

## ROCAM mini HD

ROCAM mini HD  
Charger / Battery



DE Bedienungsanleitung  
EN Instructions for use  
FR Instruction d'utilisation  
ES Instrucciones de uso  
IT Istruzioni d'uso  
NL Gebruiksaanwijzing  
PT Instruções de serviço  
DA Brugsanvisning  
SV Bruksanvisning  
NO Bruksanvisning  
FI Käyttöohje  
PL Instrukcja obsługi  
CS Návod k používání  
TR Kullanım kilavuzu

HU Kezelési útmutató  
SL Navodilo za uporabo  
SK Návod na obsluhu  
HR Upute za uporabu  
BG Инструкция за експлоатация  
RO Manualului de utilizare  
ET Kasutusjuhend läbi  
LT Naudojimo instrukcija  
LV Lietošanas pamācība  
EL Οδηγίες χρήσεως  
RU Инструкция по использованию  
ZH 使用说明书  
JA マニュアル  
AR دليل الاستخدام



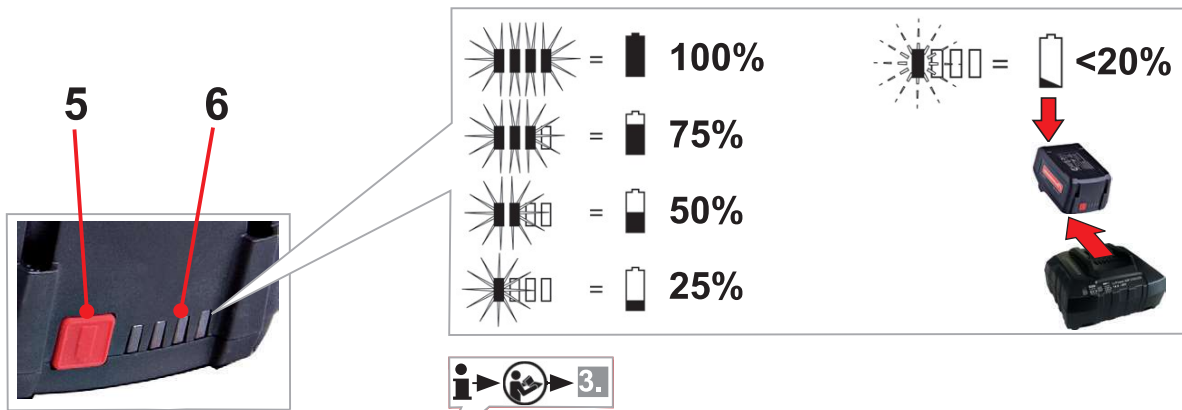
# A Overview

no. 1300006044- basis Module



## ROLOC PLUS HD





Battery	art. no.	U	C	W	Ic	t
RO BP18/2	1000001652	18 V	2,0 Ah	400 g	3 A	40 min
RO BP18/4	1000001653	18 V	4,0 Ah	670 g	3 A	80 min
RO BP18/4 Li-HD	1000002548	18 V	4,0 Ah	584 g	3 A	80 min
RO BP18/8 Li-HD	1000002549	18 V	8,0 Ah	977 g	3 A	160 min



Charger	art. no.	U1	f1	P1	U2	I2	Nc	W
RO BC14/36 EU	1000001654	220 - 240V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g
RO BC14/36 AUS	1000001655	220 - 240V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g
RO BC14/36 USA CND	1000001656	115V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g
RO BC14/36 UK	1000001691	220 - 240V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g
RO BC14/36 JP	1000003033	100V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g

fig. charger and battery similar

# Intro

## EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

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

## EU-DECLARATION OF CONFORMITY

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

## DECLARATION EU DE CONFORMITÉ

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

## DECLARACION DE CONFORMIDAD EU

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

## DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ EU

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

## EU-KONFORMITEITSVERKLARING

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

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EU

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

## EU-KONFORMITETSERKLÆRING

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

## EU-FÖRSÄKRAN

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

## EU-SAMSVARSERKLÆRING

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

## TODISTUS EU-STANDARDINMUKAISUUDESTA

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

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI EU

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

## EU-PROHLÁŠENÍ O SHODI

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

## EU UYGUNLUK BEYANI

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

## EU-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

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

## EU IZJAVA O SKLADNOSTI

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek skladien z navedenimi standardi in direktivami.

## VYHLÁSENIE O ZHODE EU

Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že tento výrobok vyhovuje uvedeným normám a smerniciam.

## EU-IZJAVA O USKLAĐENOSTI

Izjavljujemo s punom odgovornošću da je ovaj proizvod u skladu s navedenim standardima i smjernicama.

## EU ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние най-отговорно декларираме, че този продукт съответства на зададените норми и предписания.

## DECLARAȚIE DE CONFORMITATE EU

Declarăm pe propria răspundere că acest produs este conform cu standardele și directivele enumerate.

## EL VASTAVUSDEKLARATSIOON

Me deklareerimine ainuisikuliselt vastutades, et kõnealune toode ühildub esitatud normide ja direktiividega.

## EU ATITIKTIES DEKLARACIJA

Prisiimdami visą atsakomybę deklaruojame, kad šis gaminy's atitinka visus nurodytus standartus ir direktyvas.

## ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Mēs uz savu atbildību darām zināmu, ka šī prece atbilst norādītajiem standartiem un direktīvām

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στα ακόλουθα πρότυπα ή έγγραφα τυποποίησης.

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ EU

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.

## EU 符合性声明

我们基于排他责任郑重声明: 本品符合所述标准和指令的相关要求。

## EU 適合宣言

当社は自らの責任において、本製品が上記の規格およびガイドラインに適合していることを宣言します。

إعلان شخصي من المدير  
نُعلن تحت مسؤوليتنا الخاصة أن هذا المنتج  
مُطابق مع المعايير والإرشادات المحددة.

# Intro



## ROCAM mini HD:

2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU,  
2011/65/EU, IEC 62368-1, EN 300 328 V2.2.2,  
EN 301 893 V2.1.1, EN 300 440 V2.1.1,  
EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-17 V3.1.1

Herstellerunterschrift

Manufacturer/ authorized representative signature

**ppa. Thorsten Bühl**    **i.V. Maximilian Gottschalk**  
Head of Business Unit    Head of Innovation  
ROTHENBERGER    Management

Kelkheim, 09.08.2022

Technische Unterlagen bei/ Technical file at:  
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH  
Spessartstraße 2-4  
D-65779 Kelkheim/Germany



## Charger:

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, EN 60335-1,  
EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2,  
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50581

Herstellerunterschrift

Manufacturer/ authorized representative signature

**ppa. Thorsten Bühl**    **i.A. Maximilian Gottschalk**  
Director Corporate    Teamleader Product  
Technology    Approval & Patents

Kelkheim, 01.09.2018

Technische Unterlagen bei/ Technical file at:  
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH  
Spessartstraße 2-4  
D-65779 Kelkheim/Germany

# 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 15</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 28</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 41</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 54</b>
<b>NEDERLANDS</b> Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggooien! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!	<b>Bladzijde 67</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 80</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 93</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 106</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 118</b>
<b>SUOMI</b> Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	<b>Sivulta 131</b>
<b>POLSKI</b> Instrukcję obsługi proszę przeczytać i zachować! Nie wyrzucać! Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	<b>Strony 144</b>
<b>ČESKY</b> Navod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej! V případě poškození způsobenem chybnou obsluhou zaniká záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!	<b>Stránky 158</b>
<b>TÜRKÇE</b> Kullanım açıklamalarını lütfen dikkatlice okuyunuz ve bir yerde muhafaza ediniz! Çöpe atmayınız! Kullanımında yapılan hatalar, garantinin silinmesine neden olur! Teknik deðişiklikler yapma hakkımız saklıdır!	<b>Sayfa 171</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 184</b>
<b>SLOVENSKO</b> Preberite navodila za uporabo in jih shranite! Ne odvrzite jih! Ob poškodbah zaradi napak v uporabi preneha veljati garancija! Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!	<b>Stran 197</b>
<b>SLOVENSKÝ</b> Prečítajte si prosím návod na obsluhu a uschovejte ho! Návod nezahadzujte! Pri poškodeníach v dôsledku chýb pri obsluhu zaniká záruka! Technické zmeny vyhradené!	<b>Strana 210</b>
<b>HRVATSKI</b> Molimo da pročitate i spremite upute za uporabu! Nemojte ih baciti! Kod kvarova zbog pogrešne uporabe odbacuje se jamstvo! Zadržavamo pravo tehničkih izmjena!	<b>Stranica 223</b>
<b>БЪЛГАРСКИ</b> Прочетете внимателно и запазете инструкцията за експлоатация! Не я захвърляйте или унищожавайте! При настъпили дефекти вследствие на неправилно обслужване гаранцията отпада! Технически изменения по уреда са изключително в компетенцията на фирмата производител!	<b>Страница 236</b>

# Intro

<b>ROMÂNESC</b> Vă rugăm să citiți și să păstrați manualul de utilizare! Nu îl aruncați! În cazul deteriorărilor cauzate de erori de operare, garanția se pierde! Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice!	<b>Pagina 250</b>
<b>ESTU</b> Palun lugege kasutusjuhend läbi ja hoidke alles! Ärge visake ära! Käsitsemisvigadest tingitud kahjustuste korral kaotab garantii kehtivuse! Õigus tehnilisteks muudatusteks reserveeritud!	<b>Lehekülg 263</b>
<b>LIETUVOS</b> Perskaitykite naudojimo instrukciją ir pasilikite ją! Neišmeskite! Garan-tija nebus taikoma gedimams, atsiradusiems dėl netinkamo naudojimo! Pasilieinama teisė daryti techninius pakeitimus!	<b>Pusla-pis 276</b>
<b>LATVIEŠU</b> Lūdzu, izlasiet un uzglabājiet lietošanas instrukciju! Nemest prom! Ja ir bojājumi ekspluatācijas kļūdas dēļ, garantija zaudē spēku! Paturēt tehniskas izmaiņas!	<b>Lappuse 289</b>
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑ</b> Οδηγίες χειρισμού παρακαλείσθε να τις διαβάσετε και να τις φυλάσσετε! Μην τις πετάξετε! Σε ζημιές από σφάλματα χειρισμού παυει να ισχύει η εγγύηση! Με επιφύλαξη για τεχνικές αλλαγές!	<b>Σελίδα 302</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 315</b>
<b>中文版</b> 请阅读并妥善保存本使用说明书！请勿丢弃！不正当使用所造成的损害不属于保证范围！保留因技术变化而对文档内容进行修改的权利！	<b>第 329 页</b>
<b>日本語</b> 操作説明書は目を通したあと、保管してください！捨ててはいけません！操作を誤ったために生じた損害に対しては、保証は行ないません！本装置に対する技術上の変更により説明書の内容に一致しない場合があります！	<b>ページ 341</b>
<b>العربية</b> الرجاء قراءة قراءة الإرشادات والالتزام بها! ولا تتخلص من هذا الدليل! في حالة حدوث أضرار نتيجة لأخطاء في التشغيل، سيتم فقد الضمان! هذا الدليل خاضع للتغييرات الفنية!	<b>354 فصل</b>

User Manual (Note/Warning/Caution)模块说明书和整机的说明书

英文说明书，产品基本信息介绍，同时包含如下警句：

## IC Warning

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two

conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

RF: (warning message depends on the product, mobile device or portable device)

便携式 (portable device):

The device has been evaluated to meet general RF exposure requirement. The device can be used in portable exposure condition without restriction.

The device has been evaluated to meet general RF exposure requirement. le dispositif de a été évalués à répondre général rf exposition exigence.

移动式 (mobile device):

The device has been evaluated to meet general RF exposure requirement. To maintain compliance with RSS-102 — Radio Frequency (RF) Exposure guidelines, this equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20cm between the radiator and your body.

le dispositif de a été évalué à répondre général rf exposition exigence.pour maintenir la conformité avec les directives d'exposition du RSS-102-Radio Fréquence (RF). ce matériel doit être installé et exploité à une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

<b>1</b>	<b>Hinweise zur Sicherheit.....</b>	<b>3</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge .....	3
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise .....	6
<b>2</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Technische Daten Ladegerät und Akku (B).....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Funktion des Gerätes.....</b>	<b>8</b>
4.1	Übersicht (A).....	8
4.2	Arbeitshinweise.....	8
4.3	Akku einsetzen .....	8
4.4	Installation ROCAM mini HD Haspel oder Modul ROLOC PLUS HD.....	9
4.5	Arbeiten mit dem Gerät.....	9
4.6	ROCAM Ortung .....	9
4.7	Monitoreinheit mit Touchscreen.....	9
4.8	Benutzeroberfläche.....	10
4.9	Datenübertragung auf einen PC .....	11
4.10	Anzeige des Ortungs-Bildschirms.....	11
4.11	Ladegerät und Akku (B).....	12
<b>5</b>	<b>Pflege und Wartung .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Kundendienst .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>14</b>

**Kennzeichnungen in diesem Dokument:**



**Gefahr!**

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



**Achtung!**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



**Aufforderung zu Handlungen**

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

### **ROCAM mini HD:**

Das TV-Inspektionssystem ROCAM mini HD ist für die Prüfung von Rohren, Hohlkörpern und Hohlräumen, wie unter „Technische Daten“ angegebenen Bereichen gedacht. Andere Anwendungen sind unzulässig.

