (< 70%) -> hurtigopladning.

**Grøn:** Batteri opladet (> 70%) -> opretholdende opladning.

Når ROCAM® er tilsluttet, skifter apparatet altid til opretholdende opladning uafhængig af batteriets ladetilstand.

Med et fuldt opladet batteri kan der arbejdes i ca. 2,5 time uafhængigt af strømforsyningsnettet.

Nye batterier når deres fulde kapacitet efter 4-5 op- og afladningscykler. Batterier, som ikke har været brugt over længere tid, skal lades efter, før de benyttes.

Temperaturer over 50°C nedsætter batteriets ydelse.

Undgå længere tids opvarmning af solen eller varmeapparat el. lign.

### Betjeningselementer/Displayvisninger

B

Drejeknap ON/OFF: Apparat tænd/sluk,  
Belysningsregulering



- Udlæsning af videosignal  
= Indlæsning af videosignal

Ladelampe

Rød -> hurtigopladning  
Grøn -> opretholdende opladning

Metertæller (ekstrafunktion): Visning af den tilbagelagte kamerastrækning på monitoren. Måling kan ske frem og tilbage. Nulstilling på vilkårligt sted med resetknap.



Under initialiseringsfasen, umiddelbart efter at apparatet er blevet tændt, kan der under visse omstændigheder forekomme udefinerlige visninger. I givet fald skal

apparatet slukkes og tændes igen efter ca. 5 sekunder.

### Skift af batteri

C



Sæt batteriet ind i holderen på bagsiden, så det klikker fast. Batteriet tages ud ved at trykke på de to låsemekanismer og trække ud.

### Tilslutning af optageapparater

D

Rørinspektioner kan dokumenteres ved hjælp af en ekstern optager.

Tilslut videooptager via et scartkabel.

Ved optagelse "knap  « i position -. Ved afspilning på ROCAM®-skærmen „knap  " i position =.

Tilslut computer via et USB-kabel.

Ved optagelse "knap  " i position -.

### Rengøring

E

Husk at rengøre apparatet hver gang efter rørinspektion.

Sluk for apparatet, tag batteriet ud, og fjern evt. netdelen.

Luk klappen i, og lad den falde i indgreb. Rens indføringskablet på undersiden med vand (sprøjtetråle). Kamerahoved skal vaskes med vand (sprøjtetråle), inden det sættes ind i holderen.

**!** Ret aldrig en vandstråle mod forsiden af apparatet (skærm/betjeningsdel).

### Arbejde med apparatet

F

Rens rørsystemet inden rørinspektion.

- 1 Tryk på knappen, åbn klappen, og lad den gå i indgreb.
- 2 Tænd for apparatet med drejknappen. Tænd for skærmen med "POWER"-tasten.
- 3 Tag kamerahovedet ud af holderen, og rul indføringskablet ud af tromlen. Indføringskablet er stift og er udsat for mekanisk spænding. Hold derfor fast i indføringskablet, når det rulles ud af tromlen!
- 4 Før kamerahovedet ind i rørsystemet, og skub forsigtigt efter med indføringskablet.

**!** Indføringskablet må ikke trækkes hen over skarpe kanter og må ikke bøjes om!

**!** Brug arbejdshandsker!



Stil dig altid ved siden af indføringskablet!

Ved rør-ø større end 80 mm, skal føringslegemer påmonteres. Føringslegemerne kan tilpasses rør-diameteren ved at skære forbindelsesstykkerne til.

**!** Indføringskablet kan krølle sig om under indføringen: Fare for brud!

**!** Under indføring gennem flere rørbøjninger kan kamerahovedet komme til at stå på hovedet: Dette er betinget af de praktiske omstændigheder og skyldes ikke en fejl i systemet!

Når arbejdet er færdigudført, trækkes indføringskablet ud af røret og hales direkte op på tromlen.

Rengør kamerahovedet under rindende vand (sprøjtetråle – ingen trykstråle)

Sæt kamerahovedet ind i holderen.

Luk klappen i, skærmen slukker automatisk.

### Skift af beskyttelsesglas til kamera

G

Et ridset beskyttelsesglas er nemt at skifte ud.

**!** Efterse kamerabeskyttelsesglasset for skader og tegn på slid, hver gang før brug. I tilfælde af beskadigelse eller kraftig nedslidning, skal beskyttelsesglasset skiftes ud med det samme, så der ikke trænger fugt ind i kameraet. Skulle der allerede være trængt vand ind i kamerahovedet (dug på beskyttelsesglasset), skal du lade kamerahovedet tørre i nogle timer med beskyttelsesglasset skruet af og herefter sætte et nyt beskyttelsesglas i.

**!** Du skal være meget forsigtig, når du skifter kameraets beskyttelsesglas! Kamerahoved og kabel til belysningsring kan blive beskadiget. Ved af- og påskruining af kamerahovedet på indskudskablet skal du være særlig opmærksom på, at kamerahovedet holdes fast og kun omløbsmøtrikken drejes rundt. Hvis kamerahovedet fejlagtigt drejes med, vil kablet inde i kamerafjederen vrides om, hvilket vil føre til funktionssvigt i kameraet.

- 1 Skru omløbermøtrikken af (NV 32). Brug en anden gaffelnøgle (NV 17) til at holde imod med, træk fjedrene lidt væk fra hinanden.
- 2 Tag forsigtigt beskyttelsesglasset af. Sæt et nyt beskyttelsesglas på kameraet sammen med O-ring!
- 3 Skru omløbermøtrikken fast med gaffelnøgle. Brug en anden gaffelnøgle til at holde imod med! Bemærk korrekt spændingsmoment!

**!** Sliddele (f.eks. beskyttelsesglas, indskudskabel, osv.) er ikke omfattet af garantien.



## ROCAM® Minimodul (ekstraudstyr) H

Med ROCAM® Mini Modul kan der foretages inspektion af rør fra og med en diameter på 40-100mm.

Indføringskablet er transportsikret ved hjælp af kabelclips. Vent med at tage kabelclipsene af, til tromlekurven er blevet monteret.

- 1 Fastgør tromlekurven til ROCAM®-tromlen med 3 skruer.
- 2 Løsn kabelclipsene, og tag indføringskablet til ROCAM® Mini Modul af.
- 3 Tag ROCAM®-kamerahovedet af. Det gøres ved først at løsne omløbermøtrikken, trække kamerahovedet lidt ud og løsne skruesamlingen til kablet.
- 4 Fastgør ROCAM® Mini Modul-adapteren. Adapteren skal sidde i fjedernoten!

Når arbejder er færdigudført, skrues ROCAM® Mini Modul af igen. Læg ROCAM® Mini Modul-indføringskablet i tromlekurven. Fastgør kamera og adapter i tromlekurven.

- ❗ Opviklingsdiametere må ikke være mindre end 300 mm!  
Kameraet må kun skubbes og trækkes i længderetningen!  
Er radiusen for lille, eller trækkes og skubbes der i tværretningen, kan der komme brud på kablet!  
Adapterdelen må ikke føres med ind i røret

## ROCAM® Lokalisering (ekstrafunktion) I

En lokaliseringssonde intergreret i kamerahovedet udsender magnetfelter, som modtages af lokaliseringmodtageren og herefter omsættes optisk og akustisk.

Det lavfrekvente målesystem kan ud over murværk, sten, træ og plastik også trænge igennem metal. Således kan sonden også lokaliseres i støbejernsrør.

Signalernes intensitet ændrer sig i forhold til sondens position og afstand.

## Tilbehør

Egnet tilbehør og en bestillingsformular findes fra side 107.

## Affaldsbehandling

Dele af apparatet er af brugbart materiale og kann genbruges. Hertil står autoriserede og certificerede genbrugsvirksomheder til rådighed. Til miljøvenlig affaldsbehandling af ikke brugbart materiale (f.eks. elektronikaffald) vær venlig at spørge den myndighed, hvorunder det sorteres. Brugte batterier må ikke kastes i ild eller smides ud som almindeligt husholdningsaffald.

Brugte batterier kan indleveres hos din specialforhandler, som vil bortskaffe dem i henhold til miljøforskrifterne.

### Kun til EU-lande:



Elektrisk værktøj må ikke smides ud med det almindelige affald! I henhold til det Europæiske Direktiv 2002/96/EF om affald af

elektrisk- og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal ikke længere brugbart elektrisk værktøj indsamles separat og tilføres en recyclingsproces. Maskinen skal sendes i transportkufferten i komplet stand med batteri og ladeapparat.



**OBS! Samtliga anvisningar ska läsas.**

Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elektriskt slag, brand och/eller allvarliga kroppsskador. Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

**TA VÄL VARA PÅ SÄKERHETSANVISNINGARNA.**

**1) Arbetsplats**

- a) **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- b) **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kann antända dammet eller gaserna.
- c) **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

**2) Elektrisk säkerhet**

- a) **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget.** Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg. Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elektriskt slag.
- b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elektriskt slag om din kropp är jordad.
- c) **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elektriskt slag.
- d) **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget.** Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar. Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elektriskt slag.
- e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är godkända för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elektriskt slag.

**3) Personsäkerhet**

- a) **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
  - b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Den personliga skyddsutrustningen som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd – med beaktande av elverktygets modell och driftsätt – reducerar risken för kroppsskada.
  - c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att strömställaren står i läget "FRÅN" innan du kopplar stickproppen till vägguttaget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
  - d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kann medföra kroppsskada.
  - e) **Överskatta inte din förmåga. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fallkan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
  - f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, smycken och långt hår kann dras in av roterande delar
  - g) **Vid elverktyg med dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning kontrollera att anordningarna är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Dessa anordningar reducerar faroriskerna i samband med damm.
- 4) Omsorgsfull hantering och användning av elverktyg**
- a) **Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
  - b) **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kann kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.

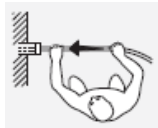
- c) **Dra stickproppen ur vägguttaget innan inställningar utförs, tillbehörskomponenter byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
- e) **Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget återanvänds.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar och på sätt som föreskrivits för aktuell verktygmodell. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Används elverktyget på icke ändamålsenligt sätt kan farliga situationer uppstå.
- 5) Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg**
- a) **Kontrollera att elverktyget är fränkopplat innan batteriet läggs in.** Insättning av batteriet i ett inkopplat elverktyg kan leda till olyckor.
- b) **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.
- c) **Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.
- d) **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontakterna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- e) **Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation eller brännskada.
- 6) Service**
- Låt elverktyget repareras endast av kvalificerad fackpersonal och med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

## Särskilda säkerhetsanvisningar

Bär alltid arbetshandskar vid alla typer av arbeten. Utför inga arbeten inne i apparaten! Det får bara utbildad personal (kundtjänst) göra!

Medicinska tillämpningar, oavsett typ, är inte tillåtna med detta TV-inspektionssystem!

Dra aldrig med våld ut inspektionskameran tillsammans med påskjutningskabeln ur röret!



Placera rörkabeln bredvid "axeln", då det annars finns risk för personskador!

Påskjutningskabeln är styv och står därför under mekanisk spänning! Håll fast den medan den rullas av haspeln!

Det enligt UVV kortast tillåtna avståndet mellan bildskärmen och ögonen är 50 cm (medelvärde 64 cm)!

Kasta inte förbrukade batterier i elden eller i hushållssoporna.

Lämna dem istället hos återförsäljaren som tar hand om dem på ett miljöriktigt sätt.

Förvara inte batterierna tillsammans med metallföremål (risk för kortslutning).

Ladda batteriet i ROCAM®. Använd inga andra laddare.

Öppna inte batterier och laddare. Förvara dem i ett torrt utrymme. Skydda dem mot väta.

Batterivätska kan under extrem belastning eller extrem temperatur rinna ut ur ett skadat batteri. Tvätta genast huden med vatten och tvål, om du har rört vid batterivätska.

Spola ögonen noga i minst 10 minuter, om du har fått batterivätska i ögonen, och kontakta genast läkare.

## Avsedd användning

TV-inspektionssystemet ROCAM® är uteslutande avsett för kontroll av tomma och rengjorda rör, ihålliga kroppar och hålrum, det vill säga de områden som anges i "Tekniska data/användningsområden". Andra tillämpningar är otillåtna.

Beakta alla gällande normer och föreskrifter.

### Dessa är bland annat:

- Lagen om tekniska arbetshjälpmedel (apparatsäkerhetslagen) med tillhörande förordningar
- Lågspänningsriktlinjen
- UVV VBG 1 (UVV = tyska föreskrifter om olycksfallsförebygganden) "Allmänna föreskrifter"
- UVV VBG 4 "Elektriska anläggningar och driftmaterial"
- Riktlinjer för arbeten i behållare och trånga utrymmen (BG-regel 77), riktlinje för arbetsplatser med bildskärm

## Teknisk data / användningsområden

Beteckning	ROCAM® mobile color
Videoringång	BNC 1 k
Videoutgång	BNC 75
Strömuttagning	550 mA
Omgivningstemperatur	-10 till +50 °C
Förvaringstemperatur	-30 till +50 °C
Mått (L x B x H)	510 x 415 x 365 mm
Vikt inklusive batteri	13 kg
Bildskärm	color bildskärm 5,6"
Keramomodul	Typ CMOS color PAL, NTSC
Kamerahuvudets diameter	∅ 33 mm
Påskjutningskabelns längd	36 m
Påskjutningskabelns diameter	∅ 4,5 mm
Batterispänning	18 V
Batteriets kapacitet	1,4 Ah
Rör-∅	33-150 mm
Rör-∅ med minimodul (tillval)	25-100 mm

Leveransomfattning: TV-inspektionssystem, styrdon, bruksanvisning, videokabel (scart), batteri, nätaggreat för elanslutning: 100-240 V~/50-60 Hz  
Spänning i apparaten: 24 V / 1,00 A. Ett likvärdigt nätaggreat i reserv.

## Arbetsanvisningar

Vik inte påskjutningskabeln! Det finns då risk för kabelbrott!

Dra inte påskjutningskabeln över vassa kanter! Det finns då risk för att kabeln skadas!

Rikta aldrig en vattenstråle mot apparatens framsida (bildskärm/kontrollpanel)!

## Nätanslutning

A

Ett nytt batteri måste laddas upp innan det används för första gången (cirka 7 timmar).

Anslut nätaggreatet vid avtagande batterieffekt. Det går snabbare att ladda om apparaten är avstängd.

Nätaggreatet kan alltid vara anslutet. Batteriet kan inte överladdas. När full laddning har nåtts sätts laddningsautomatiken på underhållsladdning.

Laddningskontrolllampan tänds när nätaggreatet ansluts.

**Röd:** Batteriet är svagt (<70 %) -> snabbbladdning sker.

**Grön:** Batteriet är laddat (>70 %) -> underhållsladdning sker.

När ROCAM® är påslagen slår apparaten alltid över till underhållsladdning, oberoende av batteriets laddningsnivå.

När batteriet är fulladdat går det att arbeta i cirka 2,5 timmar utan försörjning från elnätet.

Nya batterier når sin fulla kapacitet först efter 4-5 laddnings- och urladdningscykler. Ladda batterier som stått oanvända under en längre tid innan de används.

En temperatur som överstiger 50 °C reducerar batteriets kapacitet. Undvik en längre tids uppvärmning via till exempel sol eller värmeelement.

## Knappar, reglage och indikatorer

B

Vred ON/OFF: Apparat På/Av, belysningsreglering



- Avge videosignal  
= Läs in videosignal

Laddningskontrollampa

Röd -> snabbbladdning  
Grön -> underhållsladdning

**Meterräknare (tillval):** Visar kamerans tillryggalagda sträcka på bildskärmen. Mätningen kan göras såväl framåt som bakåt. Nollställning kan ske på valfri punkt med hjälp av Reset-knappen.



Det kan under vissa omständigheter under initialiseringsfasen, omedelbart efter påslagningen, visas odefinierade bilder. Stäng i så fall av apparaten och slå på den igen efter cirka 5 sekunder.

## Byte av batteri

C

Sätt i batteriet i fästet på baksidan, så att det hakar i. Tryck på båda låsen, om du vill ta bort batteriet, och drasedan ut det.

## Anslutning av inspelningsapparat

D

Rörinspektioner kan dokumenteras med hjälp av en extern inspelningsapparat.

Anslut en videobandspelare via scart-kabel.

Ställ "knappen  " i position – vid inspelning.

Ställ "knappen  " i position = vid avspelning via ROCAM® -bildskärmen.

Anslut en dator med hjälp av en USB-kabel.

Ställ "knappen  " i position - vid inspelning.

## Rengöring

E

Rengör apparaten efter varje rörinspektion.

Stäng av apparaten, ta bort batteriet och ta vid behov bort nättaggregatet.

Stäng luckan och låt den haka fast.

Rengör påskjutningskabelns undersida med vatten (sprutstråle). Rengör kamerahuvudet med vatten (sprutstråle) innan du sätter tillbaka den i hållaren.

! Rikta aldrig vattenstrålen mot apparatens framsida (bildskärm/kontrollpanel).

## Arbete med apparaten

F

Rengör rörsystemet före inspektionen.


1 Tryck på knappen, öppna luckan och låt den haka fast.

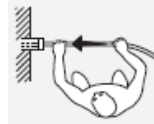
2 Slå på apparaten genom att vrida på vredet. Slå på bildskärmen genom att trycka på "POWER"-knappen.

3 Ta ut kamerahuvudet ur hållaren och rulla av påskjutningskabeln från haspeln. Påskjutningskabeln är styv och står under mekanisk spänning. Håll därför fast påskjutningskabeln medan den rullas av haspeln!

4 För in kamerahuvudet i rörsystemet och skjut påskjutningskabeln försiktigt framåt.

! Dra inte påskjutningskabeln över vassa kanter och vik den inte!

 Bär arbetshandskar!



Stå alltid vid sidan av påskjutningskabeln!

Montera styrdon vid rör- $\varnothing$  större än 80 mm. Styrdonen kan anpassas till rörets  $\varnothing$  genom att stagen skärs av.

! Påskjutningskabeln kan lägga sig i slingor under påskjutningsprocessen: Det finns då risk för brott!

! På grund av flera rörböjor kan kamerabilden vara upp och ner under påskjutningen: Det är praktiskt betingat och utgör därför inget systemfel!

Dra ut påskjutningskabeln ur röret när arbetena är avslutade och skjut på den på haspeln direkt.

Rengör kamerahuvudet under rinnande vatten (sprutstråle, men ingen tryckstråle).

Sätt i kamerahuvudet i hållaren.

Stäng luckan. Bildskärmen stängs av automatiskt.

## Byte av kameraskyddsglas

G

Det är enkelt att byta ett repat skyddsglas.

! Kontrollera varje gång innan kameran används att kameraskyddsglasets inte har tagit skada eller är slitet. Om man märker att kameraskyddsglasets har tagit skada eller är slitet måste man omgående byta ut det för att förhindra att fukt kan tränga in i kameran. Om fukt redan har trängt in i kamerahuvudet (kameraskyddsglasets blir immigt) måste man låta kamerahuvudet torka i flera timmar utan kameraskyddsglas och sedan byta ut skyddsglasets.

! Byt skyddsglasets väldigt varligt och försiktigt! Kamerahuvudet och kabeln för belysningsringen skulle kunna skadas. När man skruvar av resp skruvar på kamerahuvudet på påskjutningskabeln är det viktigt att se till, att man håller fast kamerahuvudet och endast vrider på toppmuttern. Om man av misstag skulle vrida på kamerahuvudet kan detta leda till att kabeln snedvrids i kamerafjädern, vilket i sin tur skulle leda till att kameran inte fungerar.

1 Skruva av mantelmuttern (32 mm) med en U-nyckel. Håll emot med en annan U-nyckel (17 mm) och dra isär fjäders aning.

2 Dra av kameraskyddsglasets försiktigt. Sätt på ett nytt skyddsglas tillsammans med en O-ring!

- 3 Skruva fast mantelmuttern igen med hjälp av den stora U-nyckeln. Håll emot med den andra Unyckeln!  
Beakta åtdragningsmomentet!

Slitagedelar (t ex kameraskyddsglasat, påskjutningskabeln osv) omfattas inte av garantin.

### ROCAM® Minimodul (tillval) H

Med ROCAM® Mini Modul kan rör med 40-100 mm diameter inspekteras.

Påskjutningskabeln är transportsäkrad med buntband. Ta inte bort buntbanden förrän haspelkorgen har monterats.

- 1 Fäst haspelkorgen på ROCAM® s haspel med 3 skruvar.
- 2 Lossa buntbanden och ta bort ROCAM® Mini Moduls påskjutningskabel.
- 3 Ta bort ROCAM®s kamerahuvud. Lossa då mantelmuttern, dra ut kamerahuvudet en aning och lossa kabelförbandet.
- 4 Fäst ROCAM® Mini Modulens adapter. Adaptern måste sitta i kilspåret!

Skruva av ROCAM® Mini Modulen igen när arbetet är avslutat. Lägg ROCAM® Mini Modulens påskjutningskabel i haspelkorgen. Lås fast kameran och adaptern i haspelkorgen.

- ❗ Pålindningsdiametern får inte vara mindre än 300 mm!  
Skjut eller dra kameran endast i längdriktningen!  
För liten radie respektive dragning och skjutning på tvären kan leda till kabelbrott!  
Adapterstycket får inte skjutas med in i röret.

### ROCAM® positionsbestämning (tillval) I

En positionsbestämningssond, integrerad i kamerahuvudet, sänder ut magnetfält som tas emot av positionsbestämningmottagaren och omvandlas optiskt och akustiskt av den.

Det lågfrekventa mätsystemet kan inte bara tränga igenom murverk, sten, trä och plast utan även metall. Därmed kan sondens position fastställas även i gjutjärnsrör.

Signalernas intensitet ändras i förhållande till sondens position och avstånd.

### Tillbehör

Lämpligt tillbehör och ett beställningsformulär återfinns från sidan 107.

### Avfallshantering

Vissa delar i detta verktyg innehåller ämnen som kan återvinnas. Detta kan utföras av certifierade återvinningsföretag. Vid skrotning av icke återvinningsbara ämnen (t.ex. elektronikskrot) skall du ta kontakt med ansvarig kommunal instans.

Kasta inte förbrukade batterier i elden eller i hushållssoporna. Lämna dem istället hos återförsäljaren som tar hand om dem på ett miljörättigt sätt.

### Gäller endast EU-länder:



Kasta inte elektriska verktyg bland hushållsavfall! Enligt direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och nationell lagstiftning genom vilken direktivet införlivats ska elektriska verktyg som inte längre är användbara samlas in separat och tillföras miljövänlig återvinning.