Kameraköpfe nicht über längere Zeit in der Sonne stehen lassen. Diese kann zu Beschädigungen des Kameramoduls führen! Alle geltenden Normen und Vorschriften sind zu beachten.



Gerät ist nur zur Verwendung in Räumen geeignet, Gerät nicht dem Regen aussetzen!

Im Einzelnen sind das unter anderen:

- 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.

Verwenden Sie nur original ROTHENBERGER- oder CAS-(Cordless Alliance System) Akkupacks und Zubehör.

### **Ladegerät und Akku:**

Die Ladegeräte sind ausschließlich zum Laden von ROTHENBERGER und CAS (Cordless Alliance System) Akkupacks geeignet.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Versuchen Sie niemals nicht-aufladbare Batterien zu laden. Explosionsgefahr!

Mit CAS gekennzeichnete Akkupacks sind zu 100% kompatibel mit CAS-Geräten (Cordless Alliance System). Zur Auswahl der richtigen Geräte wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Beachten sie die Gebrauchsanleitungen der verwendeten Geräte.

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge



**WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.**

Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

### **1) Arbeitsplatzsicherheit**

- a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b) **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug 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 Elektrowerkzeug verlieren.

### **2) Elektrische Sicherheit**

- a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** 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 Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d) **Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** 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 geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabel verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert 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 kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges 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 das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Elektrowerkzeug eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Teil des Elektrowerkzeugs befindet, kann zu Verletzungen führen.
- e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug 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, sind diese anzuschließen und richtig zu verwenden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- h) **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

### 4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

- a) **Überlasten Sie das Elektrowerkzeug 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 und/oder entfernen Sie einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
- d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Elektrowerkzeug 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 Elektrowerkzeuge und Einsatzwerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Elektrowerkzeuges 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, Einsatzwerkzeug, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- h) **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

## 5) Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeuges

- a) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Durch ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- b)  **WARNUNG! Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus bzw. Akkutyps in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Explosionen, Verletzungen und Brandgefahr führen.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **Benutzen Sie keinen beschädigten oder veränderten Akku.** Beschädigte oder veränderte Akkus können sich unvorhersehbar verhalten und zu Feuer, Explosion oder Verletzungsgefahr führen.
- f) **Setzen Sie einen Akku keinem Feuer oder zu hohen Temperaturen aus.** Feuer oder Temperaturen über 130°C/265°F können eine Explosion hervorrufen.
- g) **Befolgen Sie alle Anweisungen zum Laden und laden Sie den Akku oder das Akkuwerkzeug niemals außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Temperaturbereichs.** Falsches Laden oder Laden außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs kann den Akku zerstören und die Brandgefahr erhöhen.

## 6) Service

- a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrogerätes erhalten bleibt.
- b) **Warten Sie niemals beschädigte Akkus.** Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen.

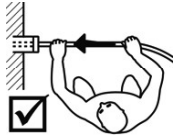
#### **ROCAM mini HD:**

Bei allen Arbeiten unbedingt Arbeitskleidung, Arbeitshandschuhe, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe 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!

Kamerakopf 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.

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



Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch das Schiebekabel auf Beschädigungen. Beschädigte Schiebekabel müssen ersetzt werden! Bei Kontakt mit stromführenden Teilen besteht Lebensgefahr!

#### **Ladegerät und Akku:**

Dieses Ladegerät ist nicht vorgesehen für die Benutzung durch Kinder und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen. Dieses Ladegerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt werden oder von dieser im sicheren Umgang mit dem Ladegerät eingewiesen worden sind und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.

Beaufsichtigen Sie Kinder bei Benutzung, Reinigung und Wartung. Damit wird sichergestellt, dass Kinder nicht mit dem Ladegerät spielen!

Laden Sie keine nicht wiederaufladbaren Batterien!



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!



Verwenden Sie das Ladegerät nur in Räumen!



Schützen Sie Ihr Ladegerät vor Nässe!

Ziehen Sie bei Rauchentwicklung oder Feuer im Ladegerät sofort den Netzstecker!

Stecken Sie keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze des Ladegerätes - Gefahr eines elektrischen Schlags bzw. Kurzschlusses!

Voll geladenen Akkupack nicht erneut laden!



**Akkupacks vor Nässe schützen!**



**Akkupacks nicht dem Feuer aussetzen!**

Keine defekten oder deformierten Akkupacks verwenden!

In Bereichen mit hoher Metallstaubbelastung keine Akkupacks mit AIR COOLED-Ladegeräten laden.

Akkupacks nicht öffnen!

Kontakte der Akkupacks nicht berühren oder kurzschließen!



**Aus defekten Li-Ion-Akkupacks kann eine leicht saure, brennbare Flüssigkeit austreten!**



**Falls Akkuflüssigkeit austritt und mit der Haut in Berührung kommt, spülen Sie sofort mit reichlich Wasser. Falls Akkuflüssigkeit in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung!**

**Transport von Li-Ion-Akkupacks:** Die enthaltenen Li-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Die Akkus können durch den Benutzer ohne weitere Auflagen auf der Straße transportiert werden. Beim Versand durch Dritte (z.B: Lufttransport oder Spedition) sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Hier muss bei der Vorbereitung des Versandstückes ein Gefahrgut-Experte hinzugezogen werden.

Versenden Sie Akkus nur, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist. Kleben Sie offene Kontakte ab und verpacken Sie den Akku so, dass er sich nicht in der Verpackung bewegt. Bitte beachten Sie auch eventuelle weiterführende nationale Vorschriften.

## 2 Technische Daten

### **ROCAM mini HD:**

Akkuspannung .....	18 V DC
Nennaufnahmeleistung .....	16 W
Arbeitstemperatur.....	0°C... +50 °C
Lagertemperatur.....	-20... +50 °C
Abmessungen (LxBxH) .....	400 x 400 x 400 mm
Gewicht mit Akku .....	6,5 kg (22m Schiebekabellänge)
Monitor .....	Touchscreen 7"
Bild-/Videoformat.....	JPG/ AVI (Auflösung 1920px. x 1080px.)
Video Ausgang.....	HDMI
Speicherkapazität.....	32 GB SD-Karte
Kameramodul .....	CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm Länge 1m
Kamerakopf-Durchmesser .....	ø 25 mm
Schiebekabel-Länge .....	22 m
Schiebekabel-Durchmesser .....	ø 7.0 mm
Arbeitsbereich .....	Ø 40 - 110 mm
Ortungssender .....	512 Hz
Druckbeständigkeit.....	1 bar/ 10m Wassersäule
Explosionsschutz .....	Nein

### **Modul ROLOC PLUS HD:**

Funktionsbereich ..... Vertikal 0.6 – 1.8m (2' - 8'), Horizontal 0 – 4.5m (0' – 15')  
Abweichung und maximale Reichweite immer abhängig von Sonde, Boden, Rohrmaterial usw.  
Frequenzen ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz aktiv/passiv  
Gewicht ..... 3 lbs. 4.91 oz/ 1.5 Kg

#### **Abmessungen:**

Länge ..... 25"/ 63.5 cm  
Breite ..... 12.5"/ 31.75 cm  
Höhe ..... 4"/ 10.16 cm

#### **Betriebs Umgebung:**

Temperatur ..... 0°C to 40°C (32°F to 104°F)  
Luftfeuchtigkeit ..... Maximum 95% nicht kondensierend (Anzeigeeinheit)  
Lagertemperatur ..... -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)

### **3 Technische Daten Ladegerät und Akku (B)**

#### **Akku:**

U = Spannung  
C = Nennkapazität  
W = Gewicht  
Ic = Ladestrom  
t = Ladedauer (90% voll)  
Ladespannung ..... 20,75 V DC  
Ladetemperatur ..... 0° - 50° C  
Max. Entladetemperatur ..... 5° - 50° C  
Akku vor der ersten Anwendung aufladen!

#### **Ladegerät:**

U1 = Eingangsspannung  
f1 = Eingangsfrequenz  
P1 = Eingangsleistung  
U2 = Ladespannung  
I2 = Max. Ladestrom  
Nc = Anzahl der Akkuzellen  
W = Gewicht  
**!** Beachten Sie die Netzspannung! Siehe Typenschild Ladegerät!

### **4 Funktion des Gerätes**

#### **4.1 Übersicht (A)**

- |                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| <b>1</b> Kamerakopf                 | <b>7</b> Gestell           |
| <b>2</b> Ortungssender              | <b>8</b> Halterung         |
| <b>3</b> Biegefeder                 | <b>9</b> Kamerakabel       |
| <b>4</b> Schiebekabel               | <b>10</b> Monitorhalterung |
| <b>5</b> Monitoreinheit             | <b>11</b> Akkuentriegelung |
| <b>5.1</b> Tastknopf Monitoreinheit | <b>12</b> Akku             |
| <b>6</b> Haspel                     |                            |

#### **4.2 Arbeitshinweise**

- Schiebekabel nicht knicken! Gefahr von Kabelbruch!
- Schiebekabel nicht über scharfe Kanten ziehen! Gefahr von Kabelschäden!



**ACHTUNG!** ROCAM mini HD immer vor Wasser schützen und in trockenen Innenräumen verwenden. Nur Kamerakopf (1) und Schiebekabel (4) dürfen mit Wasser in Berührung kommen!

#### **4.3 Akku einsetzen**

- ➔ Akku in die Aufnahme an der Rückseite der Monitoreinheit (5) bis zum Einrasten einstecken. Zum Entnehmen Akkuentriegelung (11) drücken und Akku abziehen.

#### 4.4 Installation ROCAM mini HD Haspel oder Modul ROLOC PLUS HD



Es darf immer nur ein Kamerakabel an das Gerät angeschlossen werden! Beim Anbau oder bei der Abnahme eines Kamerakabels muss das Gerät ausgeschaltet sein!

Der Stecker des Kamerakabels muss an die Monitoreinheit angeschlossen werden, um die ROCAM mini HD Haspel bzw. ROLOC PLUS HD verwenden zu können. Um das Kabel anschließen zu können, müssen die Nut und die Feder zueinander ausgerichtet werden. Sobald sie ausgerichtet sind, ziehen Sie die Rändelmutter an, um die Verbindung zu sichern.

#### 4.5 Arbeiten mit dem Gerät



Arbeitsschutzkleidung tragen! Immer neben das Schiebekabel stellen!

→ Schiebekabel (4) mit Biegefeder (3) aus der Halterung (8) entnehmen.



Achtung: Auf Sauberkeit und Beschädigungen überprüfen!

→ Falls notwendig, weiteres Zubehör montieren. Bei Rohrdurchmessern größer 70 mm immer Führungskörper verwenden!

→ Vor der Rohrinspektion das Rohrsystem reinigen.

→ Gerät am Tastknopf (5.1) der Monitoreinheit (5) einschalten.



Zu starker Druck auf den Touchscreen kann die Monitoreinheit zerstören!

→ Kamerakopf (1) aus der Halterung (8) nehmen und Schiebekabel (4) von der Haspel (6) abrollen. Das Schiebekabel ist starr und steht unter mechanischer Spannung.

→ Kamerakopf (1) in das Rohrsystem einführen und mit dem Schiebekabel (4) vorsichtig nachschieben.



Schiebekabel (4) nicht über scharfe Kanten ziehen und nicht knicken! Das Kamerakabel vor jeder Verwendung auf Beschädigungen überprüfen!



Das Schiebekabel (4) kann sich während des Vorschiebens in Schlaufen legen: Bruchgefahr!

Bei aktivierter Selbstnivellierung ist das Kamerabild während des Vorschiebens durch mehrere Rohrbögen immer aufrecht.

→ Nach Beenden der Arbeiten das Schiebekabel (4) aus dem Rohr ziehen und direkt auf die Haspel (6) aufschieben. Dabei groben Schmutz und Wasser mittels eines Lappens von dem Schiebekabel (4) und Kamerakopf (1) entfernen.

→ Reinigung durchführen (siehe Pkt. 5).

#### 4.6 ROCAM Ortung

Die Ortungssonde ist in der Biegefeder des Kamerakopfes mit eingebaut. Die Ortungssonde sendet Magnetfelder aus, die vom Ortungsempfänger empfangen werden und optisch und akustisch umgesetzt werden.

Das 512 Hz Messsystem kann neben Mauerwerk, Stein, Holz und Kunststoff durchdringen.