### **OBS! Les gjennom alle anvisningene.**

Feil ved overholdelsen av nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader. Det nedenstående anvendte uttrykket "elektroverktøy" gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

### **TA GODT VARE PÅ DISSE ANVISNINGENE.**

#### **1) Arbeidsplassen**

- a) **Hold arbeidsområdet rent og ryddig.** Rotete arbeidsområder og arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
- b) **Ikke arbeid med maskinen i eksplosjonsutsatte omgivelser - der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
- c) **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over maskinen.

#### **2) Elektrisk sikkerhet**

- a) **Støpselet til maskinen må passe inn i stikkkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede maskiner.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
- b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
- c) **Hold maskinen unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- d) **Ikke bruk ledningen til andre formål, f.eks. til å bære maskinen, henge den opp eller trekke den ut av stikkkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller maskindeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt
- e) **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er godkjent til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.

#### **3) Personssikkerhet**

- a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk maskinen når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av maskinen kan føre til alvorlige skader.
  - b) **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig verneutstyr som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselvern - avhengig av type og bruk av elektroverktøyet - reduserer risikoen for skader.
  - c) **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at på-/avbryteren står i "AV"-posisjon før du setter støpselet inn i stikkkontakten.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer maskinen eller kobler maskinen til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
  - d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende maskindel, kan føre til skader.
  - e) **Ikke overvurder deg selv. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere maskinen bedre i uventede situasjoner.
  - f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løst sittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
  - g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av disse innretningene reduserer faren på grunn av støv.
- #### **4) Aktsom håndtering og bruk av elektroverktøy**
- a) **Ikke overbelast maskinen. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
  - b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/avbryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.



- c) **Trekk støpselet ut av stikkontakten før du utfører innstillinger på maskinen, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet startung av maskinen.
- d) **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- e) **Vær nøye med vedlikeholdet av maskinen. Kontroller om bevegelige maskindeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på maskinens funksjon. La skadede deler repareres før maskinen brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- f) Hold skjæreverktøyene skarpe og rene. Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- g) **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene og slik det er foreskrevet for denne spesielle maskintypen. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

## 5) Aktsom håndtering og bruk av batteridrevne verktøy

- a) **Sørg for at maskinen er slått av før du setter batteriet inn.** Hvis du setter batteriet inn i et elektroverktøy som er slått på, kan dette medføre uhell.
- b) **Lad batteriet kun opp i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis et ladeapparat som er egnet til en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
- c) **Bruk derfor kun riktig type batterier for elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.
- d) **Hold batteriet som ikke er i bruk unna binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.

- e) **Ved gal bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommersvæske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.

## 6) Service

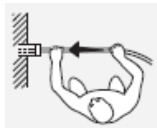
**Maskinen din skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes maskinens sikkerhet.

## Spesielle sikkerhetshenvisninger

Bruk alltid arbeidshansker ved alt arbeide.

Ikke utfør noe slags arbeide inne i apparatet!  
Utelukkende opplært personale (kundeservice) må arbeide på dette området!

Medisinske anvendelser av enhver art ved hjelp av Tvinspeksjonssystemet er ikke tillatt!  
Ikke trekk kamera og skyvekabel ut av røret med makt!



Stå alltid ved siden av „aksen“ rørkabel, ellers er det fare for personskader!

Skyvekabelen er stiv og står derfor under mekanisk spenning! Hold fast ved avspoling fra snellen!

I henhold til UVV må minste synsavstand være 50 cm (middelverdi 64 cm)!

Ikke kast brukte batterier i ild eller husholdningsavfall.

Din fagforhandler tilbyr miljøriktig deponering av brukte batterier.

Ikke oppbevar batterier sammen med metallgjenstander (kortslutningsfare).

Batterier må kun lades opp i ROCAM®, ikke bruk andre ladeapparater.

Ikke åpne batterier og ladeapparater, de skal oppbevares i tørre rom. De skal beskyttes mot fuktighet.

Under ekstrem belastning eller ekstreme temperaturer kan det renne batterivæske ut av skadete batterier.

Ved kontakt med batterivæske vask øyeblikkelig av med vann og såpe. Hvis væsken kommer i kontakt med øynene, skyl straks grundig i minst 10 minutter og oppsøk lege omgående

## Forskriftsmessig bruk

TV-inspeksjonssystemet ROCAM® skal utelukkende brukes til undersøkelse av tomme og rengjorte rør, hule legemer og hulrom som angitt under „Tekniske data / bruksområder“. Annen bruk er ikke tillatt.

Alle gyldige standarder og forskrifter skal overholdes.

### Dette er bl.a.:

- Lov om tekniske arbeidsmidler (apparatsikkerhetslov) med tilhørende forordninger
- Lavspennings-direktiv
- UVV VBG 1 „Generelle forskrifter“
- UVV VBG 4 „Elektriske anlegg og driftsmidler“
- Direktiver for arbeider i beholdere og trange rom (BG-regel 77), direktiv for arbeidsplasser med billedskjerm.

## Tekniske dat / bruksområder

Betegnelse .....	ROCAM® mobile color
Video-inngang .....	BNC 1 k
Video-utgang .....	BNC 75
Strømopptak .....	550 mA
Omgivelsestemperatur .....	-10 ... +50 °C
Lagertemperatur .....	-30 ... +50 °C
Mål (L x B x H) .....	510 x 415 x 365 mm
Vekt med batteri .....	13 kg
Monitor .....	color billedskjerm 5,6"
Keramodul .....	Type CMOS color PAL, NTSC
Kamerahode-diameter .....	ø 33 mm
Skyvekabel-lengde .....	36 m
Skyvekabel-diameter .....	ø 4,5 mm
Batterispenning .....	18 V
Batterikapasitet .....	1,4 Ah
Rør-ø .....	33-150 mm
Rør-ø med Minimodul (ekstra) .....	25-100 mm
Leveringsomfang: TV-inspeksjonssystem, styrelegeme, bruksveiledning, videokabel (Scart), batteri, nettdel – elektrisk tilkobling: 100 til 240 V~/ 50 til 60 Hz	
Spenning i apparatet: 24 V / 1,00 A. Som erstatning likeverdig nettdel	

## Henvisninger om arbeidet

Ikke knekk skyvekabelen! Fare for kabelbrudd!  
Ikke trekk skyvekabelen over skarpe kanter! Fare for skader på kabelen!  
Rett aldri vannstråler mot forsiden (billedskjerm/betjeningstavle) av apparatet!

## Nettilkobling

A

Et nytt batteri må lades opp før det brukes første gang (ca. 7t).  
Når batterikapasiteten synker skal nettdelen kobles til.  
Når apparatet er koblet ut lades batteriet raskere opp.  
Nettdelen kan være kontinuerlig tilkoblet. Batteriene kan ikke lades opp for mye. Når tilstrekkelig opplading er nådd kobler ladeautomatikken om til kompensasjonslading.  
Når nettdelen er koblet til lyser ladekontrollampen.  
**Rød:** Batteriet utladet (< 70%) -> Hurtiglading.  
**Grønn:** Batteriet ladet (> 70%) -> Kompensasjonslading.  
Når ROCAM® er koblet inn kobler apparatet alltid til kompensasjonslading, uavhengig av batteriets ladetilstand.

Med et fullstendig oppladet batteri kan man arbeide i ca. 2,5t uavhengig av nettet.

Nye batterier oppnår full kapasitet etter 4-5 lade- og utladesyklus. Batterier som ikke har vært brukt over lengre tid skal lades opp før bruk.  
En temperatur over 50°C reduserer batteriets kapasitet. Unngå lang oppvarming ved sollys eller frysing.

## Betjeningselementer/indikatorer

B

Vriknapp ON/OFF: Apparat på/av,  
Belysningsregulering



- Gi ut videosignal  
= Lese inn videosignal

Ladekontrollampe

rød -> Hurtiglading  
grønn -> Kompensasjonslading

Meterteller (ekstra): Viser den tilbaketatte kameraveien på monitoren. Målingen kan skje forover og bakover. Nullstilling på ethvert sted med resettast.



Under initialiseringsfasen, umiddelbart etter innkobling, kan det muligens oppstå udefinerte skygger. I dette tilfellet skal apparatet slås av og på igjen etter ca. 5 sekunder.

## Skifte batteri

C

Sett batteriet i holderen på baksiden til det smekker inn. Ta ut batteriet ved å trykke sammen de to låsene og trekke det ut.

## Koble til opptaksapparater

D

Rørinspeksjoner kan dokumenteres med et eksternt opptaksapparat.

Koble til videospilleren med en scartkabel.

Ved opptak "Tast  " i stilling -.  
Ved gjengivelse over ROCAM® -billedskjerm

„Tast  " i stilling =.

Koble til datamaskin med USB-kabel.

Ved opptak "Tast  " i stilling -.

## Rengjøring

E

Apparatet må rengjøres etter hver rørinspeksjon.

Koble ut apparatet, ta ut batteriet og fjern ev. nettdelen. Lukk klaffen og la den smekke inn.

Rengjør skyvekabelen på undersiden med vann (dusjstråle). Rengjør kamerahodet før det settes inn i holderen med vann (dusjstråle).

! Rett aldri vannstrålen mot forsiden (billedskjerm/ betjeningsdel) av apparatet.

## Arbeide med apparatet

F

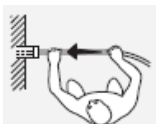
Rengjør rørsystemet før inspeksjonen.

- 1 Trykk knappen, åpne klaffen og la den smekke inn.
- 2 Koble inn apparatet med vrikknappen. Koble inn billedskjermen med tasten "POWER".
- 3 Ta kamerahodet ut av holderen og spol skyvekabelen av snellen. Skyvekabelen er stiv og står under mekanisk spenning. Hold derfor skyvekabelen fast når den spoles av snellen!
- 4 Før kamerahodet inn i rørsystemet og skyv skyvekabelen forsiktig etter.

! Ikke trekk skyvekabelen over skarpe kanter, den må ikke knekkes!



Bruk arbeidshansker!



Stå alltid ved siden av skyvekabelen!

Når rør-ø er større enn 80 mm skal det monteres et styrelegeme. Styrelegemet kan tilpasses rør diameteren ved å kutte stegene.

! Skyvekabelen kan legge seg i sløyfer når den skyves fremover: Fare for brudd!

! Kamerabildet kan stå på hodet når kabelen skyves gjennom flere rørbøyer: Dette er praksisrelatert og er ikke noe mangel ved systemet!

Etter at arbeidet er avsluttet skal skyvekabelen trekkes ut av røret og rulles direkte på snellen.

Rengjør kamerahodet under rennende vann (dusjstråle - ikke trykkstråle)

Sett kamerahodet inn i holderen.

Lukk klaffen, billedskjermen blir automatisk koblet ut.

## Skifte kameraverneglass

G

Et ripete kameraverneglass er lett å skifte ut.

! Før hver bruk skal kameraverneglasset kontrolleres for skade og slitasje. Fastslåes skader og sterk slitasje, skal kameraverneglasset byttes ut med en gang slik at fuktighet i kameraet forhindres. Befinner det seg alt vann i hodet (kameraverneglasset er dugget), skal kamerahodet med avskrudd kameraverneglass tørkes i flere timer og kameraglasset skal byttes ut.

! Vær særdeles forsiktig når du skifter ut kameraverneglasset! Kamerahodet og kabelen til belysningsringen kan skades. Vær spesielt oppmerksom på at ved av- og påskruing av kamerahodet på innføringskabelen, at kamerahodet holdes fast og at bare unionsmutteren blir dreiet. Dreies kamerahodet ved en feiltagelse fører dette til fordreining av kabelen i kamerafjæren. Følgen er bortfall av kamera.

- 1 Skru av overfalsmutteren (str. 32). Hold mot med en annen fastnøkkel (str. 17), trekk fjæren litt fra hverandre.
- 2 Ta kameraverneglasset forsiktig av. Sett på nytt kameraverneglass sammen med O-ring!
- 3 Skru overfalsmutteren på med fastnøkkel. Hold mot med en annen fastnøkkel! Pass på tiltrekningsmomentet!

! Slitasjedeler (f.eks. kameraverneglasset, innføringskabelen, osv) er utelukket fra garantien.

## ROCAM® Minimodul (ekstra)

H

Med ROCAM® Mini Modul kan man inspisere rør fra 40-100mm diameter.

Skyvekabelen er sikret med kabelklemme under transport. Kabelklemmen skal først fjernes etter at snellekurven er montert.

- 1 1 Fest snellekurven på snellen for ROCAM® med 3 skruer.
- 2 Løsne kabelklemmen og ta ut skyvekabelen for ROCAM® Mini Modul.
- 3 Ta vekk kamerahodet for ROCAM®. Dette gjøres ved å løsne overfalsmutteren, trekke kamerahodet litt av og løsne kabelskrubindelsen.
- 4 Fest adapteren for ROCAM® Mini Modul. Adapteren må sitte i fjærnoten!

Etter at arbeidet er avsluttet skal ROCAM® Mini Modul skrus av igjen. Legg skyvekabelen for ROCAM® Mini Modul i snellekurven. Lås fast kamera og adapter i snellekurven.

- ! Oppviklingsdiameteren må ikke være mindre enn 300 mm!  
• Skyv eller trekk kameraet bare i lengderegning!  
Hvis radien er for liten eller kameraet trekkes eller skyves på tvers kan kabelen brette!  
Adapteren skal ikke føres med inn i røret.

## ROCAM® lokalisering (ekstra)

I

En lokaliseringssonde som er integrert i kamerahodet sender ut magnetfelt, som mottas av lokaliseringsmottakeren og omsettes optisk og akustisk.

Det lavfrekvente målesystemet kan trenge gjennom murverk, stein, tre og kunststoff og også metall. Dermed kan sonden lokaliseres også i rør av støpejern.

Signalenes intensitet endres alt etter sondens plassering og avstand.

## Tilbehør

Egnet tilbehør og bestillingsseddel finnes på side 107.

## Deponering

Deler av apparatet er verdifulle stoffer, og kan tilføres resirkuleringen. Du kan bruke tillatte og sertifiserte resirkuleringsbedrifter til dette. For miljøvennlig avfallsdumping av de delene som ikke kan resikuleres (f.eks. elektroniksøppe) spør du vennligst etter hos ansvarlige for avfallsdumping. Brukte akkumulatorer må ikke brennes eller fjernes med husholdningssøppelet. Fagforhandleren din tilbyr en miljøvennlig deponering av gamle akkumulatorer.

### Kun for EU-land:



Elektroverktøy må ikke deponeres sammen med husholdningssøppelet! Iht. Europeisk direktiv 2002/96/EF angående gamle elektro og elektronikkapparater, og deres omsetning til nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke brukes lenger samles og tilføres et miljøvennlig gjenbruksdeponi.



**HUOMIO!:** Kaikki ohjeet täytyy lukea.

Alla olevien ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen. Seuraavassa käytetty käsite ”sähköyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähköyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähköyökaluja (ilman verkkojohdtoa).

**SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.**

**1) Työpaikka**

- a) **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- b) **Älä työskentele sähköyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähköyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähköyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan, huomiosi suuntautuessa muualle.

**2) Sähköturvallisuus**

- a) **Sähköyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähköyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- b) **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- c) **Älä aseta sähköyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähköyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- d) **Älä käytä verkkojohdtoa väärin. Älä käytä sitä sähköyökalun kantamiseen, vetämiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- e) **Käyttäessäsi sähköyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa**

**jatkojohdtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

**3) Henkilöturvallisuus**

- a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähköyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähköyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähköyökalua käytettäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
  - b) **Käytä suojarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Suojarusteet, kuten pölynsuojanaamari, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet pienentävät, tilanteen mukaan oikein käytettyinä, loukkaantumisriskiä.
  - c) **Vältä sähköyökalun tahatonta käynnistämistä. Varmista, että käynnistyskytkin on asennossa „OFF”, ennen kuin kytket pistotulpan pistorasiaan.** Jos kannat sähköyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähköyökalun pistotulpan pistorasiaan, käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
  - d) **Poista kaikki säätöyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähköyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyöriässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.
  - e) **Älä yliarvioi itseäsi. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähköyökalua odottamattomissa tilanteissa.
  - f) **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takerua liikkuviin osiin.
  - g) **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että ne käytetään oikealla tavalla.** Näiden laitteiden käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- 4) Sähköyökalujen käyttö ja hoito**
- a) **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähköyökalua.**

- Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu..
- b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
- c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrät sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet pienentävät sähkötyökalun tahattoman käynnistysriskin.
- d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- e) **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjauttaa mahdolliset viat ennen käyttöönottoa.** Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.
- f) **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- g) **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti ja tavalla, jota on säädetty erityisesti kyseiselle sähkötyökalulle. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön, saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.
- 5) Akkukäyttöisten sähkötyökalujen käyttö ja hoito**
- a) **Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin asennat akun siihen.** Akun asennus sähkötyökaluun, jonka käynnistyskytkin on käyntiasennossa altistaa onnettomuuksille.
- b) **Lataa akku vain valmistajan määräämässä latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrättyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- c) **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkun muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- d) **Pidä irrallista akkua loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- e) **Väärästä käytöstä johtuen saattaa akusta vuotaa nestettä, jota ei tule koskettaa . Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- 6) Huolto**
- Anna koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

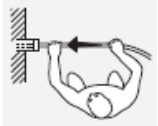
## Erityiset turvallisuusmääräykset

Kaikissa töissä tulee ehdottomasti käyttää työkäsineitä.

Laitteen sisäpuolelle ei saa tehdä mitään toimia! Tätä aluetta saa käsitellä ainoastaan koulutettu alan ammattihenkilöstö (huoltopalvelu)!

Kaikkinaiset TV-tarkastusjärjestelmän avulla suoritettavat lääketieteelliset toimet ovat kiellettyjä!

Älä vedä kameraa ja työntökaapelia väkisin ulos putkesta!



Asetu ehdottomasti putken ja kaapelin "akselin" sivulle, muuten tästä syntyy tapaturmanvaara!

Työntökaapeli on jäykkä ja siinä vallitsee sen vuoksi mekaaninen jännitys! Pidä kaapelista kiinni sitä aukikelattaessa!

Vähimmäisnäkövälimatkan tulee tapaturmantorjuntamääräysten mukaan olla 50 cm (keskivertoarvo 64 cm)!

Älä heitä käytettyjä vaihtoakkuja tuleen tai talousjätteisiin. Alan erikoisliikkeet tarjoavat ympäristönsuojelusäännösten mukaisia akkujen hävitysmahdollisuuksia.

Älä säilytä akkuja yhdessä metalliesineiden kanssa (lyhytsulkuvaara).

Lataa akku ainoastaan ROCAM®-laitteessa, älä käytä muita latauslaitteita.

Älä avaa akkuja tai latauslaitteita, säilytä ne vain kuivissa tiloissa. Suojaa ne kosteudelta.

Suuren rasituksen tai korkean lämpötilan vuoksi voi vahingoittuneista vaihtoakuista valua akkunestettä pois. Iholle joutunut akkuneste tulee pestä heti pois vedellä ja saippualla. Jos nestettä joutuu silmiin, on silmää huuhdeltava heti vähintään 10 minuutin ajan perusteellisesti ja hakeuduttava sitten viipymättä lääkärinhoitoon.

## Määräystenmukainen käyttö

TV-tarkastusjärjestelmä ROCAM® on suunniteltu ainoastaan tyhjen ja puhdistettujen putkien, onntojen esineiden sekä onteloiden tarkastamiseen, kuten kohdassa „Tekniset tiedot / Käyttöalueet“ on kuvattu. Muunlainen käyttö ei ole sallittu. Kaikkia voimassaolevia standardeja ja määräyksiä tulee noudattaa.

### Tällaisia kohtia ovat muun muassa:

- Laki teknisten työvälineiden käytöstä (laiteturvallisuuslaki) sekä siihen kuuluvat asetukset
- Pienjännitedirektiivi
- UVV VBG (ammattikuntien tapaturmantorjuntamääräykset) „Yleiset määräykset“
- UVV VBG (ammattikuntien tapaturmantorjuntamääräykset) „Sähkölaitteistot ja käyttövälineet“
- Työskentelyä säiliöissä ja ahtaissa tiloissa koskevat ohjesäännöt (ammattikuntasäädös 77), kuvaruutu työpaikkojen ohjesääntö.



## Tekniset tiedot / Käyttöalueet

Nimitys .....	ROCAM® mobile color
Video-otto .....	BNC 1 k
Video-anto .....	BNC 75
Virranotto .....	550 mA
Ympäristön lämpötila .....	-10 ... +50 °C
Säilytyslämpötila .....	-30 ... +50 °C
Mitat (pituus x leveys x korkeus) .....	510 x 415 x 365 mm
Paino akun kera .....	13 kg
Monitori .....	color kuvaruutu 5,6"
Kameramoduuli .....	tyyppi CMOS color PAL, NTSC
Kamerapään halkaisija .....	Ø 33 mm
Työntökaapelin pituus .....	36 m
Työntökaapelin halkaisija .....	Ø 4,5 mm
Akun jännite .....	18 V
Akun teho .....	1,4 Ah
Putken Ø .....	33-150 mm
Putken Ø Minimoduulilla (valinnaisvaruste) .....	25-100 mm
Toimitusmäärä: TV-tarkastusjärjestelmä, ohjaimet, käyttöohje, videokaapeli (Scart), akku, verkkoliitin - Sähköliitäntä: 100 - 240 V~ / 50 - 60 Hz	
Laitteen sisäinen jännite: 24 V / 1,00 A. Tilalla voi käyttää samanarvoista verkkoliitintä.	

## Työskentelyohjeita

Älä taita työntökaapelia! Kaapelimurtuman vaara!

Älä vedä työntökaapelia terävien reunojen ylitse!  
Kaapeli voi vahingoittua!

Älä koskaan suuntaa vesisuihkua laitteen etusivulle  
(kuvaruutuun/käyttöpaneeliin)!

## Verkkoliitäntä

A

Uusi akku täytyy ladata ennen ensimmäistä käyttökertaa (n. 7 tunnin ajan).

Kun akun teho heikkenee, liitä laite verkkolaitteeseen. Lataaminen laitteen ollessa sammutettuna nopeuttaa lataamista.

Verkkolaite voi olla jatkuvasti liitettyinä. Akkua ei voi ladata liikaa. Kun riittävä lataustaso on saavutettu, niin latausautomaattikka kytkee latauslaitteen tehonsäilytyslataukselle.

Kun verkkolaite on liitetty, niin latauksen merkkivalo syttyy.

**Punainen:** Akku on tyhjä (< 70%) -> pikalataaminen.

**Vihreä:** Akussa on virtaa (> 70%) -> tehonsäilytyslataaminen.

Jos ROCAM® on kytketty päälle, niin laite kytketty aina tehonsäilytyslataukseen riippumatta akun lataustasosta.

Täysin ladatulla akulla voidaan työskennellä n. 2,5 tuntia verkkovirrasta riippumatta.

Uudet akut saavuttavat täyden tehonsa 4-5 lataus- ja tyhjentymissyksien jälkeen. Jos akkuja ei ole käytetty pitempään aikaan, tulee ne ladata ennen käyttöä.

Jos lämpötila on yli 50°C, niin akun teho alenee.

Vältä pitempää kuumenemistä auringoinvalossa tai lämmityksen lähellä.

## Käyttölaitteet/Näytöt

B

Vääntönappi ON/OFF: Laite päälle/pois, valaistuksen säätö



- Videosignaalin anto  
= Videosignaalin luku

Latauksen merkkivalo

punainen -> pikalataaminen  
vihreä -> säilytyslataaminen

Metrilaskin (valinnaisvaruste): Monitorinäyttöön tuodaan kamerasäilytysmatka. Mittaus voidaan tehdä eteen- tai taaksepäin. Nollaus missä tahansa kohdassa painamalla Reset-näppäintä.



Alustusvaiheen aikana, välittömästi käynnistämisen jälkeen, saattaa joissakin tapauksissa näyttöön tulla epämääräisiä tietoja. Tässä tapauksessa tulee sammuttaa laite ja käynnistää se uudelleen n. 5 sekunnin kuluttua.

## Akun vaihto

C


Työnnä akku takasivulla olevaan pidikkeeseen, kunnes se napsahtaa paikalleen. Ota akku pois painamalla molempia lukitusjousia ja vetämällä akku pois.


## Kirjauslaitteiden liittäminen

D


Putkitarkastukset voidaan kirjata ja taltioida ulkoisella taltiointilaitteella.

Liitä videonauhuri Scart-kaapelia käyttäen.

Taltiointissa "Näppäin  " asennossa.-.

Toistossa ROCAM® -kuvaruudun kautta „Näppäin  " asennossa.=.

Liitä tietokone USB-kaapelia käyttäen.

Taltiointissa "Näppäin  " asennossa -.

## Puhdistus

E

Jokaisen putkentarkastuksen jälkeen laite tulee ehdottomasti puhdistaa.

Sammuta laite, ota akku pois ja tarvitessa irroita verkkolaite.

Sulje luukku ja anna sen lukittua paikalleen.

Puhdista työntökaapeli alapuolelta vedellä (ruiskesuihku).

Puhdista kamerapää vielä ennen sen asettamista pidikkeeseensä vedellä (ruiskesuihku).

! Älä koskaan suuntaa vesisuihukua laitteen etusivulle (kuvaruutuun/käyttöpaneeliin).

## Laitteen käyttö

F

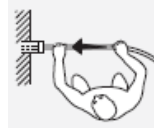
Ennen putken tarkastusta tulee putkijärjestelmä puhdistaa.

- 1 Paina nuppia, avaa luukku ja anna sen lukittua paikalleen.
- 2 Käynnistä laite vääntönupista. Käynnistä kuvaruutu "POWER"-näppäimellä.
- 3 Ota kamerapää pidikkeestään ja kelaa työntökaapeli kelalta auki.  
Työntökaapeli on jäykkä ja siinä vallitsee sen vuoksi mekaaninen jännitys! Pidä sen vuoksi kaapelista kiinni sitä aukikelattaessa!
- 4 Työnnä kamerapää putkijärjestelmään ja työnnä työntökaapelia varovasti sen perään sisälle.

! Älä vedä työntökaapelia terävien reunojen yli tai taita sitä!



Käytä työkasineita!



Seiso aina työntökaapelin vierellä!

Jos putken- $\varnothing$  on suurempi kuin 80 mm, asenna kaapeliin ohjaimia. Ohjaimet voidaan sovittaa putken mukaiseksi leikkaamalla väliseinämiä pienemmäksi.

- ! Työntökaapeli saattaa kääntyä silmukoille sitä eteenyönnettäessä: murtumavaara!
- ! Kameran kuva voi kääntyä päällelleen, kun työntökaapelia työnnetään useampien putkikaarien läpi. Tämä kuuluu käyttöön eikä suinkaan ole järjestelmään tullut virhe!

Työn päätyttyä työntökaapeli vedetään putkesta ja kierretään suoraan kelalle.

Kamerapää puhdistetaan virtaavan veden alla (ruiskesuihku - ei painesuihku).

Aseta kamerapää pidikkeeseen.

Sulje luukku, kuvaruutu sammutetaan automaattisesti.

## Kameran suojuslasin vaihto

G

Raapiutunut kameran suojuslasi voidaan vaihtaa yksinkertaisesti.

- ! Ennen käyttöä on aina tarkastettava, ettei kameran suojuslasi ole vaurioitunut eikä kulumista esiinny. Mikäli vaurioita tai voimakasta kulumista todetaan, kameran suojuslasi on heti vaihdettava, jotta estettäisiin kosteuden tunkeutuminen kameraan. Mikäli päässä on jo vettä (kameran suojuslasin pinta himmentynyt), kamerapään on annettava kuivua useamman tunnin ajan kameran suojuslasin ollessa irrotettuna ja suojuslasi on vaihdettava.
- ! Toimi kameran suojuslasia vaihtaessa äärimmäisen hellävaroen ja varovasti! Kamerapää sekä valaisurenkaaseen vievä kaapeli voivat vahingoittua. Erityisesti on huomioitava, että ruuvattaessa kameran päätä irti tai kiinni työntökaapeliin on pidettävä kiinni kamerapäästä ja kierrettävä ainoastaan kappamutteria. Mikäli kamerapäästä kierretään erehdyksessä, seurauksena on kaapelin kiertyminen kameran jousen sisällä, minkä vuoksi kamera menee epäkuntoon.

- 1 Ruuvaa hattumutteri pois (avainkoko 32). Pidä toisellaleuka-avaimella (avainkoko 17) vastaan, ja levitäjoustusta hieman.
- 2 Ota kameran suojuslasi varovasti pois.

Pane uusi kameran suojulasi paikoilleen yhdessä O-renkaan kanssa!

- 3 Ruuvaa hattumutteri kiinni leuka-avaimella. Pidä toisella leuka-avaimella vastaan! Noudata annettua kiristysvääntömomenttia!

**!** Takuu ei kata kuluvia osia (esim. kameran suojalasi, työntökaapeli jne.).

#### ROCAM® Minimodul (valinnaisvaruste) H

ROCAM® Mini Modulilla voit tarkastaa putkia, joiden halkaisija on 40-100 mm.

Työntökaapeli on varmistettu kaapelinpidikkein. Ota kaapelinpidikkeet pois vasta kun kelakori on asennettu.

- 1 Kiinnitä kelakori ROCAM® in kelaan 3 ruuvia käyttäen.
- 2 Irrota kaapelinpidikkeet ja ota ROCAM® Mini Modulin työntökaapeli pois.
- 3 Ota ROCAM®-kamerapää pois. Tämä tehdään irrottamalla hattumutteri, verämällä kamerapäästä hieman ulos ja irrottamalla kaapeliruuviliitäntä.
- 4 Kiinnitä ROCAM® Mini Modulin sovitin. Sovittimen tulee olla jousiurassa!

Työn päätyttyä tulee ROCAM® Mini Modul irroittaa. Pane ROCAM® Mini Modulin työntökaapeli kelakoriin. Kiinnitä kamera ja sovitin kelakoriin.

**!** Kelausläpimitta ei saa olla pienempi kuin 300 mm!  
Työnnä tai vedä kameraa vain pitkeittäissuuntaan!  
Liian pini säde ja poikittaissuuntaan vetäminen ja työntäminen saattavat aiheuttaa kaapelirikon!  
Sovitekappaletta ei saa työntää putken sisään.

#### ROCAM® paikallistus (valinnaisvaruste) I

Kamerapähän sisäänrakennettu paikallistussondi lähettää magneettikenttiä, jotka paikallistusvastaanotin ottaa vastaan ja muuntaa akustisiksi signaaleiksi.

Pientaajuuksinen mittausjärjestelmä voi tunkeutua muurien, kiven, puun ja muovin lisäksi myös metallin läpi. Täten voidaan sondi paikallistaa myös valurautaputkissa.

Signaalien voimakkuus vaihtuu sondin asennon ja etäisyyden mukaan.

#### Lisävarusteet

Sopivat tarvikkeet ja tilauskaavake löytyvät sivulta 107.

#### Kierrätys

Koneessa on osia, jotka voidaan toimittaa uusiokäyttöön. Tätä varten on hyväksynnän ja sertifikaatin saaneita kierrätysyrityksiä. Uusiokäyttöön soveltumattomien osien (esim. elektroniikkaromu) ympäristöystävällisistä jätetuotomahdollisuuksista saat tietoa paikallisilta jätetuotoviranomaisilta. Älä heitä käytöstä poistettuja akkuja tuleen tai talousjätteisiin. Myyjäliikkeestä saat tietää, miten vanhat akut voidaan hävittää ympäristöystävällisesti.

#### Koskee vain EU-maita:



Älä heitä sähkötyökaluja sekajätteisiin! Eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkaromusta annetun direktiivin 2002/96/EY ja sen voimaansaattavien kansallisten säädösten mukaisesti tulee käytöstä poistetut sähkötyökalut kerätä erikseen uudelleenkäyttöä varten.



**UWAGA! Należy przeczytać wszystkie przepisy.** Błędy w przestrzeganiu następujących przepisów mogą

spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała. Użyte w dalszej części pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi napędzanych prądem (z kablem zasilającym) i do elektronarzędzi napędzanych akumulatorami (bez kabla zasilającego).

**NALEŻY DOBRZE PRZECHOWYWAĆ TE PRZEPISY.**

### 1) Miejsce pracy

- a) **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek i nie oświetlone zakreślenia pracy mogą doprowadzić do wypadków.
- b) **Nie należy pracować tym narzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wywołują iskry, które mogą podpalić ten pył lub pary.
- c) **Elektronarzędzie trzymać podczas pracy z daleka od dzieci i innych osób.** Przy odwróceniu uwagi można stracić kontrolę nad narzędziem.

### 2) Bezpieczeństwo elektryczne

- a) **Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób.** Nie należy używać wtyczek adapterowych razem z uziemionymi narzędziami. Niezmiennienie wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- b) **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, gdy Państwa ciało jest uziemnione.
- c) **Urządzenie należy trzymać zabezpieczone przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- d) **Nigdy nie należy używać kabla do innych czynności.** Nigdy nie używać kabla do noszenia urządzenia za kabel, zawieszenia lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Kabel należy trzymać z daleka od wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub poplątane kable zwiększają ryzyko porażenia prądem.

- e) **W przypadku, że elektronarzędziem pracuje się na świeżym powietrzu należy używać kabla przedłużającego, który dopuszczony jest do używania na zewnątrz.** Użycie dopuszczonego do używania na zewnątrz kabla przedłużającego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

### 3) Bezpieczeństwo osób

- a) **Należy być uważnym, zważać na to co się robi i pracę elektronarzędziem rozpoczynać z rozsądkiem.** Nie należy używać urządzenia gdy jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Moment nieuwagi przy użyciu urządzenia może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- b) **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego jak maska przeciwpyłowa, nie ślizgające się buty robocze, hełm ochronny lub ochrona słuchu, w zależności od rodzaju i użycia elektronarzędzia zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia.** Należy upewnić się, że włącznik/wyłącznik znajduje się w pozycji „AUS” <wyłączony> zanim włożona zostanie wtyczka do gniazda. W przypadku, że przy noszeniu urządzenia trzyma się palec na włączniku/wyłączniku lub włącznik urządzenia podłączone zostanie do prądu, to może to doprowadzić do wypadków.
- d) **Zanim urządzenie zostanie włączone należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.
- e) **Nie należy przeceniać swoich możliwości.** Należy dbać o bezpieczną postawę pracy i zawsze utrzymywać równowagę. Przez to możliwa jest lepsza kontrola urządzenia w nieprzewidywanych sytuacjach.
- f) **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania lub biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać ujęte przez poruszające się części.
- g) **W przypadku, że możliwe jest zamontowanie urządzeń odsysających lub**

podchwytujących należy upewnić się, czy są one właściwie podłączone i prawidłowo użyte. Użycie tych urządzeń zmniejsza zagrożenie spowodowane pyłami.

#### 4) Staranne obcowanie oraz użycie elektronarzędzi

- a) **Nie należy przeciążać urządzenia.** Do pracy używać należy elektronarzędzia, które jest do tego przewidziane. Odpowiednim narzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie sprawności.
- b) **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- c) **Przed podjęciem nastawienia urządzenia, wymiany narzędzi lub odłożeniem narzędzia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się urządzenia.
- d) **Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.** Nie należy dać narzędzia do użytku osobom, które jego nie znają lub nie przeczytały tych przepisów. Używane przez niedoświadczonych osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.
- e) **Urządzenie należy pieczołowicie pielęgnować. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone, co mogłoby mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.** Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy. Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.
- f) **Narzędzia tnące należy utrzymywać ostre i czyste.** Starannie pielęgnowane narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi zablokowują się rzadziej i łatwiej się je prowadzi.
- g) **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia itd. należy używać odpowiednio do tych przepisów i tak, jak jest to przewidziane dla tego specjalnego typu urządzenia.** Uwzględnić należy przy tym warunki pracy i czynność do wykonania. Użycie elektronarzędzi do innych niż przewidziane

prace może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

#### 5) Staranne obcowanie i używanie urządzeń napędzanych akumulatorami

- a) **Przed włożeniem akumulatora należy upewnić się czy urządzenie jest wyłączone.** Wkładanie akumulatora do elektronarzędzia, które jest włączone, może doprowadzić do wypadków.
- b) **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach, które polecił producent.** Dla ładowarki, która nadaje się do ładowania określonych akumulatorów istnieje niebezpieczeństwo pożaru, gdy użyte zostaną inne akumulatory.
- c) **Do elektronarzędzi należy używać jedynie przewidzianych do tego akumulatorów.** Użycie innych akumulatorów może doprowadzić do obrażeń ciała i niebezpieczeństwa pożaru.
- d) **Nie używany akumulator należy trzymać z daleka od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych małych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie kontaktów.** Zwarcie pomiędzy kontaktami akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
- e) **Przy niewłaściwym użyciu możliwe jest wydostanie się cieczy z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nią. Przy przypadkowym kontakcie spłukać wodą. W przypadku, że ciecz dostała się do oczu należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Ciecz akumulatorowa może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.

#### 6) Serwis

**Naprawę urządzenia należy zlecić jedynie kwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

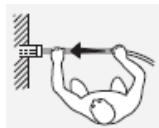
## Szczególne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przy wszelkich robotach należy bezwzględnie nosić rękawice robocze.

W żadnym wypadku nie należy wykonywać robót we wnętrzu urządzenia! W tym obszarze może pracować tylko wyszkolony personel fachowy (serwis)!

Wszelkiego rodzaju zastosowania medyczne z użyciem telewizyjnego systemu inspekcyjnego są niedozwolone!

Nie wyciągać kamery i kabla przesuwnego z rury siłą!



Bezwzględnie ustawiać obok "osi" rura – kabel, w przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo okaleczenia!

Kabel przesuwny jest sztywny i dlatego podlega naprężeniu mechanicznemu! Przy odwijaniu ze zwijarki należy go przytrzymać!

Minimalny odstęp musi zgodnie z UVV wynosić 50 cm (wartość średnia 64 cm)!

Zużytych wymiennych akumulatorów nie należy wrzucać do ognia lub śmieci pochodzących z gospodarstw domowych. Twój dealer zaproponuje zgodne z wymaganiami środowiska naturalnego unieszkodliwienie starych akumulatorów.

Nie wolno przechowywać akumulatorów razem z przedmiotami metalowymi (niebezpieczeństwo zwarcia).

Akumulator wolno ładować tylko w ROCAM®'ie, nie należy używać żadnej innej ładowarki.

Nie otwierać akumulatorów ani ładowarek i przechowywać je wyłącznie w suchych pomieszczeniach. Chronić przed wilgocią.

Pod ekstremalnym obciążeniem lub w ekstremalnie wysokiej temperaturze z uszkodzonych akumulatorów wymiennych może wyciekać płyn akumulatorowy. W przypadku styczności z płynem akumulatorowym należy natychmiast umyć się wodą i mydłem. W przypadku styczności z oczami należy natychmiast przez co najmniej 10 minut prowadzić dokładne płukanie oczu i niezwłocznie udać się do lekarza.

## Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Telewizyjny system inspekcyjny ROCAM® jest przewidziany wyłącznie do badania pustych i oczyszczonych rur, wydrążonych korpusów oraz pustych przestrzeni, jakie podano w dziedzinach wymienionych w punkcie "Dane techniczne/dziedziny zastosowania". Inne zastosowania są niedozwolone.

Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących norm i przepisów.

### W szczególności są to między innymi:

- Ustawa o technicznych środkach pracy (ustawa o bezpieczeństwie urządzeń) wraz z przynależnymi rozporządzeniami
- Wytyczna dla niskiego napięcia
- UVV VBG 1 "Przepisy ogólne"
- UVV VBG 4 "Elektryczne instalacje i pomoce warsztatowe"
- Wytyczne dla robót w zbiornikach i wąskich pomieszczeniach (zasada BG 77), wytyczne dla stanowisk roboczych wyposażonych w monitory ekranowe.

## Dane techniczne / dziedziny zastosowania

Określenie .....	ROCAM® mobile color
Wejście wizyjne .....	BNC 1 k
Wyjście wizyjne.....	BNC 75
Pobór prądu .....	550 mA
Temperatura otoczenia .....	-10 ... +50 °C
Temperatura przechowywania .....	-30 ... +50 °C
Wymiary (dł. x szer. x wys.) .....	510 x 415 x 365 mm
Ciężar wraz z akumulatorem .....	13 kg
Monitor .....	ekran color 5,6"
Moduł kamery .....	Typ CMOS color PAL, NTSC
Średnica głowicy kamerowej .....	ø 33 mm
Kabel przesuwany, długość .....	36 m
Kabel przesuwany, średnica .....	ø 4,5 mm
Napięcie akumulatora .....	18 V
Pojemność akumulatora .....	1,4 Ah
ø rury .....	33-150 mm
ø rury z minimodułem (opcja) .....	25-100 mm

Zakres dostawy: telewizyjny system inspekcyjny, korpus prowadzący, instrukcja obsługi, kabel wizyjny (Scart), akumulator, zasilacz sieciowy– przyłącze elektryczne: 100 do 240 V~ / 50 do 60 Hz  
Napięcie w urządzeniu: 24 V / 1,00 A. Zastępczo równoważny zasilacz sieciowy.

## Wskazówki robocze

Nie zaginać kabla przesuwanego!  
Niebezpieczeństwo przerwania kabla!  
Nie przeciągać kabla przesuwanego przez ostre krawędzie! Niebezpieczeństwo uszkodzenia kabla.  
Nigdy nie kierować strumienia wody na przednią stronę urządzenia (ekran/tablica operatora)!

## Przyłącze sieciowe

A

Przed pierwszym użyciem nowy akumulator musi zostać naładowany (ok. 7 h).

W przypadku malejącej mocy akumulatora należy podłączyć zasilacz sieciowy. Ładowanie przy wyłączonym urządzeniu przyspiesza proces ładowania.

Zasilacz sieciowy może pozostać podłączony na stałe. Akumulatora nie wolno przeładować. Po osiągnięciu stanu wystarczającego naładowania automatyka ładowania przełącza na ładowanie konserwacyjne.

W przypadku podłączenia zasilacza sieciowego pali się lampka kontrolna ładowania.

**Kolor czerwony:** akumulator jest rozładowany (< 70%) -> ładowanie szybkie

**Kolor zielony:** akumulator jest ładowany (> 70%) -> ładowanie konserwacyjne.

Przy włączonym ROCAM®'ie urządzenie przełącza się zawsze na ładowanie konserwacyjne, niezależnie od stanu naładowania akumulatora.

Za pomocą w pełni naładowanego akumulatora można pracować niezależnie od sieci przez ok. 2,5 h.

Nowe akumulatory osiągają pełną pojemność po 4 - 5 cyklach ładowania i rozładowania. Długo nieużywane akumulatory należy przed włączeniem do eksploatacji doładować.

Temperatura powyżej 50°C obniża moc akumulatora. Należy unikać dłuższego nagrzewania promieniami słonecznymi lub od urządzeń grzewczych.

**Elementy obsługi/wskaźniki****B**

Pokrętko ON/OFF: włączenie wyłączenie urządzenia.  
Regulacja oświetlenia



- Wysyłanie sygnału wizyjnego  
= Wczytanie sygnału wizyjnego

Lampka kontrolna ładowania

kolor czerwony -> ładowanie szybkie  
Kolor zielony -> ładowanie konserwacyjne

Licznik metrów (opcja): wyświetlanie na monitorze drogi odłożonej przez kamerę. Pomiar może odbywać się do przodu lub wstecz.  
Położenie zerowe w dowolnym miejscu za pomocą klawisza Reset.

W trakcie fazy inicjalizacyjnej bezpośrednio po włączeniu może dojść ewentualnie do niezdefiniowanych wskazań. W takim przypadku należy wyłączyć urządzenie i po około 5 sekundach ponownie włączyć.


**Wymiana akumulatora****C**

Wetknąć akumulator do zamocowania na tylnej stronie aż zazębi się. W celu wyjęcia nacisnąć oba elementy aretujące i ściągnąć akumulator.

**Podłączenie urządzeń rejestracyjnych****D**

Inspekcje rur mogą być dokumentowane za pomocą zewnętrznego urządzenia rejestracyjnego.

Podłączyć magnetowid za pomocą kabla Scart.

Przy rejestracji "klawisz  " w położeniu -.  
Przy odtwarzaniu poprzez ekran ROCAM®

"klawisz  " w położeniu =.

Podłączyć komputer za pomocą kabla USB.

Przy rejestracji "klawisz  " w położeniu -.

**Czyszczenie****E**

Po każdej inspekcji rury należy bezwzględnie oczyścić urządzenie.

Wyłączyć urządzenie. Wyjąć akumulator i ewentualnie usunąć zasilacz sieciowy.  
Zamknąć klapę i pozwolić, aby zazębiła się.

Oczyścić kabel przesuwany na dolnej stronie wodą (strumień rozpryskowy). Głowicę kamerową należy oczyścić wodą (strumień rozpryskowy) jeszcze przed założeniem jej do uchwytu.