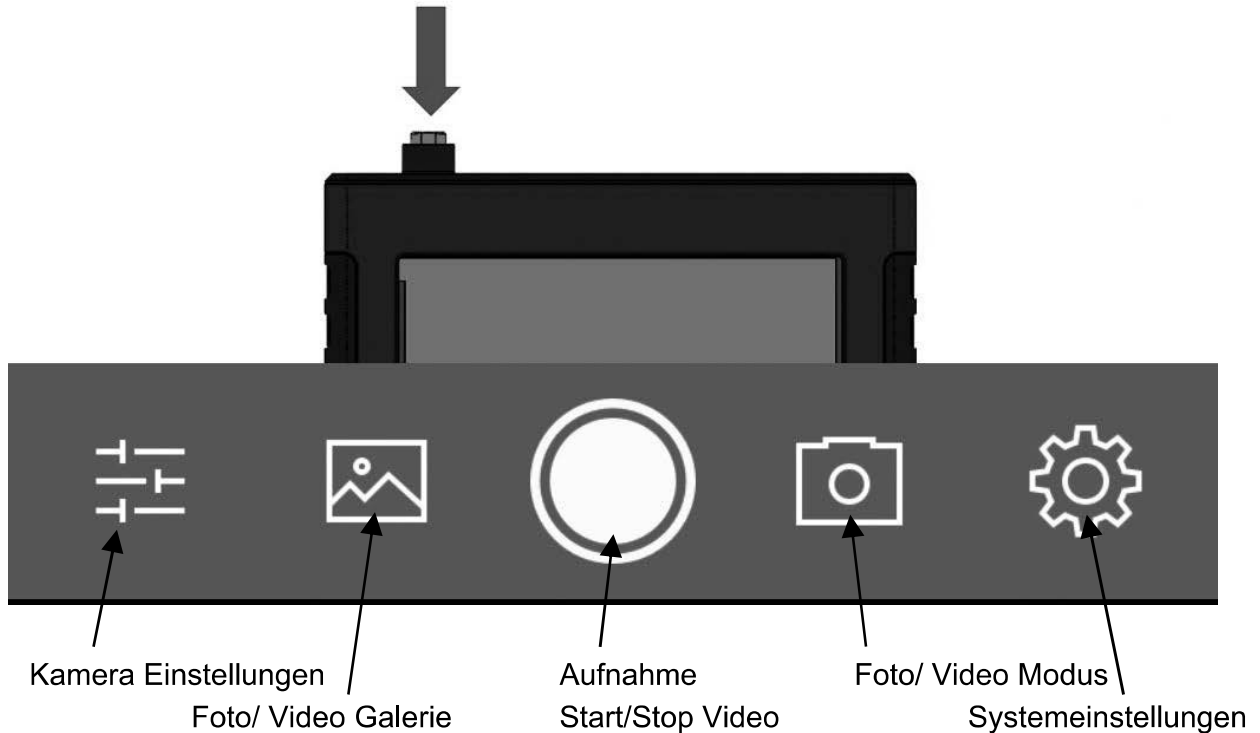
Die Intensität des Signales ändert sich je nach Lage und Entfernung der Sonde vom Ortungsempfänger.

#### 4.7 Monitoreinheit mit Touchscreen

Die ROCAM mini HD wird mit einer SD-Karte ausgeliefert, zum Speichern von Fotos und Videos. Zur Datenübertragung kann diese entnommen werden.

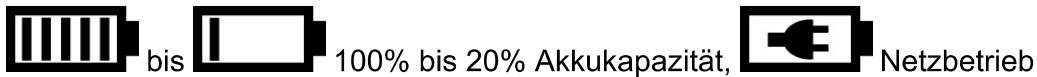
Die Anschlüsse HDMI, Mini-USB und SD-Karte sind unten an der Monitoreinheit.

## 4.8 Benutzeroberfläche



### Akku Indikator:

Farbe weiß:

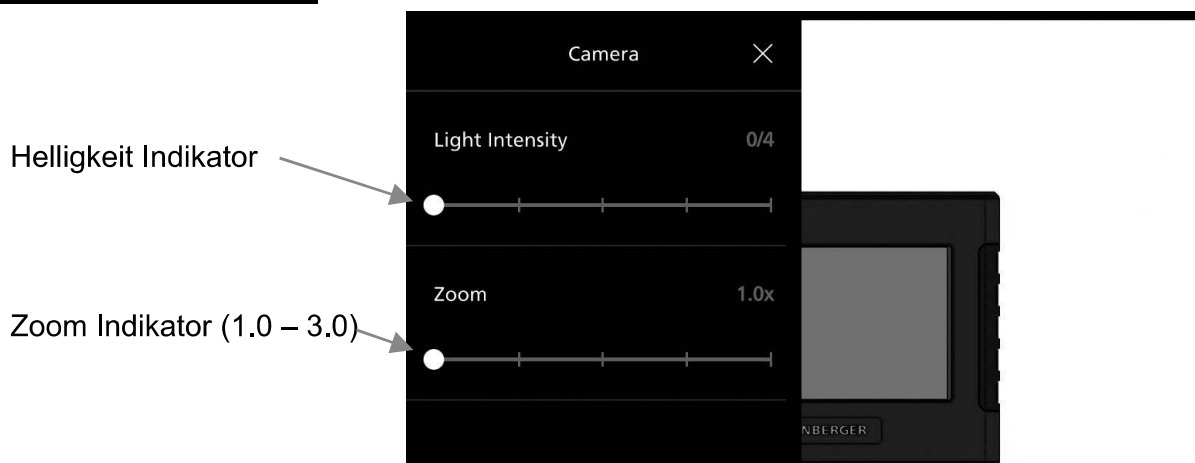


Farbe rot:

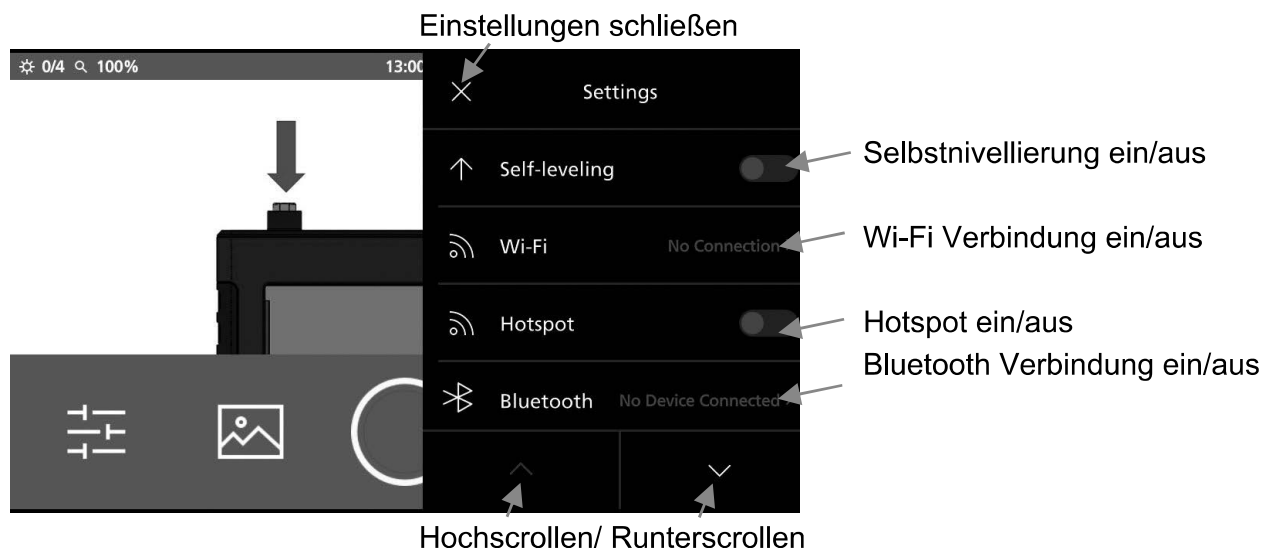


Wird die ROCAM mini HD außerhalb der Arbeitstemperatur verwendet, kann es zu Störungen am Bildschirm kommen! Die ROCAM mini HD schaltet sich ggf. selbstständig ab!

### Kamera Einstellungen:



## Systemeinstellungen:



### 4.9 Datenübertragung auf einen PC

→ Über Systemeinstellungen der ROCAM mini HD die Wifi-Funktion einschalten .

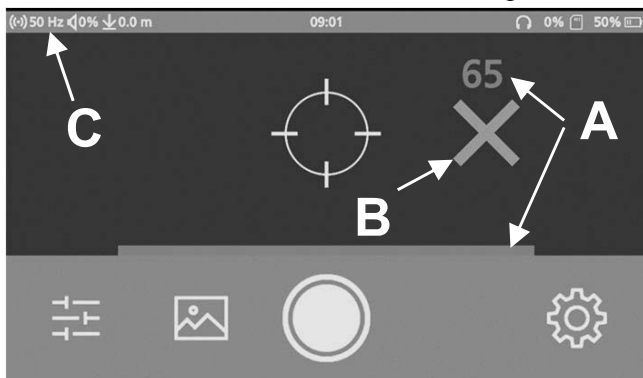


SD Karte der ROCAM mini HD muss eingelegt sein!

→ Beim PC Wifi-Funktion einschalten und mit dem Drahtlosnetzwerk „ROCAMminiHD“ verbinden. Der Netzwerksicherheitsschlüssel zum Verbinden lautet: „ROCAMminiHD“.

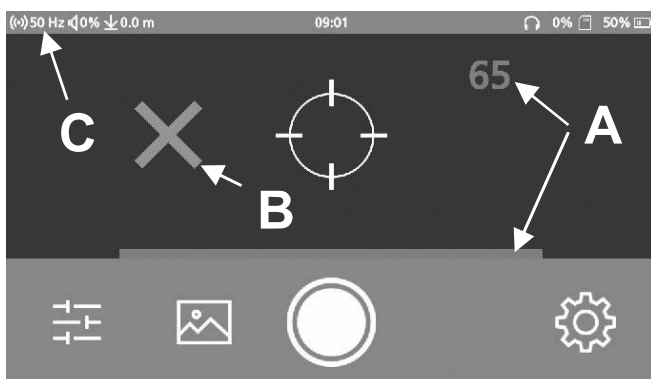
### 4.10 Anzeige des Ortungs-Bildschirms

Achten Sie darauf, das ROLOC PLUS HD in einer Position zu halten und sich lediglich horizontal und vertikal zu einem stärkeren Signal vorzuarbeiten.



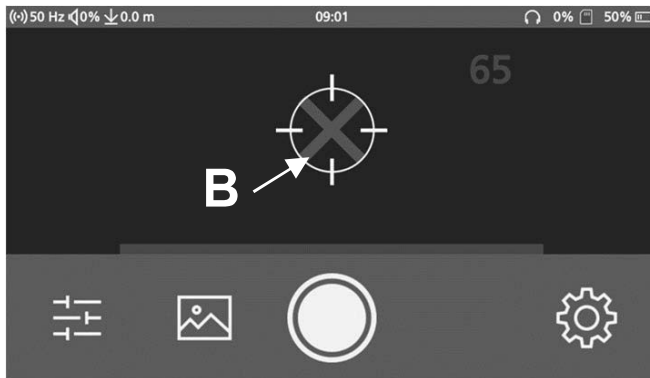
- A. Signalstärke
- B. Senderposition
- C. Sondenfrequenz

Folgen Sie dem Positionskreuz (B). Achten Sie darauf, ob sich die Signalstärke auf beiden Anzeigen erhöht. Achten Sie auch auf den akustischen Anzeiger, wenn Sie näher zum Sender/zur Sonde kommen.

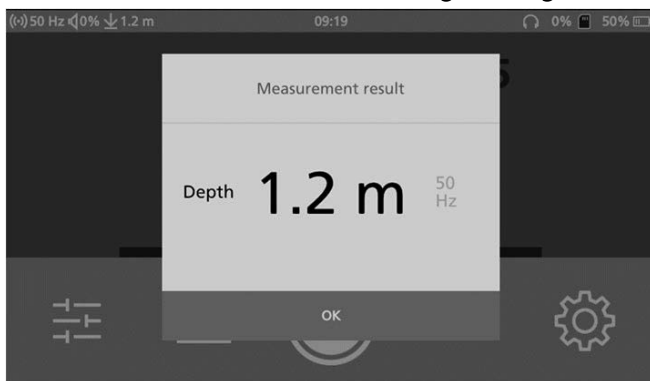


- A. Signalstärke
- B. Senderposition
- C. Sondenfrequenz

Wenn Sie am Ort mit der größten Signalstärke angekommen sind (vorwärts/ rückwärts/ links/ rechts), befindet sich die Senderposition (B) in der Mitte des Bildschirms.



Es kann nun eine Tiefenmessung durchgeführt werden.



#### 4.11 Ladegerät und Akku

(B)

##### Übersicht:

- |                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| 1 Akkupack        | 4 Warnanzeige                   |
| 2 Schiebesitz     | 5 Taste der Kapazitätsanzeige   |
| 3 Betriebsanzeige | 6 Kapazitäts- und Signalanzeige |

##### Inbetriebnahme:



Vergleichen Sie vor Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten Ihres Stromnetzes übereinstimmen!

Geräte wie dieses, die Gleichstrom erzeugen, könnten einfache Fehlerstromschutzschalter beeinflussen. Verwenden Sie Typ F oder besser, mit einem Auslösestrom von max. 30 mA.



Vor Inbetriebnahme des Ladegerätes sicherstellen, dass die Lüftungsschlitze frei sind. Mindestabstand zu anderen Gegenständen min. 5 cm!

##### Selbsttest:

→ Netzstecker einstecken.

Die Warnanzeige (4) und die Betriebsanzeige (3) leuchten nacheinander für ca. 1 Sekunde, der eingebaute Lüfter läuft für ca. 5 Sekunden.

##### Akkupack:

Vor der Benutzung den Akkupack (1) aufladen.

Laden Sie den Akkupack bei Leistungsabfall wieder auf.

Die optimale Aufbewahrungstemperatur liegt zwischen 10°C und 30°C. Die zulässige Ladetemperatur liegt zwischen 0 °C und 50 °C.

**Li-Ion-Akkupacks** haben eine Kapazitäts- und Signalanzeige (6):

→ Taste (5) drücken und der Ladezustand wird durch die LED-Leuchten angezeigt.

Blinkt eine LED-Leuchte, ist der Akkupack fast leer und muss wieder aufgeladen werden.

### **Bedienung:**

#### **Akkupack laden:**

→ Akkupack vollständig, bis zum Anschlag auf den Schiebesitz (2) aufschieben.



Die Betriebsanzeige (3) blinkt.

#### **Erhaltungsladung:**

Ist die Ladung beendet, schaltet das Ladegerät automatisch auf Erhaltungsladung um. Der Akkupack kann im Ladegerät verbleiben und ist somit immer betriebsbereit.



Die Betriebsanzeige (3) leuchtet dauernd.

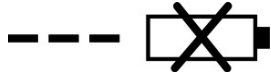
#### **Störung:**

• Warnanzeige (4) leuchtet dauernd.



Akkupack wird nicht geladen. Temperatur zu hoch/ zu niedrig. Liegt die Temperatur des Akkupacks zwischen 0 °C und 50 °C, beginnt der Ladevorgang automatisch.

• Warnanzeige (4) blinkt.



Akkupack defekt. Akkupack sofort aus dem Ladegerät entnehmen.

Akkupack wurde nicht richtig auf den Schiebesitz (2) aufgeschoben.

## **5 Pflege und Wartung**

### **ROCAM mini HD:**



Nach jeder Rohrinspektion ROCAM mini HD unbedingt reinigen!

- ROCAM mini HD am Tastknopf der Monitoreinheit ausschalten und Akku entnehmen.
- Haspel (6) von der ROCAM mini HD abnehmen und unter fließendem Wasser reinigen.
- Haspel nur getrennt von der ROCAM mini HD reinigen.



ROCAM mini HD ist vor Wasser zu schützen und darf nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden!

- Getrocknete Haspel wieder in die ROCAM mini HD einsetzen.

### **Ladegerät:**

Reparaturen am Ladegerät dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

## **6 Zubehör**

Geeignetes Zubehör finden Sie im Hauptkatalog oder unter [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Kundendienst**

Die ROTHENBERGER Kundendienst-Standorte stehen zur Verfügung, um Ihnen zu helfen (siehe Liste im Katalog oder online), und Ersatzteile und Kundendienst werden durch dieselben Standorte angeboten. Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder online über RO SERVICE+: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491  
✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

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 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

**1 Safety Notes..... 16**

1.1 Intended use ..... 16

1.2 General Power Tool Safety Warnings ..... 17

1.3 Special safety instructions ..... 19

**2 Technical Data ..... 20**

**3 Technical Data charger and battery (B) ..... 21**

**4 Function of the Unit ..... 21**

4.1 Overview (A) ..... 21

4.2 Working notes ..... 21

4.3 Changing the battery ..... 22

4.4 Installation ROCAM mini HD Haspel or Modul ROLOC PLUS HD ..... 22

4.5 Working with the device ..... 22

4.6 ROCAM positioning ..... 22

4.7 Monitor unit with touchscreen ..... 22

4.8 User interface ..... 23

4.9 Data transmission to a PC ..... 24

4.10 Locating Screen Display ..... 24

4.11 Charger and battery (B) ..... 25

**5 Care and Maintenance ..... 26**

**6 Accessories ..... 26**

**7 Customer service ..... 26**

**8 Disposal ..... 27**

**Markings in this document:**



**Markings in this document!**

This sign warns against the danger of personal injuries.



**Caution!**

This sign warns against the danger of property damage and damage to the environment.



**Call for action**

**FCC-Statement (Class A, Group 1)**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause interference, and 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Federal Communications Commission Statement**

NOTE – This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A , Group 1 digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limit values were designed to provide adequate protection against faults occurring during operation in industrial areas. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by tuning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- ➔ Reorient or relocate the receiving antenna.
- ➔ Increase the separation between the equipment and receiver.
- ➔ Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- ➔ Consult the dealer or an experienced radio/television technicians for help.

**Class A, Group 1 Note**

**Warning** – This is a Class A, Group 1 product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

**1.1 Intended use****ROCAM mini HD:**

The ROCAM mini HD TV inspection system is solely for inspecting pipes, hollow cavities and hollow spaces, as indicated under Technical data. Other uses are discouraged.

Do not leave camera heads in the sun for extended periods. This can damage the camera module! All applicable standards and regulations must be observed.



This tool is only suitable for indoor use. Never expose tool to rain!

Among others, these particularly include:

- Laws on technical equipment (Equipment Safety Act) and associated regulations
- Low Voltage Directive
- UVV VBG 1 „General regulations“
- UVV VBG 4 „Electrical systems and equipment“
- Guidelines for work in containers and confined spaces (BG rule 77), Guideline for work-stations.

Use only original ROTHENBERGER or CAS (Cordless Alliance System) battery packs and accessories.

**Charger and battery:**

The chargers are only suitable for charging ROTHENBERGER and CAS (Cordless Alliance System) battery packs.

This tool is not designed for use by persons with physical, sensory or mental disabilities, or with insufficient experience and/or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety, or have received instructions on how to use the tool by this person.

Never attempt to charge batteries that are not rechargeable. Danger of explosion!

Battery packs marked with CAS are 100% compatible with CAS devices (Cordless Alliance System). To select the appropriate device, please contact your ROTHENBERGER dealer. Read the relevant instructions for the devices used.

## 1.2 General Power Tool Safety Warnings



**WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.**

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

**Save all warnings and instructions for future reference.**

The term “power tool” in the warnings refers to your electrically-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

### 1) Work area safety


- 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 and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors only, use an extension cords suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD 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 momentary lack of attention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising 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 dust collection can reduce dust-related hazards.
  - h) **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.
- 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 and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool 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 and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's 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, 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.
  - h) **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.
- 5) Battery tool use and care**
- a) **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.
  - b)  **WARNING! Use power tools only with specifically designated battery packs and respectively battery types.** Use of any other battery packs may create a risk of explosions, injury and fire.
  - c) **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.
  - d) **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.
  - e) **Do not use a damaged or modified battery.** Damaged or modified batteries can behave unexpectedly and lead to fires, explosions or injuries.
  - f) **Do not expose a battery for fire or high temperatures.** Fire or temperatures above 130°C (265°F) can cause an explosion.
  - g) **Follow all the instructions for charging and never charge the battery or the cordless tool outside the temperature range specified in the operating instructions.** Incorrect charging or charging outside the permitted temperature range can destroy the battery and increase the fire risk.
- 6) Service**

- a) **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.
- b) **Never service damaged batteries.** All maintenance of batteries should only be carried out by the manufacturer or authorised customer service points.

### 1.3 Special safety instructions

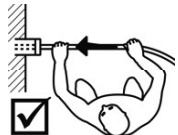
#### **ROCAM mini HD:**

Wear proper work clothes, work gloves, safety glasses and safety shoes.

Do not perform any work inside the device! Only trained technical personnel (customer service) are allowed to work in this area!

It is prohibited to use the TV inspection system for medical uses of any sort!

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



Always set the pipe cable next to the “axis“; otherwise there is a risk of injury!

The reel cable is rigid and is therefore under mechanical stress! Hold firmly when unwinding from the reel!

Keep a firm footing.

According to UVV, the minimum distance must be 50 cm (average 64 cm)!



Before each use, check the reel cables for damage. Damaged reel cable must be replaced! Contact with electrically charged live parts can be fatal!

#### **Charger and battery:**

This charger is not intended for use by children and persons with physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge. This charger can be used by children aged 8 and above and by persons who have physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge if a person responsible for their safety supervises them or has instructed them in the safe operation of the charger and they understand the associated dangers. Otherwise, there is a danger of operating errors and injuries.

Supervise children during use, cleaning and maintenance. This will ensure that children do not play with the charger.

Do not charge non-rechargeable batteries.



**Danger - electrical voltage!!**



**Only use the charger indoors!**



**Protect the charger from moisture!**

Never allow children to use the machine. Children should be supervised to ensure that they do not play with the tool.

Keep children away from the battery charger and the working area!

Keep your battery charger out of reach of children!

Pull out the mains plug immediately if the battery charger starts to smoke or flames emerge!

Do not insert objects into the ventilation slots on the battery charger – there is a danger of electric shocks and short circuits!

Do not recharge a fully charged battery pack!



**Protect battery packs from water and moisture!**



**Do not expose battery packs to naked flame!**

Do not use faulty or deformed battery packs!

In areas with high metal dust exposure do not load any battery packs with AIR COOLED chargers.

Do not open battery packs!

Do not touch or short-circuit battery packs!



**Slightly acidic, flammable fluid may leak from defective Li-ion battery packs!**



**If battery fluid leaks out and comes into contact with your skin, rinse immediately with plenty of water. If battery fluid leaks out and comes into contact with your eyes, wash them with clean water and seek medical attention immediately!**

**Transporting li-ion battery packs:** The contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements. The user can transport the batteries by road without further requirements. When being transported by third parties (e.g.: air transport or forwarding agency), special requirements on packaging and labelling must be observed. For preparation of the item being shipped, consulting an expert for hazardous material is required. Only send the battery pack if the housing is intact and no fluid is leaking. Remove the battery pack from the machine for sending. Prevent the contacts from short-circuiting (e.g. by protecting them with adhesive tape).

Dispatch batteries only when the housing is undamaged. Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging. Please also observe possibly more detailed national regulations.

## 2 Technical Data

### **ROCAM mini HD:**

Battery voltage .....	18 V DC
Rated power consumption .....	16 W
Working temperature.....	0°C... +50 °C
Storage temperature .....	-20... +50 °C
Dimensions (L x W x H) .....	400 x 400 x 400 mm
Weight (with battery .....	6,5 kg (22m slide cable length)
Monitor .....	Touchscreen 7"
Picture/Video format.....	JPG/ AVI (resolution 1920px. x 1080px.)
Video Out .....	HDMI
Memory capacity .....	32 GB SD-card
Camera module.....	CMOS color PAL, TEC Modul: Ø17mm length 1m
Camera head diameter .....	ø 25 mm
Slide cable length.....	22 m
Slide cable diameter.....	ø 7.0 mm

Working range ..... Ø 40 - 110 mm  
 Positioning transmitter..... 512 Hz  
 Pressure resistance ..... 1 bar/ 10m water column  
 Explosion protection ..... No

**Modul ROLOC PLUS HD:**

Functioning Range ..... depth 0.6 – 1.8m (2' - 8'), horizontal 0 – 4.5m (0' – 15')  
 Deviation and maximum range always depending on SONDE, soil, pipe material etc.  
 Frequencies..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passive, 33 KHz aktiv/passiv  
 Weight ..... 3 lbs. 4.91 oz/ 1.5 Kg

**Dimensions:**

Length ..... 25"/ 63.5 cm  
 Width ..... 12.5"/ 31.75 cm  
 Height ..... 4"/ 10.16 cm

**Operating Environment:**

Temperature..... 0°C to 40°C (32°F to 104°F)  
 Humidity ..... Maximum of 95% non-condensing (display unit)  
 Storage Temperature ..... -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)

**3 Technical Data charger and battery (B)**

**Battery:**

U = Voltage  
 C = Capacity  
 W = Weight  
 I<sub>c</sub> = Charge current  
 t = Approx. charging time (90% full)  
 Charging voltage ..... 20,75 V DC  
 Charging temperature .. 0° - 50° C, 32° - 122° F  
 Max. discharging  
 temperature..... 5° - 50° C, 41° - 122° F  
 Recharge battery pack before first use!