**!** Nigdy nie należy kierować strumienia wody na stronę przednią urządzenia (monitor/część obsługi).

**Praca za pomocą urządzenia****F**

Przed inspekcją rury należy oczyścić system rurowy.

- 1 Nacisnąć guzik, otworzyć klapę i pozwolić, aby zazębiła się.
- 2 Włączyć urządzenie pokrętkiem. Włączyć ekran klawiszem "POWER".
- 3 Wyjąć głowicę kamerową z uchwytu i odwinąć kabel przesuwany ze zwijarki. Kabel przesuwany jest sztywny i podlega naprężeniu mechanicznemu. Dlatego też przy odwijaniu ze zwijarki należy go przytrzymać!
- 4 Wprowadzić głowicę kamerową do systemu rurowego i ostrożnie przesuwając ją za pomocą kabla przesuwanego.



Nie przeciągać kabla przesuwanego przez ostre krawędzie i nie zaginać go!



Należy nosić rękawice robocze!



Zawsze ustawiać obok kabla przesuwanego!

W przypadku średnicy rury większej niż 80 mm zamontować korpus prowadzący. Korpusy prowadzące można dopasować do średnicy rury poprzez odcięcie przesmyków.



W trakcie przesuwania kabel przesuwany może układać się w pętle: niebezpieczeństwo przerwania kabla!



W trakcie przesuwania kamery przez kilka łuków rurowych obraz z kamery może być ustawiony do góry nogami; jest to spowodowane praktycznymi warunkami i nie stanowi błędu systemu!

Po zakończeniu robót należy wyciągnąć kabel przesuwany z rury i nasunąć bezpośrednio na zwijarkę.

Oczyścić głowicę kamerową pod bieżącą wodą (strumień rozpryskowy, a nie strumień ciśnieniowy).

Wstawić głowicę kamerową do uchwytu.

Zamknąć klapę, ekran zostanie wyłączony automatycznie.



## Wymiana szkła ochronnego kamery G

Podrapane szkło ochronne kamery można łatwo wymienić.

! Przed każdym założeniem szkła ochronnego kamery należy skontrolować je pod względem uszkodzeń i objawów zużycia. Jeżeli zostaną wykryte uszkodzenia lub stwierdzone objawy silnego zużycia, to należy natychmiast wymienić szkło ochronne kamery, aby zapobiec wniknięciu wilgoci do kamery. Jeżeli w głowicy znajdowałaby się już woda (zamglenie powierzchni szkła ochronnego kamery wskutek wilgoci), to głowicę kamery z odkręconym szkłem ochronnym kamery należy suszyć przez kilka godzin, a szkło ochronne kamery - wymienić.

! Przy wymianie szkła ochronnego kamery należy postępować wyjątkowo ostrożnie! Może zostać uszkodzona głowica kamerowa i kabel do pierścienia oświetleniowego. Należy szczególnie pamiętać o tym, że przy odkręcaniu i wkręcaniu głowicy kamery do kabla przesuwanego należy przytrzymać głowicę kamery i pokręcać tylko nakrętkę kołpakową. Omyłkowe pokręcenie głowicy kamery prowadzi do przekręcenia kabla wewnątrz sprężyny kamery i w konsekwencji – do wypadnięcia kamery.

- 1 Odkręcić nakrętkę kołpakową (rozwartość klucza 32). Przytrzymać za pomocą drugiego klucza widlastego (rozwartość klucza 17), w tym celu należy nieco rozciągnąć sprężynę.
- 2 Ostrożnie ściągnąć szkło ochronne kamery. Nowe szkło ochronne kamery należy założyć wraz z pierścieniem samouszczelniającym o przekroju okrągłym!
- 3 Za pomocą klucza widlastego dokręcić nakrętkę kołpakową. Przytrzymać drugim kluczem widlastym! Zwrócić uwagę na moment dokręcający!

! Części podlegające szybkiemu zużyciu (np. szkło ochronne kamery, kabel przesuwany itp.) są wyłączone z gwarancji.

## Minimoduł ROCAM® (opcja) H

Za pomocą minimodułu ROCAM® można przeprowadzać inspekcje rur o średnicy od 40 – 100 mm.

Kabel przesuwany jest zabezpieczony na czas transportu opaską kablową. Opaskę kablową należy zdjąć dopiero po zamontowaniu kosza zwijarki.

- 1 Za pomocą 3 śrub zamocować kosz na zwijarce ROCAM®'a.
- 2 Poluzować opaskę kablową i zdjąć kabel przesuwany minimodułu ROCAM®.
- 3 Zdjąć głowicę kamerową ROCAM®'u. W tym celu należy poluzować nakrętkę kołpakową, ściągnąć nieco głowicę kamerową i poluzować połączenie gwintowane kabla.
- 4 Zamocować adapter minimodułu ROCAM®.

Adapter musi być osadzony w rowku sprężystym!

Po zakończeniu robót ponownie odkręcić minimoduł ROCAM®. Włożyć kabel przesuwany minimodułu ROCAM® do kosza zwijarki. Zaaretować kamerę i adapter w koszu.

! Średnica zwijania nie może być mniejsza niż 300 mm!

Kamerę wolno przesuwac lub ciągnąć tylko w kierunku wzdłużnym!  
Za mały promień oraz ciągnięcie lub przesuwanie w kierunku poprzecznym może prowadzić do przerwania kabla!  
Elementu adapterowego nie wolno wprowadzać do rury.

## Lokalizacja ROCAM®'u (opcja) I

Zintegrowana z głowicą kamerową sonda lokalizacyjna emituje pola magnetyczne, które są odbierane przez odbiornik lokalizacyjny i przetwarzane optycznie lub akustycznie.

Niskoczęstotliwościowy system pomiarowy może obok muru, kamienia, drewna i tworzywa sztucznego przenikać również metal. Tym samym dzięki temu sonda może być lokalizowana również w rurach żeliwnych.

Natężenie sygnałów zmienia się w zależności od położenia i odległości sondy.

## Aksesoria

Stosowne wyposażenie oraz formularz zamówieniowy znajdziesz Państwo na stronie 107

Części urządzenia są materiałami o wartości utylizacyjnej i można je odprowadzić do przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem surowców wtórnych i unieszkodliwianiem pozostałości, posiadających wymaganą koncesję i certyfikaty. O nieszkodliwy dla środowiska sposób utylizacji części, których nie można odprowadzić do ponownego obiegu (np. odpady elektroniczne), należy zapytać właściwy urząd zajmujący się sprawami utylizacji.

Zużytych akumulatorów wymiennych nie należy wrzucać do ognia lub do śmieci i odpadów domowych. Państwa specjalistyczny punkt handlowy oferuje usuwanie starych akumulatorów w sposób nieszkodliwy dla środowiska.

### **Tylko dla krajów UE:**



Nie należy wyrzucać elektronarzędzi do śmieci domowych! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EG o zużytych przyrządach elektrycznych i elektronicznych i jej wprowadzeniem do prawa krajowego, niesprawne już elektronarzędzia muszą być zbierane osobno i doprowadzane do utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.



**POZOR! Čtěte všechny pokyny.** Chyby při dodržování níže uvedených pokynů mohou způsobit elektrický úder, požár, event. těžká poranění. Níže použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (s přípojovacím kabelem) a na elektronářadí provozované na baterii (bez přípojovacího kabelu).

## TYTO PŘEDPISY DOBŘE USCHOVEJTE.

### 1) Pracovní místo

- a) **Udržujte Vaše pracovní místo čisté a uklizené.** Nepořádek a neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.
- b) **Se strojem nepracujte v prostředích ohrožených explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- c) **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od Vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

### 2) Elektrická bezpečnost

- a) **Přípojovací zástrčka stroje musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně se stroji s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko elektrického úderu.
- b) **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko elektrického úderu.
- c) **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického stroje zvyšuje nebezpečí elektrického úderu.
- d) **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení stroje nebo vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko elektrického úderu.
- e) **Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou schváleny i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího

kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko elektrického úderu.

### 3) Bezpečnost osob

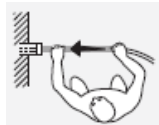
- a) **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Stroj nepoužívejte pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.
  - b) **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.
  - c) **Zabraňte neúmyslnému uvedení stroje do provozu.** Přesvědčte se ještě než zastrčíte zástrčku do zásuvky, že je spínač v poloze „VYPNUTO“. Máte-li při nošení stroje prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.
  - d) **Než stroj zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubovák.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.
  - e) **Nepřeceňujte se. Zajistěte si bezpečný postoj a vždy udržujte rovnováhu.** Tím můžete stroj v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
  - f) **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
  - g) **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použití těchto přípravků snižuje ohrožení prachem.
- ### 4) Svědomité zacházení a používání elektronářadí
- a) **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určený stroj.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.
  - b) **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.

- c) **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí stroje.
- d) **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- e) **Pečujte o stroj svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce stroje. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí
- f) **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se lehčeji vést.
- g) **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů a tak, jak je to pro ten určitý speciální typ stroje předepsáno. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.
- 5) Svědomité zacházení a používání akumulátorového nářadí**
- a) **Než nasadíte akumulátor, zabezpečte, aby stroj byl vypnutý.** Nasazení akumulátoru do elektronářadí, které je zapnuté, může vést k úrazům.
- b) **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječce, která je doporučena výrobcem.** Pro nabíječku, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, je-li používána s jinými akumulátory.
- c) **Do elektronářadí používejte pouze k tomu určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést k poraněním a požárům.
- d) **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte mimo kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek popáleniny nebo požár.
- e) **Při špatném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, navštivte navíc i lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
- 6) Servis**
- Nechte Váš stroj opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

Při všech pracích vždy noste pracovní rukavice. Neprovádějte žádné zásahy uvnitř přístroje! Tyto práce směřjí provádět pouze vyškolení odborníci (zákaznický servis).

Jakékoliv použití tohoto televizního kontrolního systému pro lékařské účely je nepřijatelné.

Kameru ani zasouvací kabel nevytahujte z trubky násilím!



Každopádně postavit vedle "osy" trubkakabel, jinak hrozí nebezpečí poranění.

Zasouvací kabel je tuhý a je proto pod mechanickým napětím. Při odvíjení z cívky jej podržte.

Minimální vzdálenost musí být dle UVV 50 cm (průměrná hodnota 64 cm).

Použité vyměnitelné baterie nevyhazujte do ohně ani do domovního odpadu. Váš specializovaný obchod Vám nabízí ekologickou likvidaci starých akumulátorů.

Akumulátory neskladujte společně s kovovými předměty (nebezpečí zkratu).

Akumulátory nabíjejte pouze v zařízení ROCAM®, nepoužívejte žádné jiné nabíječky.

Akumulátory a nabíječky neotevírejte a skladujte je pouze v suchých prostorech. Chraňte je před vlhkem.

Při extrémní vnější teplotě nebo zátěži může z poškozených akumulátorů vytékat tekutina. Při kontaktu s touto tekutinou z baterií se ihned omyjte vodou a mýdlem. Při kontaktu s očima je nutné ihned minimálně 10 minut důkladně vyplachovat zasažené oči vodou aneprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

Kamerový kontrolní systém ROCAM® je určen výhradně pro prohlížení a kontrolu prázdných a vyčištěných trubek, dutých těles a dutých prostor, tak jak je to ohledně účelu použití uvedeno v textu "Technická data / oblasti použití"

Použití k jiným účelům není dovoleno.

Je nutno respektovat všechny platné normy a předpisy.

**Kromě jiných to jsou následující předpisy:**

- Zákon o technických pracovních prostředcích (Zákon o bezpečnosti přístrojů) s příslušnými předpisy
- Směrnice ohledně nízkého napětí
- UVV VBG 1 "Všeobecné předpisy"
- UVV VBG 4 "Elektrická zařízení a provozní prostředky"
- Směrnice pro práce v nádobách a úzkých prostorech (BG-Regel 77), Směrnice pro pracoviště s displejem.

## Technické údaje/ Oblasti použití

Název .....	ROCAM® mobile color
Vstup pro video .....	BNC 1 k
Výstup pro video .....	BNC 75
Spotřeba elektrického proudu .....	550 mA
Okolní teplota .....	-10 ... +50 °C
Teplota pro skladování .....	-30 ... +50 °C
Rozměry (D x Š x V) .....	510 x 415 x 365 mm
Hmotnost s akumulátorem .....	13 kg
Monitor .....	color displej 5,6"
Kamerový modul .....	Typ CMOS color PAL, NTSC
Průměr kamerové hlavy .....	ø 33 mm
Délka zasouvacího kabelu .....	36 m
Průměr zasouvacího kabelu .....	ø 4,5 mm
Napětí akumulátoru .....	18 V
Kapacita akumulátoru .....	1,4 Ah
Průměr trubky .....	33-150 mm
Průměr trubky s minimodulem (na objednávku) .....	25-100 mm

Objem dodávky: Kamerový kontrolní systém, vodící hvězdičky, návod k obsluze, kabel pro video (Scart), akumulátor, síťový adaptér – Elektrická přípojka: 100 až 240 V~ / 50 až 60 Hz  
Napětí v přístroji: 24 V / 1,00 A. Lze nahradit adaptérem se stejnými parametry.

## Pracovní instrukce

Zasouvací kabel neohýbejte! Nebezpečí prasknutí kabelu!

Zasouvací kabel netahejte přes ostré hrany! Riziko poškození kabelu!

Přední část přístroje (obrazovku / ovládací panel) nikdy neostříkujte proudem vody!

## Připojení přístroje k elektrické síti

A

Nový akumulátor je nutné před prvním použitím nabít (cca 7h).

Při slabnoucím výkonu akumulátoru připojte síťový adaptér. Nabíjení při vypnutém přístroji urychlí nabíjení.

Síťový adaptér může zůstat trvale připojený. Akumulátor se nemůže přebít. Jakmile je akumulátor nabitý na potřebnou úroveň, nabíjecí automatika přepne na udržovací nabíjení.

Při připojení síťového adaptéru se rozsvítí kontrolka nabíjení.

**Červená:** akumulátor je vybitý (< 70%) -> Rychlé nabíjení.

**Zelená:** Akumulátor je nabitý (> 70%) -> Udržovací nabíjení.

Pokud je přístroj ROCAM® zapnutý, přepne se vždy na udržovací nabíjení – nezávisle na úrovni nabití akumulátoru.

Se zcela nabitým akumulátorem lze pracovat asi 2,5 hod nezávisle na síti.

Nové akumulátory dosáhnou své plné kapacity po 4-5 cyklech nabití a vybití. Akumulátory, které se nepoužívaly delší dobu, je třeba před použitím dobít.

Teplota vyšší než 50°C snižuje výkon akumulátoru. Dejte pozor na to, aby akumulátor nebyl vystaven dlouhodobějšímu zahřátí vlivem slunce nebo topení.

## Ovládací prvky/Displej

B

Otočný regulátor ON/OFF:

Přístroj je zapnutý/vypnutý,  
Regulace osvětlení



kontrolka nabíjení

- vyvolat videosignál  
= snímat videosignál

červená -> rychlé nabíjení  
zelená -> udržovací nabíjení

**Počítadlo metrů (na objednávku):** Monitorování dráhy na obrazovce, kudy už prošla kamera. Měření se dá provádět směrem dopředu a dozadu. Možnost vynulování na libovolném místě pomocí tlačítka "reset".

Během fáze inicializace, bezprostředně po zapnutí, může případně dojít k vmontování nedefinovaných obrazů. V tomto případě přístroj vypněte a asi po 5 sekundách jej opět zapněte.

### Výměna akumulátoru C

Akumulátor zasuňte do držáku na zadní straně tak, aby zaklapl. Při jeho vyjímání stiskněte obě aretační tlačítka a akumulátor vytáhněte.

### Připojení záznamových zařízení D

Prohlídku trubek je možné zdokumentovat pomocí externího záznamového zařízení.

Připojte videorekordér kabelem scart.

Při záznamu "Tlačítko  " do polohy -.  
Při reprodukci na obrazovce přístroje ROCAM@

"Tlačítko  " do polohy =.

Počítač připojte pomocí USB-kabelu.

Při záznamu "Tlačítko  " do polohy -.

### Čištění E

Po každé prohlídce trubky se přístroj musí bezpodmínečně očistit.

Přístroj vypněte, vyjměte akumulátor a popř. Odpojte síťový adaptér.

Zavřete víko a nechte jej zaklapnout.

Zasouvací kabel očistěte na dolní straně vodou (ostříkejte). Kamerovou hlavu ostříkejte proudem vody ještě před zasunutím do držáku.

! Přední část přístroje (obrazovka / ovládací panel) nikdy neostříkujte proudem vody.

### Práce s přístrojem F

Před kontrolou trubky očistěte potrubní systém.

1 Stiskněte tlačítko, otevřete víko a nechte jej zaklapnout.

2 Přístroj zapněte otočným spínačem. Displej zapněte tlačítkem "POWER".

3 Kamerovou hlavu vyjměte z držáku a zasouvací kabel odvíňte z cívky.

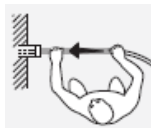
Zasouvací kabel je tuhý a je pod mechanickým napětím. Při odvíjení z cívky jej proto podržte!

4 Kamerovou hlavu zaveďte do potrubí a opatrně ji posouvajte zasouvacím kabelem.

! Zasouvací kabel netahejte přes ostré hrany a neohýbejte jej!



Používejte pracovní rukavice!



Postavte vždy vedle zasouvacího kabelu!

U trubek s průměrem větším než 80 mm instalujte vodící hvězdičky. Tyto vodící hvězdičky lze přizpůsobit průměru trubky přizpůsobením trnů.

! Na zasouvacím kabelu se může během posouvání kupředu udělat oko: Nebezpečí prasknutí!

! Obraz kamery se může během posouvání kupředu otočit "vzhůru nohama" kvůli mnoha obloukům v potrubí: To je dáno praktickými podmínkami a neznamená to žádnou závadu tohoto systému.

Po ukončení prací vytáhněte zasunutý kabel z trubky a navíňte jej na cívku.

Kamerovou hlavu očistěte pod tekoucí vodou (proudem vody - nepoužívejte vodu pod tlakem)

Kamerovou hlavu zasaďte do držáku.

Zavřete víko, obrazovka se automaticky vypne.

### Výměna ochranného skla kamery G

Poškrábané ochranné sklo kamery lze snadno vyměnit.

! Před každým použitím zkontrolujte ochranné sklo kamery, jestli není poškozené a jestli nenese známky opotřebení. Pokud zjistíte poškození nebo znaky silného opotřebení, musí se ochranné sklo kamery ihned vyměnit, aby se zabránilo vniknutí vlhkosti do kamery. Pokud by se již v hlavě kamery objevila voda (orosení ochranného skla), musí se hlava kamery s odšroubovaným ochranným sklem nechat několik hodin vyschnout a ochranné sklo vyměnit.

! Při výměně ochranného skla kamery postupujte maximálně pečlivě a opatrně! Může se poškodit kamerová hlava a kabel osvětlovacího kroužku. Je nutno zvlášť dbát na to, aby při odšroubování a našroubování hlavy kamery na posuvný kabel byla hlava kamery pevně upnutá a otáčela se pouze převlečná matice. Pokud omylem dojde k otáčení hlavy kamery, způsobí to překroucení tohoto kabelu uvnitř pružiny kamery a následně poruchu kamery.

1 Odšroubujte převlečnou matici (SW 32). Druhým vidlicovým klíčem (SW 17) přidržte proti, pružiny přitom odtáhněte trochu od sebe.

2 Ochranné sklo kamery opatrně stáhněte.

Nové ochranné sklo kamery nasadte společně s O-kroužkem!

- 3 Přelevčnou matici zašroubujte pomocí vidlicového klíče. Druhým vidlicovým klíčem podržte proti! Dejte pozor na správný utahovací moment!

Na opotřebitelné součásti (např. ochranné sklo kamery, posuvný kabel, atd.) se záruka nevztahuje.

#### ROCAM®® Minimodul (dle přání – na objednávku)

H

Pomocí minimodulu ROCAM® lze prohlížet trubky s průměrem od 40-100mm.

Zasouvací kabel je během transportu zajištěn pomocí kabelových spon. Kabelové spony odstraňte teprve po namontování koše cívky.

- 1 Koš připevněte k cívce přístroje ROCAM® třemi šrouby.
- 2 Povolte kabelové spony a odpojte zasouvací kabel minimodulu ROCAM®.
- 3 Odmontujte kamerovou hlavu přístroje ROCAM®.  
Povolte přelevčnou matici, kamerovou hlavu trochu stáhněte a povolte šroubení kabelu.
- 4 Připevněte adaptér minimodulu ROCAM®.  
Tento adaptér musí sedět v drážce pro pero!

Po ukončení práce opět odšroubujte minimodul ROCAM®. Zasouvací kabel minimodulu ROCAM® položte do koše cívky. Kameru a adaptér aretujte v koši cívky.

! Průměr navíjení nesmí být menší než 300 mm!

Kameru zasouvajte nebo vytahujte pouze v podélném směru!

Příliš malý rádius a vytahování a zasouvání v příčném směru může způsobit prasknutí kabelu.

Modul adaptéru se nesmí společně zavádět do trubky.

#### ROCAM® Lokalizace (dle přání – na objednávku)

I

Lokalizační sonda integrovaná do kamerové hlavy vysílá magnetická pole, která přijímá lokalizační přijímač a opticky a akusticky je předává.

Nízkofrekvenční měřicí systém může kromě zdíva, dřeva a umělé hmoty pronikat také kovem. Z toho důvodu může být tato sonda lokalizována i v litinových trubkách.

Intenzita těchto signálů se mění podle polohy a vzdálenosti sondy.

#### Příslušenství

Vhodné příslušenství a objednáací formulář naleznete od strany 107.

#### Likvidace

Části tohoto zařízení představují zhodnotitelný materiál a mohou být předány k recyklaci. K tomuto účelu jsou k dispozici schválené a certifikované recyklační závody. K tomu, aby jste mohli provést ekologicky přijatelnou likvidaci částí, které nelze zhodnotit (např. elektronický šrot), je nutné provést konzultaci s Vaším úřadem, který je kompetentní pro likvidaci odpadů.

Opotřebované výměnné akumulátory neodhazujte do ohně ani do domácího odpadu. Váš odborný prodejce vám nabídne ekologicky šetrnou likvidaci starých akumulátorů.

#### Pouze pro země EU:



Neodhazujte elektrické nástroje do odpadu! Podle Evropské směrnice 2002/96/EG o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) a podle jejího převedení do národního práva musejí být opotřebované elektronické nástroje sbírány odděleně a odevzdány do ekologicky šetrného zpracování.





**DİKKAT! Bu talimatın bütün hükümlerini okuyun.** Aşağıdaki talimat hükümlerine uyarırken hata yapılacak olursa, elektrik çarpmaları yangın ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir. Aşağıda kullanılan "Elektrikli el aleti" kavramı ile akım şebekesine bağlı elektrikli el aletleri (bağlantı kablolulu) ve batarya ile çalışan elektrikli el aletleri (bağlantı kablosuz) ifade edilmektedir.

## **BU GÜVENLİK TALİMATINI GÜVENLİ BİR YERDE İYİ BİR BİÇİMDE SAKLAYIN.**

### **1) Çalışma yeri**

- Çalıştığınız yeri temiz ve düzenli tutun.** İşyerindeki düzensizlik ve yetersiz aydınlatma kazalara neden olabilir.
- Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğunu patlama tehlikesi olan yer ve mekânlarda aletinize çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına veya yanmasına neden olan kıvılcımlar çıkarırlar.
- Elektrikli el aletinize çalışırken çocukları ve başkalarını çalışma alanınızın uzağında tutun.** Yakınıınızda bulunan kişiler dikkatinizi dağıtabilir ve bu da alet üzerindeki kontrolünüzü kaybetmenize neden olabilir.

### **2) Elektriksel güvenlik**

- Aletinizin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir şekilde değiştirmeyin. Korumucu topraklamalı aletlerle adaptörlü fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş, orijinal fiş ve uygun prizler elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- Borular, kalorifer tesisatı, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temas gelmekten kaçının.** Eğer bedeniniz topraklanacak olursa yüksek bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- Aletinizi yağmur ve nemden koruyun.** Elektrikli el aletinin içine suyun sızması elektrik çarpma tehlikesini yükseltir.
- Kabloyu kendi amacı dışında kullanmayın; örneğin aleti kablodan tutarak taşımayın, aleti kablo ile asmayın veya kablodan çekerek fişi prizden çıkarmayın. Kabloyu aşırı sıcaktan, yağlardan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini yükseltir.
- Nâr Elektrikli el aletinize açık havada çalışırken mutlaka açık havada kullanılmaya müsadeleli uzatma kablosu**

**kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun ve müsadeleli uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

### **3) Kişilerin güvenliği**

- Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve elektrikli el aletinize çalışırken makul hareket edin. Yorgunsanız, hap, ilaç veya alkol almışsanız aletinizi kullanmayın.** Aletinizi kullanırken bir anlık dikkatsizliğiniz ciddi yaralanmalara yol açabilir.
  - Daima kişisel korunma donanımları ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak kullanacağınız toz maskesi, kaymayan sağlam iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi kişisel korunma donanımlarını kullanmanızı yaralanma tehlikesini büyük ölçüde azaltır
  - Aletinizin kontrolünüz dışında çalışmaması için gerekli önlemleri alın. Fişi prize takmadan önce açma/kapama şalterinin mutlaka "Kapalı" konumda olduğundan emin olun.** Aleti taşıırken parmağınız açma/kapama şalteri üzerinde ise veya aleti açık durumda akım şebekesine bağlayacak olursanız kaza tehlikesi ile karşılaşabilirsiniz.
  - Aleti çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya tornavidaları aletten uzaklaştırın.** Dönen alet parçasına temas halinde bulunan bir uç veya anahtar yaralanmalara neden olabilir.
  - Kendinize çok fazla güvenmeyin. Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin ve daima dengenizi koruyun.** Bu sayede aletinizi beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edersiniz.
  - Uygun iş giysileri giyin. Çalışırken çok bol giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, takılar veya uzun saçlar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
  - Aletinize toz emme donanımı ve toz tutma donanımı takılabiliyorsa, bunların bağlı olup olmadığını ve doğru işlev görüp görmediklerini kontrol edin.** Bu gibi donanımların kullanılması tozlardan gelebilecek tehlikeleri azaltır.
- 4) Elektrikli el aletleriyle dikkatli çalışmak ve aleti doğru kullanmak**
- Aletinizi aşırı ölçüde zorlamayın. İşinize uygun elektrikli el aletini kullanın.** Uygun

- elektrikli el aleti ile belirtilen performans alanında daha iyi ve daha güvenli çalışırsınız.
- b) **Açma/kapama şalteri arızalı olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılması gerekir.
- c) **Aletin kendinde bir ayarlama yapmadan, aksesuarı değiştirmeden veya aleti elinizden bırakmadan önce fişi prizden çekin.** Bu önlem, aletin kontrolünüz dışında ve istenmeden çalışmasını önler.
- d) **Kullanım dışında iken elektrikli el aletinizi çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu güvenlik talimatını okumayan kişilerin aleti kullanmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldıkları takdirde elektrikli el aletleri tehlikeli olabilirler.
- e) **Aletin bakımını özenle yapın. Aletin hareketli parçalarının kusursuz işlev görüp görmediklerini ve sıkışmadıklarını, parçaların kırık veya hasarlı olup olmadıklarını kontrol edin, aksi takdirde alet işlevini tam olarak yerine getiremez. Aletinizi kullanmadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası aletlerin kötü ve yetersiz bakımından kaynaklanır.
- f) **Kesici uçları keskin ve temiz tutun.** İyi bakım görmüş kesici uçlar daha ender sıkışmalar ve daha iyi yönlendirilirler.
- g) **Elektrikli el aletlerini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini bu güvenlik talimatına uygun olarak ve alet tipine özgü kurallara uyararak kullanın. Aletinizi kullanırken çalışma koşullarını ve yaptığınız işi daima dikkate alın.** Elektrikli el aletlerini kendileri için öngörülen işlerin dışında kullanmak tehlikeli durumların ortaya çıkmasına neden olabilir.
- 5) Akülü aletlerle dikkatli çalışmak ve aletleri doğru kullanmak**
- a) **Aküyü alete yerleştirmeden önce aletin kapalı olduğundan emin olun.** Açık olan bir alete akünün yerleştirilmesi kazalara neden olabilir.
- b) **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazlarında şarj edin.** Belirli bir tür akü için geliştirilmiş bir şarj cihazının değişik bir akü için kullanılması yangın tehlikesine yol açar.
- c) **Elektrikli el aletlerinde sadece o alet için öngörülen aküleri kullanın.** Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yangın tehlikesinin ortaya çıkmasına neden olabilir.

- d) **Kullanım dışında bulunan aküleri, kontaklar arasında köprüleme yapma olasılığı bulunan büro anahtarları, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya diğer küçük metal eşya ve cisimlerden uzak tutun.** Akü kontaktları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangın çıkmasına neden olabilir.
- e) **Yanlış kullanım durumunda akünün dışına sıvılar sızabilir. Bu sıvılara temas etmeyin. Yanlışlıkla aküden sızan sıvılara temas ederseniz, temas yerini hemen su ile yıkayın. Eğer söz konusu sıvı gözünüze kaçacak olursa hemen bir hekime başvurun.** Aküden dışarı sızan sıvılar cildinizde tahrişlere veya yanmalara neden olabilir.
- 6) Servis**
- Aletinizi sadece uzman bir elemana ve orijinal yedek parçalar kullanılarak onartın.** Böylelikle aletin güvenliğini korumuş olursunuz.

## Özel emniyet uyarıları

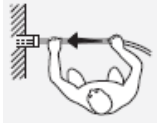
Tüm çalışmalarda mutlaka iş eldiveni kullanılmalıdır.

Cihazın iç bölümünde herhangi bir çalışma yapılmamalıdır!

Bu bölümde yalnızca kalifiye personelin (Müşteri Servisi) çalışması serbesttir!

TV kontrol sisteminin yardımıyla herhangi bir türde tıbbi uygulamanın gerçekleştirilmesi yasaktır!

Kamerayı ve kamera kablosunu zor kullanarak burudan dışarıya çekmeyin!



Mutlaka boru-kablo "Ekseninin" yanında durulmalıdır, aksi takdirde yaralanma tehlikesi mevcuttur!

Kamera kablosu serttir ve bu nedenle mekanik gerilim altındadır! Çıkıktan boşaltırken sıkıca tutulmalıdır!

Asgari mesafenin UVV'ye göre 50 cm (ortalama değer 64 cm) olması şarttır!

Kullanılmış değiştirme bataryalar ateşe veya evsel atıklarla birlikte atılmamalıdır. Satıcınız bataryanın çevreye uygun şekilde bertaraf edilmesi için imkanlar sunmaktadır.

Bataryalar metal cisimlerle birlikte muhafaza edilmemelidir (Kısa devre tehlikesi).

Batarya yalnızca ROCAM® içinde şarj edilmelidir, başka şarj cihazları kullanılmamalıdır.

Bataryalar ve şarj cihazları açılmamalıdır ve yalnızca kuru mekanlarda depolanmalıdır. Rutubetten korunmalıdır.

Aşırı zorlama veya sıcaklık durumunda hasarlı bataryalardan sıvının akması mümkündür. Batarya sıvısına temas durumunda derhal su ve sabunla yıkanmalıdır. Gözle temas durumunda derhal en az 10 dakika iyice yıkanmalıdır ve hemen bir doktora başvurulmalıdır

## Amacına uygun kullanım

ROCAM® TV kontrol sistemi yalnızca "Teknik Özellikler / Kullanım Alanları" altında belirtildiği şekilde boş ve temizlenmiş boruların, içi boş gövdelerin ve boşlukların kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Başka bir amaçla kullanılması yasaktır.

Geçerli olan tüm normlar ve yönetmelikler dikkate alınacaktır.

### Dikkate alınacak yönetmelikler şunlardır:

- İlgili düzenlemeleri ile birlikte teknik çalışma gereçleri yasası (Cihaz güvenliği yasası)
- Düşük gerilim direktifi
- UVV VBG 1 "Genel yönetmelikler"
- UVV VBG 4 "Elektrik tesisleri ve işletim gereçleri"
- Haznelerin ve dar mekanların içinde çalışma ile ilgili direktifler (BG-Regel 77), Ekranlı çalışma yerleri ile ilgili direktifler.

## Teknik veriler/ Kullanım Alanları

Tanımlama .....	ROCAM® mobile color
Video girişi .....	BNC 1 k
Video çıkışı .....	BNC 75
Çekilen elektrik akımı .....	550 mA
Çevre sıcaklığı .....	-10 ... +50 °C
Depolama sıcaklığı .....	-30 ... +50 °C
Ölçüler (U x G x Y) .....	510 x 415 x 365 mm
Batarya ile birlikte ağırlık .....	13 kg
Ekran .....	color ekran 5,6"
Kamera modülü .....	Typ CMOS color PAL, NTSC
Kamera başlığı çapı .....	ø 33 mm
Kamera kablosu uzunluğu .....	36 m
Kamera kablosu çapı .....	ø 4,5 mm
Batarya voltajı .....	18 V
Batarya kapasitesi .....	1,4 Ah
Boru ø .....	33-150 mm
Boru ø mini modül ile birlikte (opsiyonel) .....	25-100 mm

Teslimat kapsamı: TV kontrol sistemi, boru kılavuzu, işletme talimatı, video kablosu (Scart), batarya, şebeke cihazı – Elektrik bağlantısı: 100 V'tan 240 V'a kadar ~ / 50 Hz'ten 60 Hz'e kadar  
Cihaz içindeki voltaj: 24 V / 1,00 A. Alternatif olarak eşdeğer şebeke cihazı

## Cihazla çalışırken dikkat edilecek hususlar

Kamera kablosu bükülmemelidir! Kablo kopma tehlikesi!

Kamera kablosu keskin kenarların üzerinden geçirilmemelidir!Kabloda hasarlar meydana gelebilir!

Cihazın ön yüzüne (Ekran/Kumanda paneli) asla su sikılmamalıdır!

## Elektrik şebekesine bağlantı

A

Yeni bir bataryanın ilk kullanımdan önce şarj edilmesi şarttır (yakl. 7 saat).

Batarya performansının zayıflaması durumunda şebeke cihazı bağlanmalıdır. Şarj işlemi, cihaz kapalı vaziyetteyken daha hızlı gerçekleşir.

Şebeke cihazı sürekli takılı kalabilir. Bataryanın aşırı şarj edilmesi mümkün değildir. Yeterli şarj kapasitesine erişildiğinde şarj otomatik olarak muhafaza şarjını devreye sokar.

Şebeke cihazı bağlandığında şarj kontrol lambası yanar.

**Kırmızı:** Batarya boş (< 70%) -> Hızlı şarj.

**Yeşil:** Batarya dolu (> 70%) -> Muhafaza şarjı.

ROCAM® açık vaziyetteyken cihaz bataryanın şarj durumuna bağımlı olmaksızın daima muhafaza şarjını devreye sokar.

Tamamen şarj edilmiş bir batarya ile yakl. 2,5 saat boyunca çalışılması mümkündür.

Yeni bataryalar tam kapasitelerine 4-5 şarj deşarj periyodundan sonra erişirler. Uzun süre kullanılmamış bataryaların kullanımdan önce tekrar şarj edilmesi gereklidir.

50°C'nin üstünde bir sıcaklık bataryanın performansını azaltır. Güneş veya kalorifer sayesinde uzun süreli olarak ısınması önlenmelidir.talimatını okuyunuz ve anlayınız!

## Kumanda elemanları/Göstergeler

B

Düğme ON/OFF: Cihaz açık/kapalı, Aydınlatma regülasyonu



- Video sinyali çıkışı  
= Video sinyali girişi

Şarj kontrol lambası

kırmızı -> Hızlı şarj  
yeşil -> Muhafaza şarjı

**Metre sayacı (opsiyonel):** Kameranin ilerlediği mesafenin ekran içinde görüntülenmesi. Ölçüm ileri ve geri hareketlerde gerçekleştirilebilir. Herhangi bir noktada sıfırlama Reset butonu sayesinde mümkündür.



İnisiyalizasyon safhası esnasında, cihaz açıldıktan hemen sonra muhtemelen belirsiz görüntülemeler mümkündür. Bu durumda

cihaz kapatılmalıdır ve yakl. 5 saniye sonra tekrar açılmalıdır.

### Bataryanın değiştirilmesi

C



Bataryayı cihazın arka yüzündeki yuvasına oturuncaya kadar yerleştirin. Bataryayı çıkarmak için her iki sabitlemeye basın ve bataryayı çekerek çıkarın.

### Kayıt cihazlarının bağlanması

D

Boru kontrollerinin harici bir kayıt cihazı ile belgelenmesi mümkündür.

Video kayıt cihazını Scart kablosu aracılığıyla bağlayın.

Kayıt için "Buton  " pozisyon -. ROCAM® ekranı üzerinde gösterme için "Buton  " pozisyon =.

Bilgisayarı USB kablosu aracılığıyla bağlayın.

Kayıt için "Buton  " pozisyon -.

### Temizlik

E

Her boru kontrolünden sonra cihaz mutlaka temizlenmelidir.

Cihazı kapatın, bataryayı çıkarın ve gerekirse şebeke cihazını çıkarın.

Kapağı kapatın ve yerine geçmesini sağlayın.

Kamera kablosunu alt tarafında suyla (püskürtülerek) temizleyin. Kamera başlığını yuvasına yerleştirmeden önce suyla yıkayın.

! Cihazın ön yüzüne (Ekran/Kumanda paneli) asla susuklammamalıdır.

### Cihaz ile çalışılması

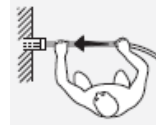
F

Boru kontrolü yapılmadan önce boru sistemi temizlenmelidir.

- 1 Düğmeye basın, kapağı açın ve yerine geçmesini sağlayın.
- 2 Cihazı düğmeden açın. Ekranı "POWER" butonu ile açın.
- 3 Kamera başlığını yuvasından çıkarın ve kamera kablosunu çıkıktan açın.  
Kamera kablosu serttir ve mekanik gerilim altındadır!  
Bu nedenle, çıkıktan boşaltırken sıkıca tutulmalıdır!
- 4 Kamera başlığını boru sisteminin içine yerleştirin ve kamera kablosu ile dikkatlice içeriye doğru itin.

! Kamera kablosunu keskin kenarların üzerinden yürütmeyin ve kabloyu bükmeyin!

! İş eldivenleri giyin!



Daima kamera kablosunun yanında durun!

Çapı 80 mm'den daha büyük olan borularda boru kılavuzları monte edilmelidir. Boru kılavuzlarının çubukları gerektiği şekilde kesilerek boru kılavuzlarının boru çapına göre ayarlanması mümkündür.

! Kamera kablosunun içeriye doğru itilmesi esnasında kıvrılması mümkündür. Kopma tehlikesi!

! Kamera kablosunun çok sayıda boru dirseğinden geçerek içeriye itilmesi esnasında kamera görüntüsünün baş aşağı durması mümkündür: Bu, pratikte meydana gelebilir ve sistemde herhangi bir hata anlamına gelmez!

Çalışmalar tamamlandıktan sonra kamera kablosunu borudan çekerek çıkarın ve doğrudan çıkığin üzerine geçirin.

Kamera başlığını su altında temizleyin (tazyikli su sıkılmamalıdır)

Kamera başlığını yuvasına yerleştirin.

Kapağı kapatın, ekran otomatik olarak kapatılır.

### Kamera koruma camının değiştirilmesi

G

Çizilmiş bir kamera koruma camının değiştirilmesi kolaydır.

! Her kullanımdan önce kamera koruma camında hasarların ve yıpranma belirtilerinin olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer herhangi bir hasar veya aşırı yıpranma belirtileri tespit edilirse, kameranın içine rutubetin girmesini önlemek için, kamera koruma camının derhal değiştirilmesi şarttır. Eğer başlığın içine su girmişse (kamera koruma camı buğulanır), kamera başlığının kamera koruma camı çıkarılmış vaziyette birkaç saat kurumaya bırakılması ve koruma camının değiştirilmesi şarttır.

! Kamera koruma camını değiştirirken çok itinalı ve dikkatli hareket edin! Kamera başlığına ve aydınlatma bileziğine giden kabloya hasar verilebilir.

Kamera başlığının kamera kablosuna takılmasında ve kamera kablosundan çıkarılmasında, kamera başlığının sıkı tutulup ve yalnızca somunun döndürülmesine özellikle dikkat edilecektir. Kamera başlığının yanlışlıkla döndürülmesi, kablonun kamera yayı içinde dönmesine ve bunun sonucunda kameranın devre dışı kalmasına neden olur.

- 1 Somunu çıkarın (SW 32). İkinci bir anahtarla (SW 17) tutun, bunun için yayı çekerek biraz açın.
- 2 Kamera koruma camını dikkatlice çekerek çıkarın. Yeni kamera camını O-ring ile birlikte yerleştirin!
- 3 Somunu anahtarla sıkın. İkinci bir anahtarla tutun!  
Sıkma momentine dikkat edin!

! Aşınan parçalar (örneğin kamera koruma camı, kamera kablosu vs.) garanti kapsamı dışındadır.

### ROCAM® Min modul (opsiyonel) H

ROCAM® Mini Modul ile, 40 - 100 mm çapındaki boruların kontrol edilmesi mümkündür.

Kamera kablosu, kablo bağlayıcıları sayesinde transport için emniyetlenmiş vaziyettedir. Kablo bağlayıcılarını ancak çıkırığın montajından sonra çıkarın.

- 1 Çıkrık sepetini ROCAM® 'in çıkırığına 3 civata ile tespit edin.
- 2 Kablo bağlayıcılarını çıkarın ve ROCAM® Mini Modul'un kamera kablosunu çıkarın.
- 3 ROCAM®'in kamera başlığını çıkarın. Bunun için somunu açın kamera başlığını biraz çekin ve kablunun vida bağlantısını açın.
- 4 ROCAM® Mini Modul'un adaptörünü takın.  
Adaptörün yivini içinde oturması şarttır!

Çalışma tamamlandıktan sonra ROCAM® Mini Modul'u tekrar çıkarın. ROCAM® Mini Modul'un kamera kablosunu çıkırık sepetinin içine yatırın. Kamerayı ve adaptörü çıkırık sepetinin içinde sabitleyin.

! Dolama çapının 300 mm'den az olması yasaktır!  
Kamera yalnızca uzunlamasına itilmelidir veya çekilmelidir!  
Çok küçük bir yarıçap ve kablunun enlemesine yönde çekilmesi ve itilmesi kablunun kopmasına yol açabilir!  
Borunun içine adaptör parçasının sokulması yasaktır.

### ROCAM® pozisyon tayini (opsiyonel) I

Kamera başlığının içinde entegre edilmiş bir pozisyon tayini sondası, pozisyon tayini alıcısı tarafından alınan ve görsel ve akustik olarak aktarılabilen manyetik alanlarını yayınlırlar.

Düşük frekanslı ölçüm sistemi duvar, taş, ahşap ve plastiğin yanında metalden de geçebilir. Böylece sondanın pozisyonunun döküm boruların içinde de tayin edilmesi mümkündür.

Sinyallerin yoğunluğu sondanın pozisyonuna ve uzaklığına göre değişir.

### Aksesuar

Uygun aksesuarlarla ilgili bilgiler ve sipariş formu için bkz. Sayfa 107 den itibaren.

### Aırtma

Makine terkininde, atık değerlendirme yerlerine teslim edebileceğiniz değerli maddeler bulunmaktadır. Bulduğunuz yerde de yetkili atık değerlendirme işletmeleri olabilir. Yeniden değerlendirilemeyecek atıkların (örn. elektronik çöp) çevre temizliğine uygun şekilde toplanmasıyla ilgili sorularınızı yerel atık toplama dairesine yönlerebilirsiniz.

Kullanılmış değiştirilebilir aküleri ateşe veya ev çöğüne atmayınız. Yetkili satıcınız, kullanılmış akülerin çevreye zarar vermeyecek şekilde tasfiyesini yapmaktadır.

### Sadece AB ülkeleri için:



Elektronik aletleri ev çöğüne atmayınız! 2002/96/EG numaralı Elektro ve Elektronik Eski Cihazlar AB Yönetmeliğı ve bunun üye ülkelerin hukukuna uyarlaması gereğince artık kullanılamayacak durumda olan elektronik cihaz ve aletlerin ev çöğünden ayrı olarak toplanması ve çevreye zarar vermeyecek bir şekilde geri dönüşüme verilmesi gerekmektedir.