**Charger:**

U1 = Input voltage  
 f1 = Input frequency  
 P1 = Input power  
 U2 = Charging voltage  
 I2 = Max. charge current  
 N<sub>c</sub> = No. of battery cells  
 W = Weight

**!** Pay attention to the electrical outlet voltage! Check the label on the bottom of the charger!

**4 Function of the Unit**

**4.1 Overview (A)**

- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| <b>1</b> Camera head                | <b>7</b> Frame            |
| <b>2</b> Positioning probe          | <b>8</b> Holder           |
| <b>3</b> Bending spring             | <b>9</b> Camera cable     |
| <b>4</b> Reel cable                 | <b>10</b> Monitor bracket |
| <b>5</b> Monitor unit               | <b>11</b> Battery release |
| <b>5.1</b> Push button monitor unit | <b>12</b> Battery         |
| <b>6</b> Reel                       |                           |

**4.2 Working notes**

- Do not bend the reel cable! The cable may break!
- Do not pull the reel cable over sharp edges! The cable may become damaged!



ATTENTION! Always protect ROCAM mini HD against water, and use only recommended indoors. Only the camera head (1) and reel cable (4) may come into contact with water!

### 4.3 Changing the battery

- Insert the battery into the receptacle on the back of monitor unit (5) until it clicks into place. To remove, press the battery release (11) and pull the battery out.

### 4.4 Installation ROCAM mini HD Haspel or Modul ROLOC PLUS HD



Only one device should be connected to the unit at a time. Always make sure the unit is off when installing or removing imagers or other accessories!

The plug of the camera cable must be connected to the monitor unit in order to use the ROCAM mini HD reel or ROLOC PLUS HD. To secure connector, make sure the key and slot are properly aligned. Once they are aligned, hand-tighten the knurled nut to hold the connection in place.

### 4.5 Working with the device



Wear protective clothing! Always stand next to the reel cable!

- Push reel cable (4) with bending spring (3) from the holder (8).



Caution: Check for cleanliness and damage!

- If necessary, additional accessories can be attached to camera. When using pipe diameters greater than 70 mm, always use guide body!
- Clean the pipe system before inspection.
- Turn the device on with the Power-button (5.1) located on the monitor (5).



Excessive pressure on the touch screen may damage the monitor unit!

- Remove the camera head (1) from the holder (8) and pull the cable (4) from the reel (6). The cable is rigid and is under mechanical stress. Therefore, hold it firmly when unwinding from the reel.
- Guide the camera head (1) into the pipe system and carefully push it with the cable (4).



Do not pull the cable (4) over sharp edges, and do not bend it!! Check the camera cable before each use for damage!



While it is being pushed, the cable (4) may loop: Breakage may result!

With self-leveling activated, the camera image is always upright while advancing through multiple pipe bends.

- After work is finished, pull the cable (4) out of the pipe and push it directly onto the reel (6). Remove coarse dirt and water with a rag while winding cable on reel.
- Perform cleaning (see section 5).

### 4.6 ROCAM positioning

The positioning probe is built in the camera head spring. The positioning probe emits magnetic fields that are received by the positioning receiver and are transformed visually and audibly.

The 512 Hz measuring system can penetrate masonry, stone, wood and plastic.

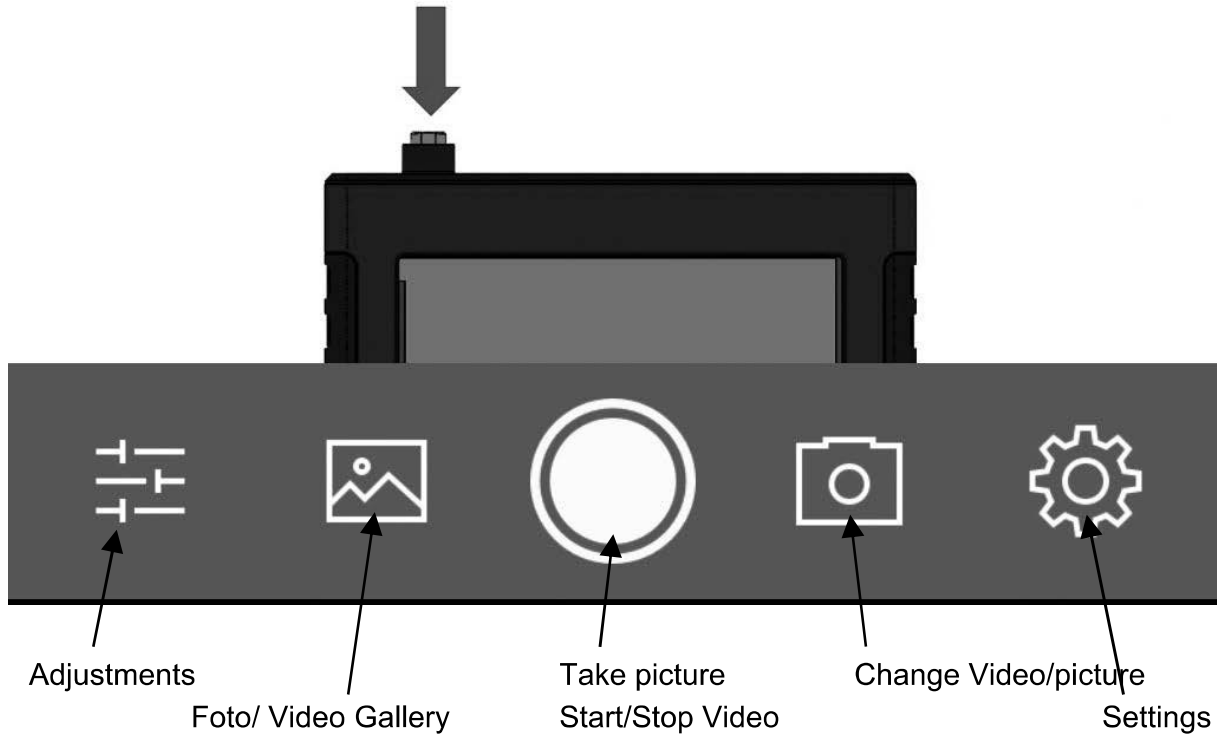
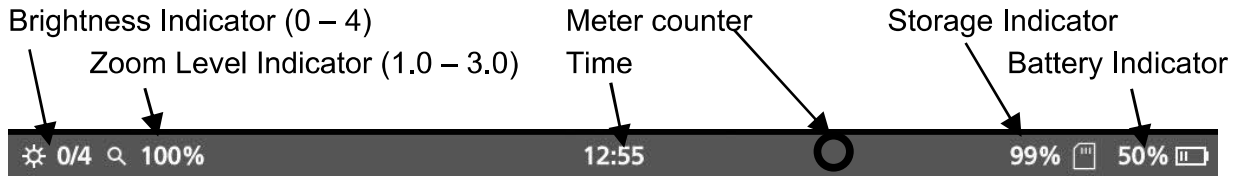
The intensity of the signal changes depending on the position and distance from the receiver.

### 4.7 Monitor unit with touchscreen

The ROCAM mini HD comes with a SD card to save photo's and video's. This can be removed for data transfer.

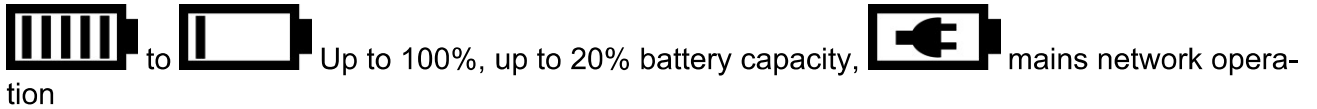
Connections HDMI, mini USB and SD card are on the bottom monitor unit.

## 4.8 User interface



### **Battery Indicator:**

Colour white:

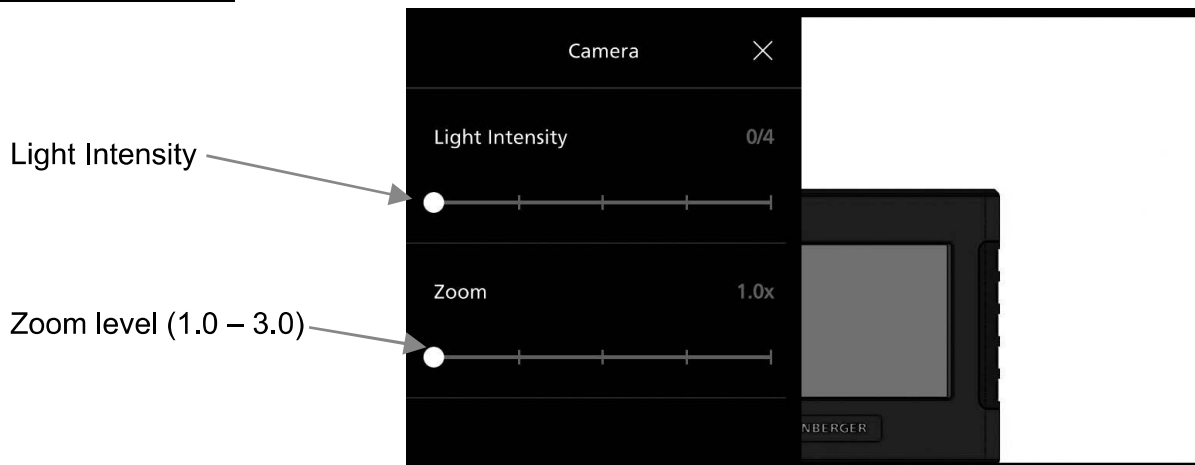


Colour red:

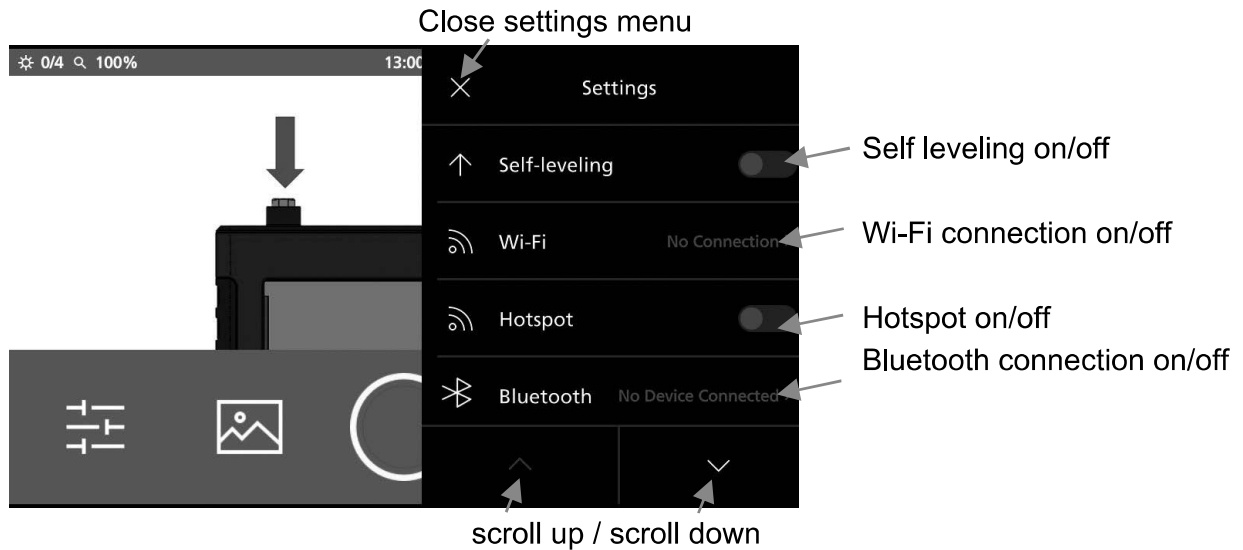


If the ROCAM mini HD is used outside the specified operating temperature range, faults can occur on the screen! The ROCAM mini HD may switch itself off autonomously!

### **Camera settings:**



### **Settings:**



#### 4.9 Data transmission to a PC

→ Switch on the wifi function over the system settings of ROCAM mini HD .

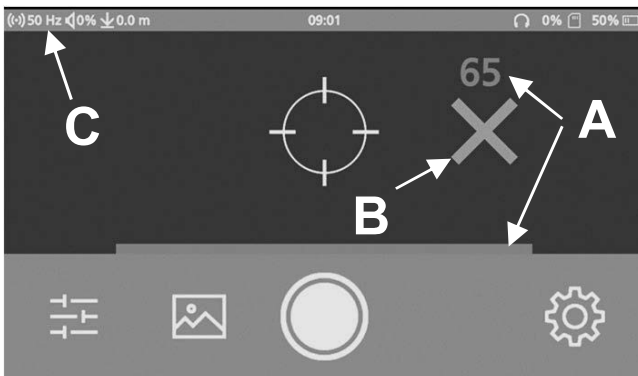


The SD card of the ROCAM mini HD must be inserted!

→ Switch on the wifi function on the PC and connect with the wireless network „ROCAM-miniHD“. The network security key required to make the connection is: „ROCAMminiHD“.

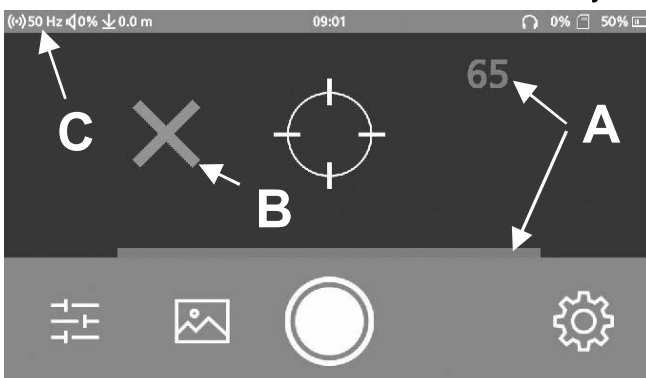
#### 4.10 Locating Screen Display

Be sure to keep the ROLOC PLUS HD in one position and only work your way horizontally and vertically to a stronger signal.



- A. Signal strength
- B. Transmitter position
- C. Probe frequency

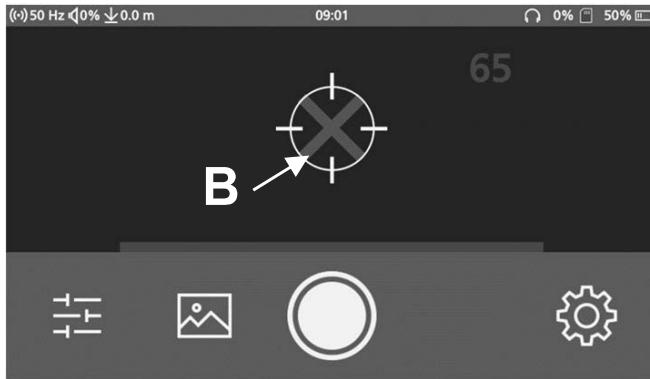
Follow the transmitter position (B). Watch as the signal strength increases by both the numeric indicator. Also note the audible indicator as you get closer to the transmitter / SONDE.



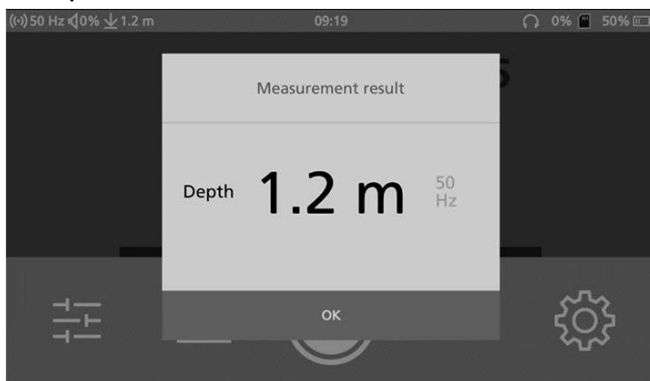
- A. Signal strength
- B. Transmitter position

### C. Probe frequency

When you have arrived at the location with the greatest signal strength (forward/ backward/ left/ right), the transmitter position (B) is in the center of the screen.



A depth measurement can now be carried out.



## 4.11 Charger and battery

(B)

### Overview:

- |   |                   |   |                               |
|---|-------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Battery pack      | 4 | Warning display               |
| 2 | Sliding seat      | 5 | Capacity indicator button     |
| 3 | Operation display | 6 | Capacity and signal indicator |

### Start of operation



Before plugging in, check to see that the rated mains voltage and mains frequency, as specified on the rating label, match your power supply!

Devices such as this one, which generate direct current, may have an effect on basic residual-current circuit breakers. Use type F or better, with a release current of max. 30 mA.



Before commissioning the charger, ensure that the air slots are free. Minimum distance to other objects is 5 cm/ 2"!

### Self-test:

➔ Insert mains supply plug.

The warning display (4) and the operating indicator (3) light up one after the other for approx. 1 second and the installed fan runs for approx. 5 seconds.

### Battery pack:

Charge the battery pack before use (1).

If performance diminishes, recharge the battery pack.

The ideal storage temperature is between 10°C / 50° F and 30°C / 86° F. The permissible storage temperature is between 0°C and 50°C / 32° - 122° F.

**Li-ion battery packs** have a capacity and signal indicator: (6)

➔ Press the button (5), the LEDs indicate the charge level.

If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.

## **Handling**

### **Charging battery pack:**

→ Push the battery pack completely to the stop on the sliding seat (2).



The operating indicator (3) flashes.

### **Conservation charge:**

Once the charging process has finished, the battery charger automatically switches to conservation mode.

The battery pack can remain in the battery charger and is therefore always ready for use.



The operating display (3) lights up continuously.

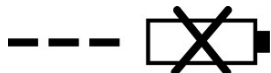
### **Fault:**

- Warning display (4) lights up continuously.



Battery pack is not charged. Temperature too high/ too low. When the temperature of the battery pack is between 0 °C and 50 °C / 32° - 122° F, the charging process begins automatically.

- Warning display (4) flashes.



Battery pack is defective. Remove the battery pack immediately from the charger.

The battery pack was not pushed correctly onto the sliding seat (2).

## **5 Care and Maintenance**

### **ROCAM mini HD:**



Always clean ROCAM mini HD after every pipe inspection!

- Turn ROCAM mini HD off with the power button on the monitor and remove the battery.
- Take off the reel (6) from the ROCAM mini HD and clean under running water.
- Only clean the reel when removed from the ROCAM mini HD.



ROCAM mini HD must be protected against water and must only be cleaned with a damp cloth!

- Insert dried reel back into the ROCAM mini HD.

### **Charger:**

Repairs to the charger must only be carried out by qualified electricians.

If the mains connection cable of this tool is damaged, in order to prevent endangering personnel and property it must be replaced by the manufacturer, or the Customer Service of the manufacturer, or a similarly qualified person.

## **6 Accessories**

You can find suitable accessories in the main catalog or at [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Customer service**

The ROTHENBERGER service locations are available to help you (see listing in catalog or online) and replacement parts and service are also available through these same service locations. Order your accessories and spare parts from your specialist retailer or using RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 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 2012/19/EU 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.

<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité .....</b>	<b>29</b>
1.1	Utilisation conforme aux dispositions.....	29
1.2	Avertissements de sécurité généraux pour l'outil .....	29
1.3	Instructions de sécurité.....	32
<b>2</b>	<b>Données techniques .....</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>Données techniques chargeur et accumulateur (B) .....</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>Fonctionnement de l'appareil .....</b>	<b>34</b>
4.1	Vue d'ensemble (A) .....	34
4.2	Indications de travail .....	34
4.3	Échange d'accumulateur .....	35
4.4	Installation Dévidoir ROCAM mini HD ou Module ROLOC PLUS HD .....	35
4.5	Travail avec l'appareil .....	35
4.6	Détection ROCAM .....	35
4.7	Unité de moniteur avec écran tactile .....	36
4.8	Interface utilisateur .....	36
4.9	Transfert des données vers un PC .....	37
4.10	Affichage de l'écran de détection.....	37
4.11	Chargeur et Accumulateur (B).....	38
<b>5</b>	<b>Entretien et révision.....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>Service à la clientèle .....</b>	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Élimination des déchets .....</b>	<b>40</b>

### Pictogrammes contenus dans ce document:



#### **Danger!**

Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.



#### **Attention!**

Ce pictogramme signale un risque de dommage matériel ou de préjudice pour l'environnement.



#### **Nécessité d'exécuter une action**

## 1.1 Utilisation conforme aux dispositions

### **ROCAM mini HD:**

Le système d'inspection télévisé ROCAM mini HD est exclusivement conçu pour le contrôle des tuyaux, corps et cavités, comme les espaces indiqués dans les « Caractéristiques techniques ». Toute autre utilisation n'est pas autorisée.

Ne pas laisser les têtes de caméra exposées au soleil pendant des périodes prolongées. Ceci peut entraîner des dommages du module de caméra! Toutes les normes et les dispositions doivent être respectées.



Appareil à utiliser uniquement dans un local, à ne jamais exposer à la pluie!

Parmi celle-ci, il faut citer:

- la loi sur les ressources techniques (loi sur la sécurité des appareils) avec les dispositions correspondantes
- la directive sur la basse tension
- UVV VBG 1 „Dispositions générales“
- UVV VBG 4 „Installations et ressources électriques“
- directives pour les travaux dans des récipients et des espaces étroits (BG-Regel 77), directive sur les postes avec écran.

Utilisez uniquement des batteries et des accessoires originaux ROTHENBERGER ou CAS (Cordless Alliance System).

### **Chargeur et Accumulateur:**

Les chargeurs sont uniquement prévus pour charger des batteries de ROTHENBERGER et CAS (Cordless Alliance System).

Cet outil ne doit pas être utilisé par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et/ ou de connaissances, sauf si elles sont surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou qu'elles reçoivent des instructions sur l'utilisation de l'outil.

Ne jamais essayer de charger des piles non rechargeables. Danger d'explosion!

Les batteries portant la mention CAS sont 100 % compatibles avec les appareils CAS (Cordless Alliance System). Pour le choix des appareils corrects, veuillez vous adresser à votre revendeur. Observez les notices d'utilisation des appareils utilisés.

## 1.2 Avertissements de sécurité généraux pour l'outil



**AVERTISSEMENT! Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.**

Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

**Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.**

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

### **1) Sécurité de la zone de travail**

- a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

## 2) Sécurité électrique


- a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront 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) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- e) **Lorsqu'on utilise un outil électrique à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de 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) **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.
- e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- h) **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

## 4) Utilisation et entretien de l'outil électrique

- a) **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- b) **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.

- c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.
  - d) **Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
  - e) **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.
  - f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
  - g) **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.
  - h) **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.
- 5) Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi**
- a) **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.
  - b)  **AVERTISSEMENT! Dans les outils électroportatifs, n'utilisez que les accumulateurs resp. accu type spécialement prévus pour celui-ci.** L'utilisation de tout autre accumulateur peut entraîner des explosions, blessures et des risques d'incendie.
  - c) **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.
  - d) **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.
  - e) **Ne jamais utiliser un accu endommagé ou modifié.** Les accus endommagés ou modifiés peuvent avoir un comportement inattendu et provoquer un incendie, une explosion ou un risque de blessure.
  - f) **Ne pas exposer les accus au feu ou à des températures trop élevées.** Le feu et les températures supérieures à 130 °C (265 °F) peuvent provoquer une explosion.
  - g) **Suivre toutes les instructions pour charger l'accu et ne jamais charger l'accu ou l'outil en dehors de la plage de température indiquée dans la notice d'utilisation.** Si l'accu est chargé de manière incorrecte ou en dehors de la plage de température admissible, l'accu risque d'être détruit et le risque d'incendie augmente.
- 6) Service**
- a) **Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

- b) **Ne jamais effectuer d'opérations de maintenance sur les accus endommagés.** Confier toutes les opérations de maintenance des accus au fabricant ou à un service après-vente autorisé.

### 1.3 Instructions de sécurité

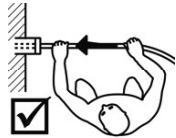
#### **ROCAM mini HD:**

Lors de toute intervention, portez systématiquement des vêtements de travail, des gants et des lunettes de protection et des chaussures de sécurité.

N'exécutez jamais de travaux à l'intérieur de l'appareil! Dans cette zone, seul un personnel spécialisé et formé (service clientèle) est autorisé à agir!

Les utilisations à fins médicales à l'aide du système d'inspection par TV ne sont pas autorisées!

Ne tirez pas la tête de caméra et le câble de poussée avec force hors du tube!



Placez obligatoirement à côté de l'« axe » un rouleau de câble, faute de quoi il existe un danger de blessure!

Le câble de poussée est fixe et donc soumis à une tension mécanique ! Lors du déroulement du dévidoir, maintenez-le!

Veillez à une assise sûre.

La distance minimale de visibilité doit être selon l'ordonnance allemande sur l'assurance-accidents (UVV) de 50 cm (en moyenne 64 cm)!



Vérifiez avant chaque utilisation que le câble de poussée n'est pas endommagé. Tout câble de poussée endommagé doit immédiatement être remplacé ! Il existe un risque de blessure mortelle en cas de contact avec des pièces sous tension!

#### **Chargeur et Accumulateur:**

Ce chargeur n'est pas prévu pour être utilisé par des enfants ni par des personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances. Ce chargeur peut être utilisé par les enfants (âgés d'au moins 8 ans) et par les personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances, lorsque ceux-ci sont sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou après avoir reçu des instructions sur la façon d'utiliser le chargeur en toute sécurité et après avoir bien compris les dangers inhérents à son utilisation. Sinon, il existe un risque de blessures et d'utilisation inappropriée.