**Figyelem! Olvassa el valamennyi előírást.**

A következőkben leírt előírások helytelen betartása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet. Az alább alkalmazott "elektromos kéziszerszám" fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati kábellel és csatlakozóval) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (kábel nélkül) foglalja magában. **KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.**

**1) Munkahely**

- a) **Tartsa tisztán és tartsa rendben a munkahelyét.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.
- b) **Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat bocsáthatnak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gőzöket.
- c) **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét a munkától, könnyen elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

**2) Elektromos biztonsági előírások**

- a) **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljakok csökkentik az áramütés kockázatát.
- b) **Ne érjen hozzá földelt felületekhez, mint csövekhez, fűtőtestekhez, kályhákhöz és hűtőszekrényekhez.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- c) **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől és a nedvesség hatásaitól.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.
- d) **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkaktól és mozgó gépalkatrészekről.** Egy megrongálódott vagy somókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.

e) **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak a szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használatra csökkenti az áramütés veszélyét.

**3) Személyi biztonsági előírások**

- a) **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és megdöngölt munkát az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést.** A berendezéssel végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.
- b) **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyes sérülések kockázatát.
- c) **Kerülje el az elektromos kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy a kapcsoló az "AUS" ("KI") helyzetben van, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.
- d) **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállító szerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállító szerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
- e) **Ne becslje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- f) **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részekről.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú haját a mozgó alkatrészek magukkal rántthatják.
- g) **Ha az elektromos kéziszerszámmal fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.**

Ezen berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását

#### 4) Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- a) **Ne terhelje túl az elektromos kéziszerszámot. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
- b) **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
- c) **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
- d) **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- e) **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A megrongálódott részeket a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.
- f) **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolat vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- g) **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől

eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

#### 5) Az akkumulátoros kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- a) **Győződjön meg róla, hogy a készülék ki van kapcsolva, mielőtt beszerelné a készülékbe az akkumulátort.** Ha egy bekapcsolt elektromos kéziszerszámba szerel be egy akkumulátort, ez balesetekhez vezethet.
- b) **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekben töltsse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- c) **Az elektromos kéziszerszámban csak az ahhoz tartozó akkumulátort használja.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.
- d) **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort irodai kapcsolóktól, pénzerméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- e) **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe jutott az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.

#### 6) Szerviz

**Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos szerszám maradjon



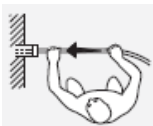
## Speciális biztonsági utasítások

Minden munka közben feltétlenül munkavédelmi kesztyűt kell viselni.

A berendezés belsejében semmilyen munkát nem szabad végezni! Ott csak szakképzett személyzet (az ügyfélszolgálat) végezhet munkát!

A tv-s ellenőrzőrendszerrel tilos bármilyen orvosi tevékenységet folytatni!

A kamerát és a tolokábelt ne húzza ki erőszakkal a csőből!



Feltétlenül a csőkábel "tengelye" mellé álljon, különben sérülésveszély áll fenn!

Az tolokábel merev, és ezért mechanikai feszültség alatt áll! A csőről való lecsévéléskor tartsa erősen!

A minimális látótávolságnak az UVV értelmében 50 cm-nek kell lennie (a középérték 64 cm)!

A használt cserélhető akkumulátorokat ne dobja tűzbe vagy a háztartási hulladékok közé. A szakkereskedők a környezetvédelmi szempontoknak megfelelő ártalmatlanítási módot javasolnak a használt akkumulátorokra vonatkozóan.

Az akkumulátort ne tárolja fémtárgyakkal együtt (rövidzárlat veszélye).

Az akkumulátort csak a ROCAM®-ban töltsse fel, ne használjon más feltöltőt.

Az akkumulátort és a feltöltőt ne nyissa fel, és csak száraz helyiségben tárolja. Védje a nedvességtől.

Extrém terhelés vagy extrém hőmérséklet esetén folyadék folyhat ki a sérült cserélhető akkumulátorból. Ha a folyadék a bőrrel érintkezésbe kerül, vízzel és szappannal azonnal mossa le. Ha a folyadék a szemébe kerül, legalább 10 percig azonnal öblítse ki, és haladéktalanul forduljon.

## Rendeltetésszerű használat

A ROCAM® tv-s ellenőrzőrendszer kizárólag a "Műszaki adatok / Alkalmazási területek" címszó alatt leírt területek üres és megtisztított csöveinek, üreges testjeinek és üregeinek vizsgálatára szolgál. Az ettől eltérő felhasználás tilos.

Minden érvényes szabványt és előírást be kell tartani.

**Ezek részletesen többek között a következők:**

- A műszaki munkaeszközökről szóló törvény (a készülékek biztonságáról szóló törvény) a hozzá tartozó rendeletekkel együtt
- A kiefeszültségre vonatkozó előírások
- UVV VBG 1 "Általános előírások"
- UVV VBG 4 "Elektromos létesítmények és termelőeszközök"
- A tartályokban és szűk helyeken végzendő munkára vonatkozó előírások (BG 77. szabály), a képernyős munkahelyekre vonatkozó előírások.

## Műszaki adatok/ Alkalmazási területek

Megnevezés .....	ROCAM® mobile color
Video bemenet .....	BNC 1 k
Video kimenet .....	BNC 75
Áramfelvétel .....	550 mA
Környezeti hőmérséklet .....	-10 ... +50 °C
Tárolási hőmérséklet .....	-30 ... +50 °C
Méret (h x sz x m) .....	510 x 415 x 365 mm
Súly akkumulátorral .....	13 kg
Monitor .....	color képernyő, 5,6"
Kameramodul .....	Typ CMOS color PAL, NTSC
A kamerafej átmérője .....	ø 33 mm
A tolokábel hossza .....	36 m
A tolokábel átmérője .....	ø 4,5 mm
Az akkumulátor feszültsége .....	18 V
Az akkumulátor kapacitása .....	1,4 Ah
Cső ø .....	33-150 mm
Cső ø minimoddal (választható) .....	25-100 mm

A szállítmány tartalma: TV-s ellenőrzőrendszer, vezetőtest, használati utasítás, videókábel (Scart), akkumulátor, hálózati áramforrás – elektromos csatlakozás: 100-tól 240 V~ig / 50-től 60 Hz-ig  
Feszültség a berendezésben: 24 V / 1,00 A. Helyette hasonló hálózati áramforrás használható.

### A munkára vonatkozó utasítások

Ne törje meg a tolokábelt! Kábeltörés veszélye áll fenn!

Ne húzza át éles tárgyak felett a tolokábelt!  
Kábelsérülés veszélye áll fenn!

Soha ne irányítson vízsugarat a készülék elülső részére (képernyő/kezelőtábla)!

### Hálózati csatlakozás

A

Az első használat előtt fel kell tölteni egy új akkumulátort (kb. 7h).

Ha csökken az akkumulátor teljesítménye, csatlakoztassa a hálózati áramforráshoz. Ha a feltöltés közben kikapcsolja a készüléket, meggyorsítja a feltöltési folyamatot.

A hálózati áramforrás tartósan csatlakoztatva maradhat. Az akkumulátort nem lehet túltölteni. A feltöltő automatika a megfelelő feltöltés elérése esetén fenntartó feltöltésre kapcsol át.

A hálózati áramforrásra való csatlakoztatás esetén a töltésellenőrző lámpa világít.

**Piros:** Az akkumulátor lemerült (< 70%) -> gyors feltöltés

**Zöld:** Az akkumulátor töltve van (> 70%) -> fenntartó feltöltés.

Ha a ROCAM® be van kapcsolva, a készülék, az akkumulátor feltöltöttségi állapotától függetlenül mindig fenntartó feltöltésre kapcsol.

A teljesen feltöltött akkumulátorral kb. 2,5 órán át lehet a hálózattól függetlenül dolgozni.

Az új akkumulátorok 4-5 feltöltési és kiürítési ciklus után érik el teljes kapacitásukat. A hosszabb ideig nem használt akkumulátorokat a használat előtt után kell tölteni.

Az 50°C feletti hőmérséklet csökkenti az akkumulátor teljesítményét.

Kerülni kell a nap vagy a fűtés okozta hosszabb felmelegedést.

### Kezelőelemek/kijelzők

B

ON/OFF forgókapcsoló:

a készülék be-  
/kikapcsolása  
a világítás szabályozása



piros töltést ellenőrző

- videójel kiadása  
= videójel beolvasása

lámpa -> gyors feltöltés  
zöld -> fenntartó  
feltöltés

Méterszámláló (választható): a kamera megtett útjának megjelenítése a monitoron. A mérés előre

és hátra történhet. Lenullázás tetszőleges helyen a Reset gombbal.

- ! Az inicializálási fázisban, közvetlenül a bekapcsolás után bizonyos körülmények között definiáltan jelek lehetnek láthatók a képernyőn. Ekkor kapcsolja ki a készüléket és kb. 5 másodperc elteltével kapcsolja be újra.

### Akkumulátorcseré

C



Kattanásig dugja be az akkumulátort a hátoldalon lévő tartóba. Ha ki akarja venni az akkumulátort, mindkét rögzítőt nyomja meg és húzza le az akkumulátort.

### Rögzítőeszközök csatlakoztatása

D

A csöellenőrzést külső rögzítőeszkővel lehet dokumentálni.

A Scart kábel segítségével csatlakoztassa a videófelvevőt.

Felvételnél állítsa az "  gombot" - állásba. A ROCAM® képernyőjén keresztül való lejátszáskor állítsa az "  gombot" = állásba.

A számítógépet az USB kábellel csatlakoztassa.

Felvételnél állítsa az "  gombot" a - állásba.

### Tisztítás

E

A készüléket minden csöellenőrzés után feltétlenül tisztítsa meg.

Kapcsolja ki a készüléket, vegye ki az akkumulátort, és szükség esetén távolítsa el a hálózati áramforrást. Zárja a csappantyút és kattintsa a helyére.

A tolokábel alsó részét vízzel (vízsugárral) tisztítsa meg. A kamerafejet még a tartóba való visszahelyezés előtt vízzel (vízsugárral) tisztítsa meg.

- ! A vízsugarat soha ne irányítsa a készülék elülső részére (képernyő/kezelőrészt).

### Munkavégzés a készülékkel

F

A csöellenőrzés előtt a csőrendszert meg kell tisztítani.

- 1 nyomja meg a gombot, nyissa ki a csappantyút és kattintsa be.
- 2 A forgókapcsolóval kapcsolja be a készüléket. A "POWER" gombbal kapcsolja be a képernyőt.
- 3 Vegye ki a kamerafejet a tartójából és csévélje le a tolokábelt a csörlőről.

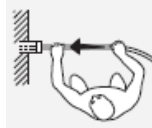
A tolokábel merev, és ezért mechanikai feszültség alatt áll! A csörlőről való lecsévéléskor tartsa erősen!

- 4 Vezesse be a kamerafejet a csőrendszerbe és a tolokábellel óvatosan tolja előre.

- ! Ne húzza át éles tárgyak felett, és ne törje meg a tolokábelt!



- ! Viseljen munkavédelmi kesztyűt!



Mindig a tolokábel mellé álljon!

80 mm-nél nagyobb cső  $\varnothing$  esetén szerelje fel a vezetőtestet.

A vezetőtest a kiálló rész levágásával illeszthető a cső átmérőjéhez.

- ! Az előtolás közben ne fektesse hurokba a tolokábelt: törésveszély!

- ! A kamera képe az előtolás közben, a többszörös csőívek miatt fordított állású lehet: ez a rendszer miatt van így, és nem jelenti a rendszer hibáját!

A munka befejezése után húzza ki a tolokábelt a csőből, és közvetlenül tolja fel a csörlőre.

Folyó víz alatt tisztítsa meg a kamerafejet (vízsugárral – de nem nyomás alatt)!

Tegye a tartójába a kamerafejet.

Zárja le a csappantyút, a képernyő automatikusan kikapcsol.

### A kamera védőüvegének cseréje

G

A kamera összekarcolt védőüvegét egyszerűen ki lehet cserélni.

- ! Minden használat előtt ellenőrizni kell a kamera védőüvegének sértetlenségét és az esetleges kopási jelenségek előfordulását. Ha sérülések vagy erős kopást állapítanak meg, azonnal ki kell cserélni a kameravédő üveget, hogy elkerüljék a nedvesség behatolását a kamerába. Ha a fejben már eleve nedvesség van (a kameravédő üveg párosodása), a kamerafejet a védőüveg lecsavarása után több órán keresztül szárítani kell, majd pedig ki kell cserélni a védőüveget.

- ! A kamera védőüvegének cseréjekor rendkívül óvatosan és elővigyázatosan kell eljárni! A kamerafej és a világítógyűrű megsérülhet. Külön figyelmet kell fordítani arra, hogy amikor a kamerafejet rácsavarozzák a tolokábelre, a kamerafej rögzítve legyen és csak a hollandi anya forduljon el. Ha a kamerafej véletlenül elforog, ezzel együtt a kamerarugón belül a kábel is elfordul,

aminek az a következménye, hogy a kamera nem működik.

- 1 Csavarozza le a hollandi anyát (32-es kulcs). A második villáskulccsal (17-es méret) tartson ellen, ehhez kissé húzza szét a rugót.
- 2 Óvatosan húzza le a kamera védőüvegét. A gyűrűvel együtt helyezze fel az új kameravédő üveget!
- 3 A villáskulccsal húzza meg a hollandi anyát. A második villáskulccsal tartson ellen! Ügyeljen a meghúzási nyomatékra!

**!** Az üzemszerűen kopó alkatrészekre (pl. Kameravédő üveg, kitolókábel, stb.) a szavatosság nem vonatkozik.

### ROCAM® Minimodul (választható) H

A ROCAM® Mini Modul segítségével 40-100mm átmérőjű csövek ellenőrizhetők.

Szállítás közben a kábelösszekötő rögzíti a tolokábelt. A kábelösszekötőt csak a csőrlőkosár felszerelése után távolítsa el.

- 1 A csőrlőkosarat 3 csavarral rögzítse a ROCAM® csőrlőjéhez.
- 2 Oldja meg a kábelösszekötőt és vegye le a ROCAM® Mini Modul tolokábelét.
- 3 Távolítsa el a ROCAM® kamerafejét. Ehhez oldja meg a hollandi anyát, kissé húzza le a kamerafejet és oldja meg a kábelcsavarozást.
- 4 Rögzítse a ROCAM® Mini Modul adapterét.

Az adapternek a rugó hornyában kell feküdnie!

A munka befejezése után csavarozza le a ROCAM® Mini Modul. Fektesse a ROCAM® Mini Modul tolokábelét a csőrlőkosárra. Rögzítse a kamerát és az adaptert a csőrlőkosárban.

**!** A felcsévelés átmérője nem lehet kisebb, mint 300 mm!  
A kamerát csak hosszirányban tolja vagy húzza!  
A túl kicsi sugár, vagy a keresztirányú húzás és tolás kábeltöréshez vezethet!  
Az illesztő elemet nem szabad a csőbe bevezetni.

### ROCAM® Helymeghatározás (opció) I

Egy a kamerafejbe integrált helymeghatározó szonda mágneses mezőt sugároz, amelyet a helymeghatározó érzékelők fognak és optikai és akusztikai jellel alakítják.

Az alacsony frekvenciájú mérőrendszer a falazat, kő, fa és műanyag mellett a fémeken is képes áthatolni. Ezzel a szonda öntöttvas csövekben is képes a helymeghatározásra.

A jelek intenzitása a szonda helyzetétől és távolságától függően változik.

### Tartozékok

Az alkalmas tartozékok és a megrendelőlap az 107. oldaltól kezdve találhatóak.

### Leselejtezés

A készülék egyes részei hasznosítható anyagból vannak, így újrahasznosíthatók. E célra jóváhagyott és tanúsított újrahasznosító üzemek állnak rendelkezésre. A nem hasznosítható anyagok (pl. elektronikai hulladék) környezetkímélő ártalmatlanításával kapcsolatban érdeklődjön a területileg illetékes hulladékkezelő hatóságnál. Az elhasznált csereakkukat ne dobja tűzbe vagy a szemetesbe. A kiszolgált akkukra a szakkereskedés környezethelyes ártalmatlanítást kínál

### Csak EU országoknak szól:



Ne dobjon a szemetesbe elektromos szerszámokat! A kiszolgált elektromos és elektronikus készülékekről szóló, 2002/96/EK jelű európai irányelv és a nemzeti jogba ültetett változata szerint a már használhatatlan elektromos szerszámokat a többi hulladéktól elkülönítve kell összegyűjteni és környezetbarát módon kell újra hasznosítani.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Διαβάστε όλες τις υποδείξεις.** Η μη τήρηση των παρακάτω υποδείξεων μπορεί να έχει σα συνέπεια ηλεκτροπληξία κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς. Ο χαρακτηρισμός "ηλεκτρικό εργαλείο" που χρησιμοποιείται στις παρακάτω προειδοποιητικές υποδείξεις αφορά ή το φορητό (χειρισμός με το χέρι) ηλεκτρικό μηχάνημά σας (με ηλεκτρικό καλώδιο) ή το μηχάνημά σας με μπαταρία (χωρίς καλώδιο).

## ΔΙΑΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ.

### 1) Χώρος εργασίας

- Διατηρείτε το χώρο που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία στο χώρο που εργάζεσθε και μη φωτισμένες περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία μπορεί να δημιουργήσουν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε τα παιδιά κι άλλα τυχόν πρόσωπα μακριά από το χώρο που εργάζεσθε.** Σε περίπτωση που άλλα άτομα αποσπάσουν την προσοχή σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

### 2) Ηλεκτρική ασφάλεια

- Το φως του καλωδίου του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην αντίστοιχη πρίζα.** Δεν επιτρέπεται με κανένα τρόπο η μετασκευή του φως. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φως σε συνδυασμό με ηλεκτρικά εργαλεία συνδεδεμένα με τη γη (γειωμένα). Άθικτα φως και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες και ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Μην εκθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο στη βροχή ή την υγρασία.** Η είσοδος νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για να μεταφέρετε ή ν' αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή για να βγάλετε το φως από την πρίζα.** Κρατάτε το καλώδιο μακριά από υψηλές θερμοκρασίες λάδια κοφτερές ακμές ή κινούμενα εξαρτήματα. Τυχόν χαλασμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- Όταν εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο χρησιμοποιείτε πάντοτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαταντζές) που έχουν εγκριθεί για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης εγκριμένων για εργασία σε εξωτερικούς χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

### 3) Ασφάλεια προσώπων

- Να είστε πάντοτε προσεκτικός/ προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεσθε το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη.** Μην κάνετε χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου όταν είστε κουρασμένος/ κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επιρροή ναρκωτικών οιοτοπνεύματος ή φαρμάκων. Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- Φοράτε προστατευτικά ενδύματα και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε ενδύματα ασφαλείας ανάλογα με το υπό χρήση ηλεκτρικό εργαλείο όπως προσωπίδα προστασίας από σκόνη αντιολισθικά παπούτσια ασφαλείας κράνη ή ωτασπίδες μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- Αποφεύγετε την αθέλητη θέση σε λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου.** Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ON/ OFF βρίσκεται στη θέση „Aus“ („OFF“) πριν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με την πρίζα. Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάκτυλό σας στο διακόπτη ON/ OFF ή αν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με την πηγή ρεύματος όταν ο διακόπτης ON/ OFF βρίσκεται στη θέση „Ein“ („ON“) αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία πριν τα θέσετε σε λειτουργία τυχόν συναρμολογημένα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία ή κλειδιά.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο στο περιστρεφόμενο εξάρτημα ενός ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στήριξη του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Αυτό σας επιτρέπει τον καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε περιπτώσεις απροσδόκτων καταστάσεων.
- Φοράτε κατάλληλη ενδυμασία εργασίας. Μη φοράτε φαρδιά ενδύματα ή κοσμήματα.** Κρατάτε τα μαλλιά σας τα ενδύματα σας και τα γάντια σας μακριά από τα κινούμενα εξαρτήματα. Χαλαρή ενδυμασία κοσμήματα και μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- Αν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής**

**σκόνης, βεβαιωθείτε αν οι διατάξεις αυτές είναι συνδεδεμένες καθώς κι αν χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση τέτοιων διατάξεων μειώνει τους κινδύνους που προέρχονται από τη σκόνη.

#### **4) Χρήση κι επιμελής χειρισμός των ηλεκτρικών εργαλείων**

- a) **Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία σας το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται για αυτήν. Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεσθε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερομένη περιοχή ισχύος.
- b) **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο του οποίου ο διακόπτης ON/ OFF είναι χαλασμένος.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο το οποίο δεν μπορεί να τεθεί πάλιν σε ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- c) **Βγάλτε το φως από την πρίζα πριν διεξάγετε κάποια εργασία ρύθμισης στο ηλεκτρικό εργαλείο, πριν αντικαταστήσετε/ αλλάξετε κάποιο εξάρτημα ή όταν πρόκειται να το διαφυλάξετε/ αποθηκεύσετε.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο να τεθεί το μηχάνημα αθέλητα σε λειτουργία.
- d) **Χρησιμεύστε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά.** Μην αφήνετε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή δεν έχουν διαβάσει αυτές τις οδηγίες χρήσης να το χρησιμοποιήσουν. Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- e) **Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό σας εργαλείο και να ελέγχετε, αν τα κινούμενα τμήματά του λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν χαλάσει ή σπάσει εξαρτήματα, τα οποία επηρεάζουν έτσι αρνητικά τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου.** Δώστε τυχόν χαλασμένα εξαρτήματα του ηλεκτρικού εργαλείου για επισκευή πριν το χρησιμοποιήσετε πάλι. Η ανεπαρκής συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- f) **Διατηρείτε τα κοπτικά εργαλεία κοφτερά και καθαρά.** Τα κοπτικά εργαλεία που συντηρούνται με προσοχή μπορούν να οδηγηθούν εύκολα και να ελεγχθούν καλύτερα.
- g) **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα, τα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία κτλ.** σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες καθώς και όπως προβλέπεται για τον εκάστοτε τύπο μηχανήματος. Λαμβάνετε ταυτόχρονα υπόψη σας τις συνθήκες εργασίας και την υπό εκτέλεση εργασία. Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για άλλες εκτός από τις προβλεπόμενες εργασίες

μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

#### **5) Χρήση κι επιμελής χειρισμός εργαλείων μπαταρίας**

- a) **Πριν τοποθετήσετε το μπλοκ μπαταρίας βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ON/ OFF βρίσκεται στη θέση OFF (Aus).** Η τοποθέτηση του μπλοκ μπαταρίας στο ηλεκτρικό εργαλείο όταν ο διακόπτης ON/ OFF βρίσκεται στη θέση ON μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα.
  - b) **Φορτίζετε μόνο με φορτιστές που προβλέπει ο κατασκευαστής.** Η φόρτιση με φορτιστές που δεν προορίζονται για τον υπό φόρτιση τύπο του μπλοκ μπαταρίας δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς.
  - c) **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία πάντοτε με τα προβλεπόμενα για αυτά μπλοκ μπαταρίας.** Η χρήση διαφορετικών μπλοκ μπαταρίας μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή πυρκαγιά.
  - d) **Διαφυλάγετε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από μεταλλικά αντικείμενα, π. χ. από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες, κι άλλα παρόμοια μικροαντικείμενα, τα οποία θα μπορούσαν να επιγεφυρώσουν τις διάφορες μεμονωμένες επαφές.** Μια επιγεφύρωση από μεταλλικά αντικείμενα μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα σπινθηρισμό ή πυρκαγιά.
  - e) **Υπό δυσμενείς συνθήκες λειτουργίας μπορεί να διαρρεύσουν υγρά από την μπαταρία.** Αποφεύγετε κάθε επαφή με μια μη στεγανή μπαταρία. Σε περίπτωση ακούσιας επαφής με τα υγρά ξεπλύνετε αμέσως με νερό την αντίστοιχη θέση επαφής. Εκτός από αυτό αν τα υγρά διεισδύσουν στα μάτια σας επισκεφτείτε χωρίς καθυστέρηση ένα γιατρό. Τα διαρρέοντα υγρά των μπαταριών μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμούς ή και εγκαύματα.
- #### **6) Service**

**Δίνετε το ηλεκτρικό σας εργαλείο για επισκευή από άριστα ειδικευμένο προσωπικό μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

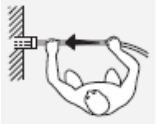
## Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

Σε όλες τις εργασίες φοράτε οπωσδήποτε γάντια εργασίας.