Ne laissez pas les enfants sans surveillance lors de l'utilisation, du nettoyage et de l'entretien. Faites en sorte que les enfants ne jouent pas avec le chargeur.

Ne rechargez pas de piles non rechargeables.



Attention : risque de choc électrique!!



Ce chargeur doit exclusivement être utilisé à l'intérieur!



## Protégez le chargeur contre l'humidité!

Ne jamais laisser les enfants utiliser l'appareil. Les enfants doivent être mis sous surveillance pour veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'outil.

Eloignez les enfants du chargeur et de la zone de travail.

Rangez votre chargeur à un endroit inaccessible aux enfants!

En cas de dégagement de fumées ou d'un feu à l'intérieur du chargeur, débranchez immédiatement le cordon d'alimentation!

N'introduisez pas d'objets dans les fentes d'aération du chargeur – risque d'électrocution ou de court-circuit!

Ne pas recharger un bloc batterie entièrement chargé!



## Protéger les blocs batteries de l'humidité!



## Ne pas exposer les blocs batteries au feu!

Ne pas utiliser de blocs batteries défectueux ou déformés !

Ne pas recharger des batteries avec les chargeurs AIR COOLED dans les zones avec une présence importante de poussières métalliques.

Ne pas ouvrir les blocs batteries !

Ne jamais toucher ni court-circuiter entre eux les contacts d'un bloc batterie!



Un bloc batterie défectueux Li-Ion peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable!



En cas de fuite d'acide d'accumulateur et de contact avec la peau, rincer immédiatement à grande eau. En cas de projection dans les yeux, les laver à l'eau propre et consulter immédiatement un médecin !

**Transport de blocs batteries Li-Ion :** Les batteries Lithium-ion sont soumises aux règlements de transport des matières dangereuses. L'utilisateur peut transporter les batteries par voie routière sans mesures supplémentaires. Lors d'une expédition par tiers (par ex. : transport aérien ou entreprise de transport), les mesures à prendre spécifiques à l'emballage et au marquage doivent être observées. Dans un tel cas, lors de la préparation de l'envoi, il est impératif de faire appel à un expert en transport des matières dangereuses.

N'expédiez les accus que si le carter n'est pas endommagé. Recouvrez les contacts non protégés et emballez l'accu de manière à ce qu'il ne puisse pas se déplacer dans l'emballage. Veuillez également respecter les réglementations supplémentaires éventuellement en vigueur.

## 2 Données techniques

### **ROCAM mini HD :**

Tension.....	18 V DC
Puissance nominale consommée .....	16 W
Température de travail .....	0°C... +50 °C
Température de stockage .....	-20... +50 °C
Dimensions (LxIxH) .....	400 x 400 x 400 mm
Poids avec accu .....	6,5 kg (22m Longueur du câble de guidage)
Moniteur .....	Touchscreen 7"
Format vidéo / photo .....	JPG/ AVI (définition 1920px. x 1080px.)
Vidéo out .....	HDMI
Mémoire .....	32 GB SD-Carte

Module de camera .....CMOS colour PAL, Module TEC: Ø17mm longueur 1m  
 Diamètre de la tête de caméra .....ø 25 mm  
 Longueur du câble de guidage.....22 m  
 Diamètre du câble de guidage .....ø 7.0 mm  
 Plage de travail .....Ø 40 - 110 mm  
 Émetteur de localisation .....512 Hz  
 Résistance à la pression .....1 bar/ 10m Colonne d'eau  
 Protection anti-explosion .....Non

**Module ROLOC PLUS HD:**

Zone de fonctionnement .....Verticale 0,6 – 1,8m (2' - 8'), Horizontale 0 – 4,5m (0' – 15')

L'écart et la portée maximale dépendent toujours de la sonde, du sol, de la matière du tuyau, etc.

Fréquences .....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passif, 33 KHz actif/passif

Poids .....3 lbs. 4,91 oz/ 1,5 Kg

**Dimensions :**

Longueur .....25"/ 63,5 cm

Largeur .....12,5"/ 31,75 cm

Hauteur.....4"/10,16 cm

**Conditions ambiantes de service :**

Température.....0°C à 40°C (32°F à 104°F)

Humidité .....Maximum 95% sans condensation (écran d'affichage)

Température de stockage .....-20°C à 60°C (-4°F à 140°F)

**3 Données techniques chargeur et accumulateur (B)**

**Accumulateur:**

U = Tension

C = Capacité nominale

W = Poids

Ic = Courant de charge

t = Temps de charge (90%)

Tension de charge.....20,75 V DC

Température de charge.....0° - 50° C

Température de déchargement max...5° - 50° C

Recharger entièrement l'accumulateur avant la ère utilisation!

**Chargeur:**

U1 = Tension d'entrée

f1 = Fréquence d'entrée

P1 = Puissance d'entrée

U2 = Tension de charge

I2 = Courant de charge max

Nc = Nombre cellules de batteries

W = Poids

**!** Tenir compte de la tension du réseau!  
 Voir la plaque signalétique du chargeur!

**4 Fonctionnement de l'appareil**

**4.1 Vue d'ensemble (A)**

- |            |                                    |           |                                     |
|------------|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| <b>1</b>   | tête de la caméra                  | <b>7</b>  | Châssis                             |
| <b>2</b>   | sonde de localisation              | <b>8</b>  | support                             |
| <b>3</b>   | ressort de flexion                 | <b>9</b>  | Câble caméra                        |
| <b>4</b>   | câble de poussée                   | <b>10</b> | Support de l'écran                  |
| <b>5</b>   | unité du moniteur                  | <b>11</b> | Bouton de libération de la batterie |
| <b>5.1</b> | Bouton poussoir module d'affichage | <b>12</b> | Batterie                            |
| <b>6</b>   | dévidoir                           |           |                                     |

**4.2 Indications de travail**

- Ne courbez pas le câble de poussée ! Risque de rupture du câble!

- Ne tirez pas le câble au-dessus de bords coupants ! Risque de dommage du câble!



ATTENTION ! Protégez toujours le ROCAM mini HD de l'eau et ne l'utilisez qu'à l'intérieur de locaux secs. Seuls la tête de la caméra (1) et le câble de poussée (4) peuvent entrer en contact avec l'eau!

#### 4.3 Échange d'accumulateur

- Insérez la batterie dans le compartiment à l'arrière du module d'affichage (5) jusqu'en butée. Pour retirer la batterie, enfoncez le bouton de libération de la batterie (11) et tirez la batterie hors du compartiment.

#### 4.4 Installation Dévidoir ROCAM mini HD ou Module ROLOC PLUS HD



Il n'y a toujours qu'un seul câble de caméra qui puisse être raccordé à l'appareil ! L'appareil doit toujours être éteint pour brancher ou débrancher un câble de caméra!

La prise du câble de la caméra doit être raccordé au module d'affichage pour que le dévidoir ROCAM mini HD ou le module ROLOC PLUS HD puissent être utilisés. Pour pouvoir raccorder le câble, il faut aligner la rainure et le ressort. Dès qu'ils sont alignés, vissez l'écrou moleté pour sécuriser le raccordement.

#### 4.5 Travail avec l'appareil



Portez des vêtements conçus pour la sécurité du travail ! Placez toujours le câble de poussée à proximité!

- Retirez le câble de poussée (4) avec le ressort de flexion (3) de la fixation (8).



Attention : Vérifiez la propreté et l'absence de dommages!

- Si nécessaire, montez les autres accessoires. En cas de diamètre de tuyau supérieur à 70 mm, utilisez toujours un corps de guidage!
- Nettoyez le système de tuyauterie avant d'inspecter les tubes.
- Mettre l'appareil en marche à l'aide de la touche (5.1) située sur l'unité du moniteur (5).



Une trop forte pression de la touche sur l'écran tactile peut détruire l'unité de moniteur !

- Retirez la tête de la caméra (1) du support (8) et déroulez le câble de poussée (4) du dévidoir (6). Le câble de poussée est fixe et est soumis à des tensions mécaniques. **Remarque:** C'est pour cela que lors du déroulement du dévidoir (6) il faut le maintenir.
- Introduisez la tête de la caméra (1) dans le système de tuyauterie et poussez avec précaution avec le câble de poussée (4).



Ne tirez pas le câble au-dessus (4) de bords coupants et ne le pliez pas!! Contrôlez l'absence de dommages sur le câble de la caméra avant chaque utilisation!



Le câble de poussée (4) peut se mettre en boucle pendant la poussée: risque de rupture!!

Quand la mise à niveau automatique est active, l'image de la caméra est toujours verticale pendant la progression à travers plusieurs coudes de tuyaux.

- Une fois l'intervention terminée, tirez le câble de poussée (4) hors du tuyau et remettez-le directement sur l'enrouleur (6). Ce faisant, éliminez les salissures et l'eau du câble de poussée (4) et de la tête de la caméra (1) à l'aide d'un chiffon.
- Procédez au nettoyage (voir le point 5).

#### 4.6 Détection ROCAM

La sonde de détection est intégrée dans le ressort de la tête de la caméra. La sonde de localisation émet des champs magnétiques reçus par le récepteur de localisation et transformés en son et en image.

Le système de mesure à 512 Hertz peut passer au travers de la maçonnerie, mais aussi au travers des pierres, du bois et du plastique.

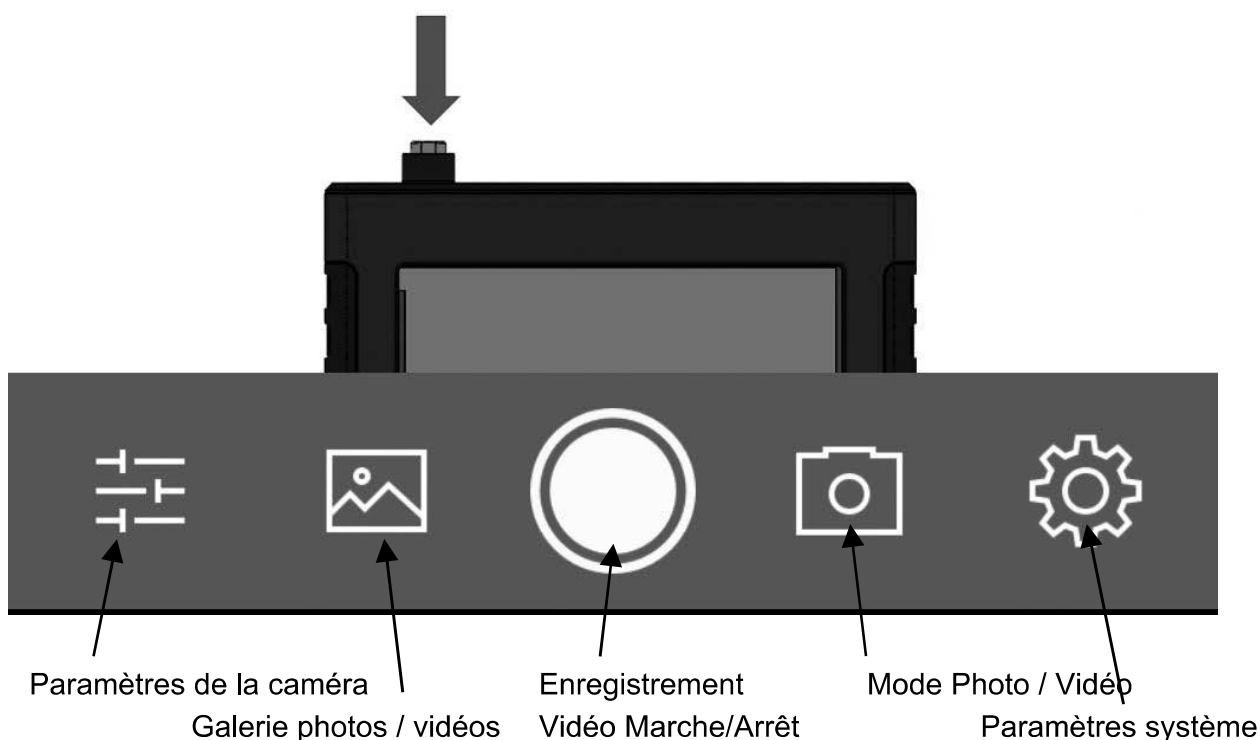
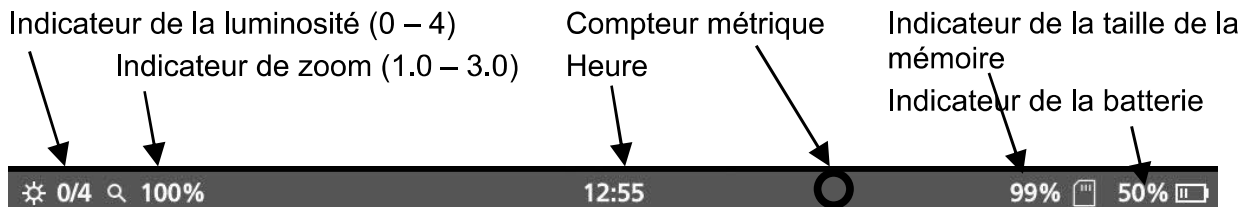
L'intensité du signal est modifiée en fonction de la situation et de l'éloignement de la sonde par rapport au récepteur.