Μην εκτελείτε καμιά εργασία στο εσωτερικό της συσκευής! Στον τομέα αυτό επιτρέπεται να εργαστεί μόνο εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό (σέρβις πελατών)!

Δεν επιτρέπεται καμιά είδους χρήση του TV-συστήματος ελέγχου σε ιατρικές εφαρμογές!

Μην τραβάτε με βία την κάμερα και το καλώδιο προώθησης από το σωλήνα!



Στέκεστε οπωσδήποτε δίπλα από τον „άξονα“ σωλήνα-καλώδιου, διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού!

Το καλώδιο προώθησης είναι άκαμπτο και βρίσκεται γι' αυτό κάτω από μηχανική τάση! Κρατάτε καλά το καλώδιο κατά την εκτύλιξη από τον κύλινδρο!

Η ελάχιστη απόσταση πρέπει να ανέρχεται σύμφωνα με τις Διατάξεις Αποφυγής Ατυχημάτων 50 εκ. (μέση τιμή 64 εκ.)!

Μπαταρίες που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν πλέον δεν πετιούνται στα οικιακά απορρίμματα ή στη φωτιά. Το εμπορικό σας κατάστημα προσφέρει μια φιλική προς το περιβάλλον απορριμματική διαχείριση των παλιών μπαταριών.

Μην φυλάσσετε τις μπαταρίες με μεταλλικά αντικείμενα (κίνδυνος βραχυκυκλώματος).

Φορτίζετε τη μπαταρία μόνο στη συσκευή ROCAM®, μη χρησιμοποιείτε καμιά άλλη συσκευή φόρτισης.

Μην ανοίγετε μπαταρίες και συσκευές φόρτισης και αποθηκεύετε

μόνο σε στεγνούς χώρους. Προστατεύετε από υγρασία.

Κάτω από ακραία καταπόνηση ή ακραία θερμοκρασία μπορεί να εξέλθει υγρό από κατεστραμμένες μπαταρίες. Σε περίπτωση επαφής με υγρό μπαταρίας ξεπλύνετε αμέσως με νερό και σαπούνι.

Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια ξεπλύνετε αμέσως καλά τουλάχιστον για 10 λεπτά και αναζητήτε αμέσως έναν γιατρό.

## Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το TV-σύστημα ελέγχου ROCAM® προορίζεται αποκλειστικά για τον έλεγχο άδειων και καθαρισμένων σωλήνων, κενών σωμάτων και κενών χώρων όπως στους αναφερόμενους τομείς στο κεφάλαιο „Τεχνικά χαρακτηριστικά / Τομείς εφαρμογής“. Άλλες εφαρμογές δεν επιτρέπονται.

Πρέπει να τηρούνται όλα τα ισχύοντα πρότυπα και οι ισχύουσες διατάξεις.

Μεταξύ άλλων πρόκειται για τα ακόλουθα:

- Νόμος περί τεχνικού εξοπλισμού εργασίας (νόμος περί ασφάλειας συσκευών) με τις αντίστοιχες διατάξεις
- Οδηγία χαμηλής τάσης
- Διατάξεις Αποφυγής Ατυχημάτων Διατάξεις Επαγγελματικής Ένωσης 1 „Γενικές διατάξεις“
- Διατάξεις Αποφυγής Ατυχημάτων Διατάξεις Επαγγελματικής Ένωσης 4 „Ηλεκτρικές διατάξεις και μέσα λειτουργίας“
- Οδηγίες για εργασίες σε δοχεία και στενούς χώρους (Οδηγία Επαγγελματικής Ένωσης 77), οδηγία για θέσεις εργασίας μπροστά σε οθόνη.

Όνομασία .....	ROCAM® mobile color
Είσοδος βίντεο .....	BNC 1 k
Έξοδος βίντεο .....	BNC 75
Λήψη ρεύματος .....	550 mA
Θερμοκρασία περιβάλλοντος .....	-10 ... +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης .....	-30 ... +50 °C
Διαστάσεις (Μ x Π x Υ) .....	510 x 415 x 365 mm
Βάρος με μπαταρία .....	13 κιλά
Οθόνη .....	color οθόνη 5,6"
Μόντουλ κάμερας .....	Typ CMOS color PAL, NTSC
Διάμετρος κεφαλής κάμερας .....	ψ 33 mm
Μήκος καλωδίου προώθησης .....	36 m
Διάμετρος καλωδίου προώθησης .....	ψ 4,5 mm
Τάση μπαταρίας .....	18 V
Δυναμικό μπαταρίας .....	1,4 Ah
Διάμετρος-ψ σωλήνα .....	33-150 mm
Διάμετρος-ψ σωλήνα με Minimodul (προαιρετικά) .....	25-100 mm
Προμηθευόμενα μέρη: TV-σύστημα ελέγχου, σώμα οδήγησης, οδηγίες λειτουργίας, καλώδιο βίντεο (Scart), μπαταρία, μετασχηματιστής - ηλεκτρική τροφοδοσία: 100 μέχρι 240 V~ / 50 μέχρι 60 Hz	
Τάση στη συσκευή: 24 V / 1,00 A. Δυνατότητα αντικατάστασης με ίδιων τιμών μετασχηματιστή	

#### Υποδείξεις εργασίας

Μη τσακίζετε το καλώδιο προώθησης!  
Κίνδυνος θραύσης του καλωδίου!

Μην τραβήξετε το καλώδιο προώθησης πάνω από αιχμηρές ακμές! Κίνδυνος ζημιάς στο καλώδιο!

Ποτέ μην κατευθύνετε νερό με πίεση στην μπροστινή πλευρά (οθόνη/πίνακα χειρισμού) της συσκευής!

#### Ηλεκτρική σύνδεση

A

Μια νέα μπαταρία πρέπει να φορτιστεί πριν από την πρώτη χρήση (περ. 7 ώρες).

Σε περίπτωση μείωση της απόδοσης της μπαταρίας συνδέετε το μετασχηματιστή. Σε φόρτιση με κλειστή τη συσκευή επιταχύνεται η διαδικασία φόρτισης.

Ο μετασχηματιστής μπορεί να παραμένει συνεχώς συνδεδεμένος. Η μπαταρία δεν πρόκειται να υπερφορτιστεί. Μετά την επίτευξη μιας επαρκούς φόρτισης ο αυτοματισμός φόρτισης αλλάζει σε φόρτιση συντήρησης.

Σε σύνδεση του μετασχηματιστή φωτίζει η λυχνία ελέγχου φόρτισης.

Κόκκινο: Μπαταρία άδεια (< 70%) -> γρήγορη φόρτιση.

Πράσινο: Μπαταρία φορτισμένη (> 70%) -> φόρτιση συντήρησης.

Με ενεργοποιημένη τη συσκευή ROCAM® η συσκευή βρίσκεται πάντα στη φόρτιση συντήρησης ανεξάρτητα από την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας.

Με μια πλήρως γεμάτη μπαταρία η συσκευή μπορεί να λειτουργήσει για περ. 2,5 ώρες ανεξάρτητα από την ηλεκτρική τροφοδοσία.

Καινούργιες μπαταρίες επιτυγχάνουν το πλήρες δυναμικό τους μετά από 4-5 κύκλους φόρτισης και εκφόρτισης. Μπαταρίες που δεν χρησιμοποιήθηκαν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα τις φορτίζετε πριν από τη χρήση.

Μια θερμοκρασία πάνω από 50°C μειώνει την απόδοση της μπαταρίας. Αποφεύγετε την μακρόχρονη θέρμανση από τον ήλιο ή άλλο θερμαντικό σώμα.



**Περιστροφικό κουμπί ON/OFF:**

Συσκευή ON/OFF,  
Ρύθμιση φωτισμού

- Έξοδος σήματος βίντεο
- = Καταγραφή σήματος βίντεο

**Λυχνία ελέγχου φόρτισης**

κόκκινο -> γρήγορη  
φόρτιση  
πράσινο -> φόρτιση  
συντήρησης

**Μετρητής μέτρων (προαιρετικά):** Προβολή στην οθόνη της διαδρομής που κάλυψε η κάμερα. Η μέτρηση μπορεί να εκτελεστεί προς τα εμπρός και προς τα πίσω. Μηδενική θέση σε οποιαδήποτε θέση μέσω του πλήκτρου Reset.

Κατά τη φάση του προσδιορισμού αρχικής κατάστασης, άμεσα μετά την ενεργοποίηση, μπορεί να εμφανιστούν μη προσδιορισμένες προβολές. Στην περίπτωση αυτή απενεργοποιείτε τη συσκευή και ενεργοποιείτε πάλι μετά από περ. 5 δευτερόλεπτα.


**Αλλαγή μπαταρίας**

Τοποθετείτε τη μπαταρία στη υποδοχή στην πίσω πλευρά μέχρι να ασφαλίσει. Για τη αφαίρεση πιέζετε τις ασφαλίσεις και αφαιρείτε τη μπαταρία.

**Σύνδεση συσκευών εγγραφής**

Έλεγχοι σωλήνων μπορούν να καταγραφούν με μια εξωτερική συσκευή εγγραφής.

Συνδέετε τη συσκευή βίντεο μέσω καλωδίου Scart.

Κατά την εγγραφή „πλήκτρο  „στη θέση-  
Κατά την αναπαραγωγή μέσω της οθόνης

**ROCAM®** „ πλήκτρο  „στη θέση=.

Συνδέετε υπολογιστή μέσω **USB-** καλωδίου.

Σε εγγραφή „πλήκτρο  „στη θέση-.

**Καθαρισμός**

Μετά από κάθε έλεγχο σωλήνων καθαρίζετε οποσδήποτε τη συσκευή.

Απενεργοποιείτε τη συσκευή, αφαιρείτε τη μπαταρία και κατά περίπτωση απομακρύνετε το μετασχηματιστή. Κλείνετε το καπάκι και αφήνετε να ασφαλίσει.

Καθαρίζετε καλώδιο προώθησης στην κάτω πλευρά με νερό (ψεκασμό νερού).

Καθαρίζετε κεφαλή κάμερας πριν από την

τοποθέτηση στο στήριγμα με νερό (ψεκασμός νερού).

- ! Μην κατευθύνετε ποτέ την ακτίνα νερού στη μπροστινή πλευρά (Οθόνη/πίνακας χειρισμού) της συσκευής.

**Εργασία με τη συσκευή**

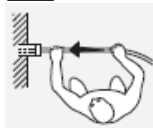
Πριν από τον έλεγχο σωλήνων καθαρίζετε το σύστημα σωλήνων.

- 1 Πιέζετε το κουμπί, ανοίγετε το καπάκι και αφήνετε να ασφαλίσει.
- 2 Ενεργοποιείτε τη συσκευή από το περιστροφικό κουμπί. Ενεργοποιείτε την οθόνη με το πλήκτρο "POWER".
- 3 Βγάξετε την κεφαλή κάμερας από το στήριγμα και ξετυλίγετε καλώδιο προώθησης από τον κύλινδρο. Το καλώδιο προώθησης είναι άκαμπτο και βρίσκεται κάτω από μηχανική τάση. Γι' αυτό κατά το ξετύλιγμα από τον κύλινδρο κρατάτε το καλώδιο προώθησης!
- 4 Εισάγετε την κεφαλή κάμερας στο σύστημα σωλήνων και προωθείτε προσεκτικά με το καλώδιο προώθησης.

- ! Μην τραβάτε το καλώδιο προώθησης πάνω από αιχμηρές ακμές και μην το τσακίζετε!



Φοράτε γάντια εργασίας!



Στέκεστε πάντα δίπλα στο καλώδιο προώθησης!

Σε διάμετρο-ψ σωλήνα μεγαλύτερη των 80 mm συναρμολογείτε σώμα οδήγησης. Τα σώματα οδήγησης μπορούν να προσαρμοστούν στη διάμετρο -ψ των σωλήνων με τα κόψιμο των στυλίσκων.

- ! Το καλώδιο προώθησης μπορεί να γίνει θηλιά κατά τη διάρκεια της προώθησης: Κίνδυνος θραύσης!

- ! Η εικόνα της κάμερας μπορεί κατά τη διάρκεια της προώθησης μέσω περισσότερων τόξων σωλήνων να στέκεται ανάποδα: Αυτό εξαρτάται από την εφαρμογή και δεν αποτελεί σφάλμα του συστήματος!

Μετά τον τερματισμό της εργασίας τραβάτε το καλώδιο προώθησης από το σωλήνα και ωθείτε απευθείας επάνω στον κύλινδρο.

**Καθαρίζετε την κεφαλή κάμερας κάτω από τρεχούμενο νερό (ακτίνα ψεκασμού - όχι ακτίνα υψηλής πίεσης)**

**Τοποθετείτε κεφαλή κάμερας στο στήριγμα.**

**Κλείνετε το καπάκι, η οθόνη απενεργοποιείται αυτόματα.**

**Αντικατάσταση προστατευτικού φακού κάμερας**

**G**

**Ένας προστατευτικός φακός κάμερας που έχει εκδορές μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα.**

❗ Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τον προστατευτικό φακό της κάμερας για πιθανές ζημιές και φαινόμενα φθοράς. Εάν διαπιστωθούν ζημιές ή έντονα φαινόμενα φθοράς, πρέπει ο προστατευτικός φακός της κάμερας να αντικατασταθεί αμέσως, ώστε να αποφευχθεί η εισχώρηση υγρασίας στην κάμερα.

Εάν υπάρχει ήδη υγρασία μέσα στην κεφαλή (θάμπωμα του προστατευτικού φακού της κάμερας), πρέπει η κεφαλή κάμερας, με ξεβιδωμένο τον προστατευτικό φακό της κάμερας, να στεγνώσει για περισσότερες ώρες και να αντικατασταθεί ο προστατευτικός φακός.

❗ **Κατά την αλλαγή του προστατευτικού φακού κάμερας ενεργείτε με ιδιαίτερη προσοχή! Μπορούν να προκληθούν ζημιές στην κεφαλή κάμερας και στο καλώδιο προς δακτύλιο φωτισμού.**

Θα πρέπει να προσέξετε ιδιαίτερα, ότι κατά το ξεβιδωμα και το βιδωμα της κεφαλής κάμερας στο καλώδιο προώθησης, η κεφαλή κάμερας κρατείται σταθερή και μόνο το εξωτερικό παξιμάδι περιστρέφεται. Μια κατά λάθος περιστροφή από την κεφαλή της κάμερας οδηγεί στην περιστροφή του καλωδίου μέσα στο ελατήριο της κάμερας και έχει ως αποτέλεσμα την παύση λειτουργίας της κάμερας.

- 1 Ξεβιδώνετε εξωτερικό παξιμάδι (SW 32). Με το δεύτερο γερμανικό κλειδί (SW 17) κρατάτε κόντρα, για το σκοπό αυτό αποχωρίζετε τραβώντας λίγο το ελατήριο.**
- 2 Αφαιρείτε με προσοχή τον προστατευτικό φακό κάμερας. Τοποθετείτε το νέο προστατευτικό φακό κάμερας μαζί με O-ριγκ!**
- 3 Βιδώνετε γερά το εξωτερικό παξιμάδι με γερμανικό κλειδί. Με το δεύτερο γερμανικό κλειδί κρατάτε κόντρα! Τηρείτε τη ροπή σύσφιξης!**

❗ Εξαρτήματα που υπόκεινται στη φθορά (π.χ. Προστατευτικός φακός κάμερας, καλώδιο προώθησης, κτλ.) δεν εμπιρεύονται στην παροχή εγγύησης του προμηθευτή.

**ROCAM® Minimodul (προαιρετικά)**

**H**

**Με το ROCAM® Mini Modul μπορούν να ελεγχθούν σωλήνες με μια διάμετρο 40-100mm.**

**Το καλώδιο προώθησης είναι ασφαλισμένο για τη μεταφορά με τις κλέμμες καλωδίου. Απομακρύνετε κλέμμες καλωδίου μετά τη συναρμολόγηση του κάλαθου κυλίνδρου.**

- 1 Στερεώνετε κάλαθο στον κύλινδρο του ROCAM® με 3 βίδες.**
- 2 Λύνετε τις κλέμμες καλωδίου αφαιρείτε το καλώδιο προώθησης του ROCAM® Mini Modul.**
- 3 Απομακρύνετε κεφαλή κάμερας του ROCAM®. Για το σκοπό αυτό ξεβιδώνετε το εξωτερικό παξιμάδι βγάξτε λίγο την κεφαλή κάμερας και ξεβιδώνετε βιδωμα καλωδίου.**
- 4 Στερεώνετε προσαρμογέα του ROCAM® Mini Modul.**

**Ο προσαρμογέας πρέπει να εφαρμόζει στον αύλακα ελατηρίου!**

**Μετά τον τερματισμό της εργασίας ξεβιδώνετε πάλι το ROCAM® Mini Modul. Τοποθετείτε καλώδιο προώθησης του ROCAM® Mini Modul στον κάλαθο κυλίνδρου. Ασφαλίστε κάμερα και προσαρμογέα στον κάλαθο κυλίνδρου.**

❗ **Η διάμετρος περιτύλιξης δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερη από 300 mm!**

**Προωθείτε και τραβάτε την κάμερα μόνο σε κατά μήκος κατεύθυνση! Μια πολύ μικρή διάμετρος και το τράβηγμα και προώθηση σε λοξή κατεύθυνση μπορεί να οδηγήσουν σε θραύση του καλωδίου!**

**Το τεμάχιο προσαρμογής δεν επιτρέπεται να οδηγηθεί μέσα στο Σωλήνα**

**ROCAM® Εντοπισμός (προαιρετικά)**

**I**

**Ένας ενσωματωμένος στην κεφαλή κάμερας αισθητήρας εντοπισμού εκπέμπει μαγνητικά πεδία, τα οποία λαμβάνονται από τον δέκτη εντοπισμού και μετατρέπονται οπτικά και ακουστικά.**

**Το μετρητικό σύστημα χαμηλών συχνοτήτων μπορεί να διαπεράσει εκτός από τοιχοποιία, πέτρα, ξύλο, συνθετικά υλικά αλλά επίσης**

**και μέταλλα. Έτσι ο αισθητήρας μπορεί να εντοπιστεί επίσης και σε σωλήνες από χυτοσίδηρο.**

**Η ένταση των σημάτων αλλάζει ανάλογα με τη θέση και την απόσταση του αισθητήρα.**

#### **Αξεσουάρ**

Κατάλληλα ανταλλακτικά και το έντυπο παραγγελιών θα βρείτε μετά από τη σελίδα 107.

#### **Απορριμματική διαχείριση**

Κάποια τεμάχια της συσκευής είναι αξιοποιήσιμα υλικά και μπορούν να περάσουν σε ανακύκλωση. Γι αυτόν το σκοπό υπάρχουν πιστοποιημένες εταιρείες ανακύκλωσης με ειδική άδεια. Για μια σωστή και φιλική προς το περιβάλλον διάθεση αποβλήτων των μη αξιοποιήσιμων υλικών (π.χ. ηλεκτρονικών απορριμμάτων) απευθυνθείτε στην αρμόδια υπηρεσία αποβλήτων.

Μεταχειρισμένοι ανταλλακτικοί συσσωρευτές δεν επιτρέπεται να αποσύρονται σε φωτιά ή στα οικιακά απορρίμματα. Ο αρμόδιος αντιπρόσωπος σας προσφέρει οικολογική απόσυρση μεταχειρισμένων συσσωρευτών.

#### **Μόνο για χώρες Ε.Ε.:**



Μην αποσύρετε ηλεκτρικές συσκευές στα οικιακά απορρίμματα! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών και την εφαρμογή της σε εθνικό δίκαιο πρέπει οι άχρηστες πλέον ηλεκτρικές συσκευές να συλλέγονται ξεχωριστά και να καταλήγουν σε ανακύκλωση φιλική προς το περιβάλλον.



**ВНИМАНИЕ! Прочтите все указания.**

Ошибки при соблюдении приведенных ниже указаний могут привести к поражению электрическим током, пожару, и/или вызвать тяжелые травмы. Использованное ниже понятие “электроинструмент” обозначает электрический инструмент с питанием от электрической сети (с кабелем питания) и аккумуляторный электроинструмент (без кабеля питания).

**ЗАБОТЛИВО ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ.**

**1) Рабочее место**

- a) **Соблюдайте на Вашем рабочем месте чистоту и порядок.** Беспорядок на рабочем месте и его плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- b) **Не работайте с прибором во взрывоопасном окружении, в котором находятся горючие жидкости, газы или пыли.** При работе электроинструмент искрит и искры могут воспламенить пыль или пары.
- в) **Не допускайте детей и других лиц к Вашему рабочему месту при работе с электроинструментом.** При отвлечении другими лицами Вы можете потерять контроль над прибором.

**2) Электрическая безопасность**

- a) **Вилка подключения прибора должна отвечать штепсельной розетке. Не производите на вилке никаких изменений. Не применяйте штекерные адаптеры для приборов с защитным заземлением.** Подлинные штекеры и соответствующие сетевые розетки снижают риск возникновения электрического удара.
- b) **Избегайте контакта с заземленными поверхностями, как-то трубами, системами отопления, плитами и холодильниками.** При соприкосновении с “землей” возникает повышенный риск электрошока
- в) **Защищайте прибор от воздействий дождя и сырости.** Проникновение воды в электроприбор повышает риск электрического удара.
- г) **Не используйте кабель не по назначению и не носите за него прибор, не используйте его для подвешивания прибора или для вытягивания вилки из розетки.** Оберегайте кабель от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или двигающихся частей прибора. Поврежденный или запутанный кабель повышает риск электрического удара.
- д) **При работе с электроинструментом под открытым небом используйте только**

**такой удлинительный кабель, который допущен для наружного применения.**

Использование допущенного для наружных работ удлинительного кабеля снижает риск электрического удара.

**3) Безопасность людей**

- a) **Будьте внимательны, следите за тем, что Вы делаете и выполняйте работу с электроинструментом обдуманно. Не пользуйтесь прибором в усталом состоянии или если Вы находитесь под действием наркотиков, алкоголя или лекарств.** Момент невнимательности при работе с прибором может привести к серьезным травмам.
- б) **Носите индивидуальные средства защиты и всегда защитные очки.** Индивидуальные средства защиты, применяемые в зависимости от вида и использования электроинструмента, как то пылезащитный респиратор, нескользящая обувь, защитный шлем, средства защиты слуха, сокращают риск травм.
- в) **Избегайте случайного включения электроинструмента. Проверьте положение выключателя, он должен стоять в положении “Выкл.” перед тем как Вы вставите вилку в штепсельную розетку.** Если Вы при ношении прибора держите пальцы на выключателе или если Вы подключаете включенный прибор к электропитанию, то это может привести к несчастным случаям.
- г) **Выньте инструменты для настройки и установки или гаечный ключ из прибора перед его включением.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части прибора, может привести к травмам.
- д) **Не переоценивайте свои способности. Обеспечьте себе надежное и устойчивое положение, чтобы Вы в любой момент держали свое тело в равновесии.** В таком положении Вы сможете лучше держать под контролем прибор в неожиданных ситуациях.
- е) **Носите подходящую рабочую одежду, прилегающую к телу и откажитесь от украшений.** Держите волосы, одежду и перчатки подальше от находящихся в движении частей прибора. Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены находящимися в движении частями.
- ж) **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств убедитесь в том, что они присоединены и правильно используются.** Использование этих устройств снижает опасность от воздействия пыли.

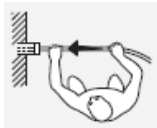
- 4) **Бережное обращение с электроприборами и их использование**
- а) **Не перегружайте прибор. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
  - б) **Не пользуйтесь электроинструментом с неисправным выключателем.** Электроинструмент, не поддающийся включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
  - в) **Выньте вилку из штепсельной розетки перед тем как Вы начнете выполнять настройку прибора, смену принадлежностей или перед уборкой Вашего рабочего места.** Эта мера предосторожности предотвращает случайный старт прибора.
  - г) **Неиспользуемый электроинструмент храните в недосягаемом для детей месте. Не позволяйте использовать прибор лицам, которые не ознакомлены с ним или не читали настоящих указаний.** Электроинструменты представляют собой опасность в руках неопытных лиц.
  - д) **Тщательно ухаживайте за Вашим прибором. Проверяйте безупречную функцию подвижных частей, легкость их хода, целостность всех частей и отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на функционирование прибора. Сдайте поврежденные части прибора на ремонт до его использования.** Причины большого числа несчастных случаев вытекали из плохого обслуживания электроприбора.
  - е) **Держите в заточенном и чистом состоянии режущие инструменты.** Хорошо ухоженный режущий инструмент с острыми режущими кромками режет заклинивается и его легче вести.
  - ж) **Используйте электроинструменты, принадлежности, рабочий инструмент и т. п. в соответствии с настоящими указаниями и так, как это предписано для этого специального типа прибора. Учитывайте при этом рабочие условия и подлежащую выполнению работу.** Использование электроинструментов не по назначению может привести к опасным ситуациям
- 5) **Заботливое обращение с аккумуляторными приборами и их правильное использование**
- а) **Перед установкой аккумулятора в прибор убедитесь в том, что инструмент выключен.** Установка аккумулятора во включенный электроинструмент может привести к несчастным случаям.
  - б) **Заряжайте аккумуляторы только в рекомендуемых изготовителем зарядных устройствах.** На зарядном устройстве, предназначенном для определенного вида аккумуляторов, может возникнуть пожар, если его применяют для других типов аккумуляторов.
  - в) **Используйте в электроинструментах только предусмотренные для этих инструментов аккумуляторы.** Использование других аккумуляторов может привести к травмам и пожарной опасности.
  - г) **Не храните неиспользуемый аккумулятор вместе с канцелярскими скрепками, монетами, ключами, гвоздями, винтами и другими маленькими металлическими предметами, которые могут замкнуть накоротко контакты.** Замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
  - д) **При неправильном применении из аккумулятора может вытечь жидкость. Избегайте контакта с ней. При случайном контакте смойте водой. При попадании жидкости в глаза немедленно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или ожогам.
- 6) **Сервис**
- Поручайте ремонт Вашего прибора только квалифицированному специальному персоналу при использовании подлинных запасных частей. Этим обеспечивается сохранение безопасности прибора

При любых работах обязательно надевать рабочие перчатки.

Не проводить никаких работ внутри прибора! В этой области может работать только специально обученный персонал (сервисная служба)!

Медицинское использование телевизионной инспекционной системы в любой форме не допускается!

Не вытягивать камеру и выдвижной кабель из трубы с применением силы!



Обязательно установить рядом с „осью“ трубчатый кабель, в ином случае опасность получения травмы!

Выдвижной кабель жесткий и поэтому находится под механическим напряжением! Закреплять при разматывании с лебедки!

Минимальное видимое расстояние должно составлять согласно предписаниям по предупреждению несчастных случаев 50 см (среднее значение 64 см)!

Использованные сменные аккумуляторы не бросать в огонь или бытовые отходы. Специализированный продавец предложит Вам утилизацию старых аккумуляторов согласно правилам охраны окружающей среды.

Не хранить аккумуляторы вместе с металлическими предметами (опасность короткого замыкания).

Заряжать аккумулятор только в ROCAM®, не использовать другие зарядные устройства.

Не открывать аккумуляторы и зарядные устройства и хранить их только в сухих помещениях. Защищать от влаги.

При экстремальной нагрузке или экстремальных температурах из поврежденных сменных аккумуляторов может вытекать аккумуляторная жидкость. При контакте с аккумуляторной жидкостью сразу смыть водой с мылом. При попадании в глаза сразу тщательно промыть их в течение по крайней мере 10 минут и немедленно обратиться к врачу.

Телевизионная инспекционная система ROCAM® предназначена исключительно для проверки пустых и очищенных труб, полых тел и полостей, указанных в разделе „Технические данные / Сферы применения“. Иное применение не допускается.

Следует соблюдать все действующие нормы и предписания.

**В частности к ним относятся:**

- Закон о технических средствах производства (закон о безопасности приборов) с соответствующими постановлениями
- Директива по низкому напряжению
- „Общие предписания“ - предписания по предупреждению несчастных случаев VBG 1
- „Электрические установки и электрооборудование“ - предписания по предупреждению несчастных случаев VBG 4
- Директивы по работе в резервуарах и тесных помещениях (правило BG 77), директива по рабочим местам с монитором.

Обозначение .....	ROCAM® mobile color
Видео вход .....	BNC 1 k
Видео выход .....	BNC 75
Потребление электроэнергии .....	550 мА
Температура окружающей среды .....	-10 ... +50 °С
Температура хранения .....	-30 ... +50 °С
Габариты (дл. x шир. x выс.) .....	510 x 415 x 365 мм
Вес с аккумулятором .....	13 кг
Монитор .....	- цветной экран 5,6"
Модуль камеры .....	тип CMOS цвет PAL, NTSC
Диаметр камерной головки .....	ш 33 мм
Длина выдвижного кабеля .....	36 м
Диаметр выдвижного кабеля .....	ш 4,5 мм
Напряжение аккумулятора .....	18 В
Емкость аккумулятора .....	1,4 А/ч
ш трубы .....	33-150 мм
ш трубы с мини-модулем (опционально) .....	25-100 мм

Комплект поставки: Телевизионная инспекционная система, направляющий корпус, инструкция по эксплуатации, видеокабель (Scart), аккумулятор, блок питания - подключение к электросети: 100 - 240 В~ / 50 - 60 Гц  
 Напряжение в приборе: 24 В / 1,00 А. В качестве замены равноценный блок питания

**Указания по эксплуатации**

Не перегибать выдвижной кабель!  
 Опасность разрыва кабеля!  
 Не протягивать выдвижной кабель через острые края! Опасность повреждения кабеля!  
 Никогда не направлять струю воды на переднюю сторону (экран/табло управления) прибора!

**Заменить аккумулятор**

**A**

Перед первым использованием новый аккумулятор необходимо зарядить (около 7 ч).  
 При уменьшении мощности аккумулятора подключить блок питания. Зарядка выключенного прибора осуществляется быстрее.  
 Блок питания можно продолжительное время оставлять подсоединенным.  
 Перезарядка аккумулятора невозможна. При достижении достаточного уровня зарядки зарядная автоматика переключается на зарядку для поддержания состояния.  
 При подключенном блоке питания горит лампа контроля зарядки.

**Красная:** Аккумулятор разряжен (< 70%) > быстрая зарядка.

**Зеленая:** Аккумулятор заряжен (> 70%) > зарядка для поддержания состояния.

При включенном ROCAM® прибор всегда переключается на зарядку для поддержания состояния независимо от состояния зарядки аккумулятора.

С полностью заряженным аккумулятором прибор может работать около 2,5 часов без включения в сеть.

Новые аккумуляторы достигают своей полной емкости после 4-5 циклов зарядки и разрядки. Не использовавшиеся долгое время аккумуляторы подзарядить перед применением.

Температура выше 50°С снижает мощность аккумулятора. Избегать длительного нагревание под воздействием солнечных лучей или отопления.

## Элементы управления/индикации В

Поворотная ручка ON/OFF:

Включить/выключить прибор, регулирование освещения



- Вывести видеосигнал  
= Считать видеосигнал

Лампа контроля зарядки

красная -> быстрая зарядка  
зеленая -> зарядка для поддержания состояния

Счетчик метров (опционально):

Высвечивание пройденного камерой пути на мониторе. Измерение может осуществляться как при движении вперед, так и при движении назад. Нулевое положение устанавливается в любом месте клавишей сброса.

На этапе инициализации, непосредственно после включения, могут появляться неопределенные высвечивания. В этом случае выключить прибор и снова включить примерно через 5 секунд.



## Замена аккумулятора С

Вставить аккумулятор в приемник на задней части до защелкивания. Для извлечения нажать на оба фиксатора и вынуть аккумулятор.


## Присоединение записывающих устройств D

Инспектирование труб может документироваться внешним записывающим устройством.

Подсоединить видеомagneтофон с помощью кабеля Scart.

Для записи нажать „кнопку  „.  
Для воспроизведения на экране ROCAM нажать „кнопку  „.

Подсоединить компьютер с помощью кабеля USB.

Для записи нажать „кнопку  „.

## Очистка E

После каждого инспектирования труб обязательно чистить прибор.

Выключить прибор, вынуть аккумулятор и в случае необходимости удалить блок питания.

Закрыть крышку до защелкивания. Выдвигной кабель с нижней стороны очистить водой (струей). Головку камеры еще перед вставкой в крепление очистить водой (струей).

❗ Никогда не направлять струю воды на переднюю сторону (экран/пульта управления) прибора.

## Работа с прибором F

Перед инспектированием труб очистить систему труб.

- 1 Нажать кнопку, открыть крышку и дать защелкнуться.
- 2 Включить прибор на поворотной ручке. Включить экран кнопкой „POWER“.
- 3 Вынуть головку камеры из крепления и размотать выдвигной кабель с лебедки.

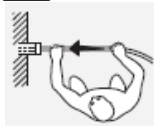
Выдвигной кабель жесткий и находится под механическим напряжением. Поэтому при разматывании выдвигного кабеля с лебедки закреплять его!

- 4 Ввести головку камеры в систему труб и осторожно проталкивать выдвигным кабелем

❗ Не протягивать выдвигной кабель через острые края и не перегибать!



Надевать рабочие перчатки!



Всегда устанавливать рядом с выдвигным кабелем!

Для труб ш больше 80 мм установить направляющий корпус. Направляющие корпуса можно подогнать к ш трубы, отрезав перемычки.

❗ Выдвигной кабель во время проталкивания может укладываться петлями: Опасность разрыва!

❗ Изображение, снимаемое камерой, может быть перевернуто во время продвижения по некоторым трубным дугам: Это имеет практическую обусловленность и не является дефектом системы!



После окончания работ вытянуть выдвинутой кабель из трубы и намотать прямо на лебедку.

Очистить головку камеры под проточной водой (струей - без напора)

Вставить головку камеры в крепление.

Закрывать крышку, экран выключится автоматически.

#### Замена защитного стекла камеры G

Пощарапанное защитное стекло камеры можно легко заменить.

- ! Перед каждым использованием проверять защитное стекло камеры на предмет повреждений и признаков износа. Если обнаружены повреждения или признаки сильного износа, то необходимо сразу же поменять защитное стекло камеры для предотвращения проникновения жидкости в камеру. Если в головке уже находится вода (помутнение защитного стекла камеры), необходимо сушить головку камеры с открученным защитным стеклом в течение нескольких часов и заменить защитное стекло.

- ! При замене защитного стекла камеры действовать очень осмотрительно и осторожно! Можно повредить головку камеры и кабель, ведущий к осветительному кольцу. Особенно следует учесть, что при откручивании и прикручивании головки камеры к выдвинутой кабелю головка камеры должна быть зафиксирована, и вращается только накидная гайка. Случайное вращение головки камеры приводит к скручиванию кабеля внутри пружины камеры и в результате - к выходу камеры из строя.

- 1 Открутить накидную гайку (ШЗ 32). Удерживать вторым гаечным ключом (ШЗ 17), для этого немного растянуть пружину.
- 2 Осторожно снять защитное стекло камеры. Поставить новое защитное стекло камеры вместе с кольцом круглого сечения!
- 3 Закрутить накидную гайку гаечным ключом. Удерживать вторым гаечным ключом! Соблюдать момент затяжки!

- ! На изнашивающиеся детали (например, защитное стекло камеры, выдвинутой кабель и т.д.) гарантия не предоставляется.

#### ROCAM® Мини-модуль (опционально) H

С помощью мини-модуля ROCAM® можно инспектировать трубы диаметром 40-100 мм.

Выдвинутой кабель защищен при транспортировке кабельным соединителем. Кабельный соединитель удалять только после монтажа корзины для лебедки.

- 1 Закрепить корзину для лебедки на лебедке ROCAM® тремя болтами.
- 2 Ослабить кабельный соединитель и вынуть выдвинутой кабель мини-модуля ROCAM®.
- 3 Удалить головку камеры ROCAM®. Для этого ослабить накидную гайку, немного снять головку камеры и ослабить резьбовое соединение кабеля.
- 4 Закрепить адаптер мини-модуля ROCAM®.

Адаптер должен быть установлен в шпоночном пазу!

После окончания работы снова открутить минимодуль ROCAM®. Положить выдвинутой кабель мини-модуля ROCAM® в корзину для лебедки. Камеру и адаптер зафиксировать в корзине для лебедки.

- ! Диаметр намотки должен быть не меньше 300 мм!  
Камеру перемещать или тянуть только в продольном направлении! Слишком маленький радиус, протягивание и перемещение в поперечном направлении может привести к разрыву кабеля!  
Переходник нельзя вводить в трубу.

#### ROCAM® Определитель местонахождения (опционально) I

Интегрированный в головку камеры локационный зонд излучает магнитные поля, которые принимаются локационным приемником и преобразуются оптически и акустически.

Низкочастотная система измерения может наряду с кладкой, камнем, деревом и пластиком проникать и через металл. Тем самым местоположение

зонда может также определяться и в чугунных трубах.

Интенсивность сигналов изменяется в зависимости от положения и удаленности зонда.

### Принадлежности

Соответствующие принадлежности и бланк заказа вы найдете, начиная со страницы 107.

### Утилизация

Части прибора являются вторичным сырьем и могут быть отправлены на повторную переработку. Для этого в Вашем распоряжении имеются допущенные и сертифицированные утилизационные предприятия. Для экологичной утилизации частей, которые не могут быть переработаны (например, электронные части) проконсультируйтесь, пожалуйста, в Вашем компетентном ведомстве по утилизации отходов.

Использованные парные аккумуляторные батареи не бросать в огонь или в домашний мусор. Ваш торговец специализированного профиля предлагает экологически безопасное удаление использованных аккумуляторов.

### Только для стран ЕС:



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2002/96/EG об

использовании старых электроприборов и электронного оборудования и ее реализации в национальном праве ставшие непригодными к использованию электроинструменты надлежит собирать отдельно и подвергать экологичному повторному использованию.



# OPTIONAL

6.9350 3,5x5m ø40-100 mm



7.4628 35,5 mm



H8.2306



7.4619 30 m, ø 6 mm



6.9555



6.9550 18V / 1,4 NiCd



6.9205



6.9560 USB-Video



6.9256





# NOTES



# NOTES



# ROTHENBERGER Worldwide

Headquarter	ROTHENBERGER AG Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 61 95 / 7 44 22	Mexico	ROTHENBERGER S.A. Sucursal México Bosques de Duraznos No. 69-1101 Col. Bosques de las Lomas • México D.F. 11700 Tel. + 52 55 / 55 96 - 84 98 Fax + 52 55 / 26 34 - 25 55
Germany	ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 61 95 / 7 44 22 info@rothenberger.com • www.rothenberger.com	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 12 • 5 Hudson Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z o.o. ul. Cyklamienów 1 • PL-04-798 Warszawa Tel. + 48 22 / 6 12 77 01 • Fax + 48 22 / 6 12 72 95 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif near Salzburg Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 info@rothenberger.at • www.rothenberger.at	Portugal	SUPER-EGO TOOLS FERRAMENTAS, S.A. Apartado 62 - 2894-909 Alcochete - PORTUGAL Tel. + 351 91 / 930 64 00 • Fax + 351 21 / 234 03 94 sul.pt@rothenbergeres
Belgium	ROTHENBERGER Benelux bvba Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94 info@rothenberger.be • www.rothenberger.be	Singapore	ROTHENBERGER Asia Pte. Ltd. 147 Thynwit Road Singapore 207561 Tel. + 65 / 6296 - 2031 • Fax + 65 / 6296 - 4031 sales@rothenberger.com.sg • www.rothenberger.com.sg
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil Ltda. Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina 09921-005 Diadema - Sao Paulo - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 • Fax + 55 11 / 40 44 50-51 vendas@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. PO. Box 4360 • Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger-tools.co.za
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitniakovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 92 / 9 46 14 59 • Fax + 35 92 / 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya) (R.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenbergeres • www.rothenbergeres
Chile	ROTHENBERGER S.A., Oficinas en CHILE Merced# 32/ Oficina 63 - Santiago Centro Santiago - Chile Tel. + 56 9 / 2 99 68 79 • + 56 2 / 4 17 91 30 Fax + 56 2 / 4 17 91 30 • ventas.chile@rothenberger.es	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herost. 9 • CH-8048 Zürich Tel. +41 (0)44 435 30 30 • Fax 41 (0)44 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai, P.R.CHINA, Post Code: 201611 Songjiang District, Shanghai, (201601) China Tel. + 86 21 67 60 20 57 • + 86 21 / 67 60 20 77 Fax + 86 21 / 6760 2063 • sales@rothenberger.cn	Turkey	ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/3 - Detay Is Merkezi TR-34722 Kadiköy-Istanbul Tel. +90 / 216 449 24 85 pbx • Fax +90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ, národní stroje, spol. s r.o. Lnářská 907 / 12 • CZ-104 00 Praha 10 - Uhrineves Tel. +42 02 / 71 73 01 83 • Fax +42 02 / 71 73 01 87 info@rothenbergercz • www.rothenbergercz	UAE	ROTHENBERGER Middle East FZCO PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone Dubai, United Arab Emirates Tel. +971 / 48 83 97 77 • Fax +971 / 48 83 97 57 office@rothenberger.ae
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Fåborgvej 8 • DK-9220 Aalborg Øst Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenbergerdk	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorpe Park, Henson Way Kettering • GB-Norhams NN16 8PX Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 info@rothenbergerco.uk
France	ROTHENBERGER France S.A. 24, rue des Drapeurs, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 info-fr@rothenberger.com	USA	ROTHENBERGER USA LLC 4455 Boeing Drive, USA - Rockford, IL 61 109 Tel. + 1 / 8 15 3 97 70 70 • Fax + 1 / 8 15 3 97 82 89 www.rothenberger-usa.com
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. 249 Syngrou Avenue • GR-171 22 Nea Smyrni, Athens Tel. + 30 210 / 94 07 302 • Fax + 30 210 / 94 07 322 ro-he@otenet.gr		ROTHENBERGER USA Inc. Western Regional Office • USA-955 Monterey Pass Road Monterey Park, CA 91754 Tel. + 13 23 / 2 68 13 81 • Fax + 13 23 / 26 04 97
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsí Ut 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47 - 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59 mail@rothenberger.hu	India	ROTHENBERGER Agency RO-WALV Utilitaje SRL Str. 1 Mai 2A RO/075100 Otopeni/Bucuresti, Ilfov Tel. +40 21 / 3 50 37 44 • +40 21 / 3 50 37 45 Fax +40 21 / 3 50 37 46 office.rothenberger-romania.ro
Ireland	ROTHENBERGER Ireland Ltd. Bay N. 119, Shannon Industrial Estate IRL-Shannon, Co. Clare Tel. + 35 3 61 / 47 21 88 • Fax + 35 3 61 / 47 24 36 rothenb@iol.ie	Romania	
Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 12 • Fax + 39 02 / 33 50 01 51 rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it	Russia	OLMAX 2-oy Verchnij Michajlovskij Projезд, d. 9, ET4 RUS-115419 Moscow Tel. + 7 / 09 57 92 59 44 Fax + 7 / 09 57 92 59 46 olmax@olmax.ru • www.olmax.ru