#### 4.7 Unité de moniteur avec écran tactile

Le ROCAM mini HD est livré avec une carte SD pour l'enregistrement des photos et des vidéos. Pour le transfert des données, vous pouvez la retirer.

Les raccords HDMI, Mini-USB et carte SD sont situés sur l'unité de moniteur.

#### 4.8 Interface utilisateur



#### Indicateur de la batterie :

Blanc :

Entre et 100% à 20% de capacité, Utilisation sur secteur

Rouge :

Batterie vide, Batterie en dehors de la plage de températures de service (0° à 50°C)



Le dysfonctionnement de l'écran est possible si le système ROCAM mini HD est utilisé en dehors de la plage de températures de service ! Le système ROCAM mini HD s'éteint alors automatiquement !

## Paramètres de la caméra :

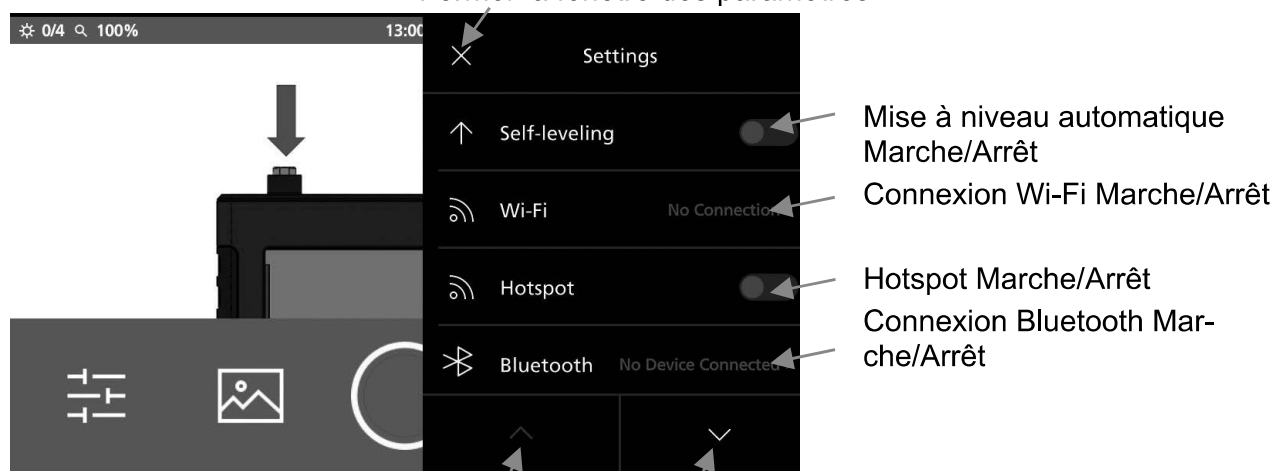
Indicateur de la luminosité

Indicateur de zoom  
(1.0 – 3.0)



## Paramètres système :

Fermer la fenêtre des paramètres



Faire défiler vers le haut / Faire défiler vers le bas

## 4.9 Transfert des données vers un PC

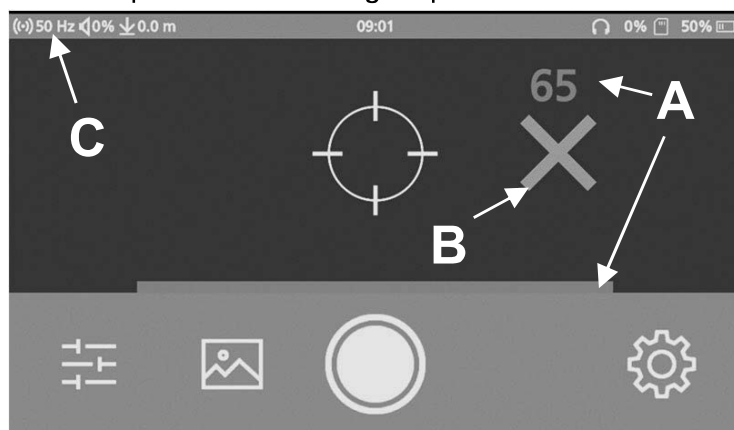
→ Dans les paramètres système du ROCAM mini HD, activez la fonction Wi-Fi .

**!** La carte SD du ROCAM mini HD doit être installée!

→ Activez la fonction Wi-Fi sur le PC et connectez-vous au réseau sans fil „ROCAMminiHD“. La clé de sécurité du réseau pour la connexion est: „ROCAMminiHD“.

## 4.10 Affichage de l'écran de détection

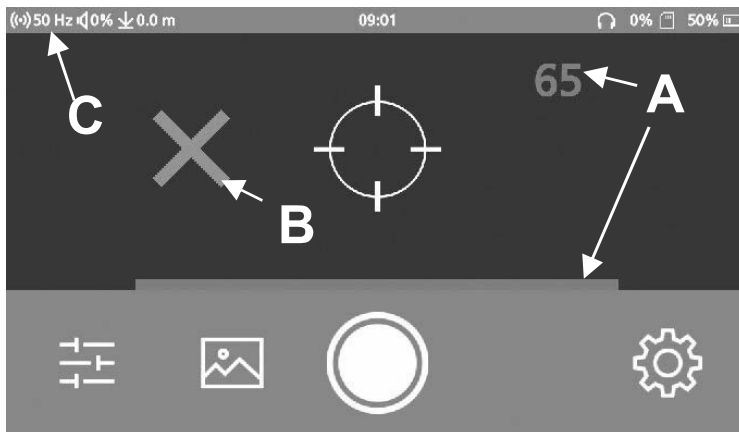
Veillez à maintenir le ROLOC PLUS HD en position pour ne travailler qu'à l'horizontale ou à la verticale pour obtenir un signal plus fort.



A. Force du signal

- B. Position de l'émetteur
- C. Fréquence de la sonde

Suivez la position de la croix (B). Vérifiez que la force du signal augmente sur les deux affichages. Faites également attention à l'indicateur sonore lorsque vous vous rapprochez de l'émetteur/de la sonde.

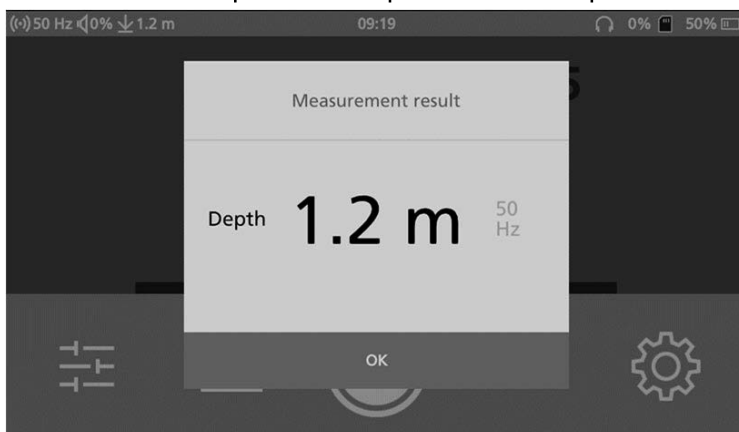


- A. Force du signal
- B. Position de l'émetteur
- C. Fréquence de la sonde

Quand vous arrivez là où le signal est le plus fort (avant / arrière / gauche / droite), la position de l'émetteur (B) se trouve au centre de l'écran.



La mesure de la profondeur peut alors être prise.



#### 4.11 Chargeur et Accumulateur

(B)

##### Vue d'ensemble:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 Bloc batterie       | 4 Témoin d'alerte                            |
| 2 Logement coulissant | 5 Touche de l'indicateur de capacité         |
| 3 Témoin de contrôle  | 6 Indicateur de capacité et de signalisation |

### **Mise en marche:**



Avant la mise en service, comparez si la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant!

Les appareils comme celui-ci, qui génèrent du courant continu, pourraient influencer des disjoncteurs différentiels simples. Utilisez un type F, ou mieux, avec un courant de déclenchement max. de 30 mA.



Avant de mettre le chargeur en service, s'assurer que les fentes d'aération sont bien dégagées. Respecter une distance minimale de 5 cm par rapport à tout autre objet!

### **Autotest:**

→ Brancher le cordon d'alimentation.

Le témoin d'avertissement (4) et le témoin de service (3) s'allument successivement pendant env. 1 seconde et le ventilateur intégré fonctionne pendant env. 5 secondes.

### **Bloc batterie :**

Charger le bloc batterie (1) avant utilisation.

En cas de baisse de puissance, recharger le bloc batterie.

La température de stockage optimale se situe entre 10 °C et 30 °C. La température de charge admissible se situe entre 0 °C et 50 °C.

Les **blocs batteries Li-Ion** sont pourvus d'un indicateur de capacité et de signalisation (6) :

→ Presser la touche (5) pour afficher l'état de charge par le biais des voyants DEL.

Si un voyant DEL clignote, le bloc batterie est presque épuisé et doit être rechargé

### **Maniement**

#### **Charge du bloc batterie:**

→ Insérer le bloc batterie entièrement, jusqu'en butée, dans le logement coulissant (2).



Le témoin de fonctionnement (3) clignote.

#### **Mode entretien:**

A la fin de l'opération de charge, le chargeur commute automatiquement sur le mode d'entretien.

Le bloc batterie peut rester dans le chargeur et sera ainsi opérationnel à tout moment.



Le témoin de contrôle (3) s'allume en fixe.

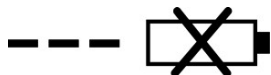
#### **Dépannage:**

• Le témoin d'avertissement (4) est allumé en permanence.



Le bloc batterie n'est pas chargé. Température trop élevée / trop basse. Si la température du bloc batterie se situe entre 0 °C et 50 °C, le processus de charge débute automatiquement.

• Le témoin d'avertissement (4) clignote.



Bloc batterie défectueux. Retirer immédiatement le bloc batterie du chargeur.

Le bloc batterie n'a pas été inséré correctement dans le logement coulissant (2).

## **5 Entretien et révision**

### **ROCAM mini HD:**



Après chacune des inspections, nettoyez obligatoirement ROCAM mini HD!

→ Éteignez ROCAM mini HD à l'aide du bouton de l'unité d'affichage et retirez la batterie.

→ Retirez l'enrouleur (6) du ROCAM mini HD et nettoyez sous l'eau courante.

→ Ne nettoyez l'enrouleur que s'il est séparé de ROCAM mini HD.



L'appareil doit être protégé de l'eau et il ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'un chiffon humide!

→ Réinstallez l'enrouleur sec sur ROCAM mini HD.

### **Chargeur:**

Les travaux de réparation sur le chargeur ne doivent être effectués que par un spécialiste!

Au cas où le cordon d'alimentation électrique de cet outil serait endommagé, le faire remplacer par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification comparable afin d'éviter tout risque.

## **6 Accessoires**

Vous pouvez trouver les accessoires appropriés dans le catalogue principal ou sur [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Service à la clientèle**

Les centres de service clientèle ROTHENBERGER sont disponibles pour vous aider (voir la liste dans le catalogue ou en ligne) et pour le remplacement des pièces, ainsi que pour la révision. Commandez vos accessoires et pièces de rechange auprès de votre revendeur spécialisé ou RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **8 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 2012/19/EU 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.

<b>1</b>	<b>Indicaciones de seguridad .....</b>	<b>42</b>
1.1	Utilización exclusiva con los fines especificados .....	42
1.2	Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas .....	42
1.3	Instrucciones relativas a la seguridad .....	45
<b>2</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>46</b>
<b>3</b>	<b>Datos técnicos cargador y acumulador (B) .....</b>	<b>47</b>
<b>4</b>	<b>Función del aparato .....</b>	<b>47</b>
4.1	Cuadro sinóptico (A) .....	47
4.2	Indicaciones de trabajo .....	48
4.3	Colocar la batería .....	48
4.4	Instalación del cabestrante ROCAM mini HD o del módulo ROLOC PLUS HD .....	48
4.5	Trabajar con el aparato .....	48
4.6	Localización ROCAM .....	48
4.7	Unidad de monitor con pantalla táctil .....	49
4.8	Interfaz de usuario .....	49
4.9	Transferencia de datos al ordenador .....	50
4.10	Visualización de la pantalla de localización .....	50
4.11	Cargador y Acumulador (B) .....	51
<b>5</b>	<b>Cuidado y mantenimiento .....</b>	<b>52</b>
<b>6</b>	<b>Accesorios .....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>Atención al cliente .....</b>	<b>53</b>
<b>8</b>	<b>Eliminación .....</b>	<b>53</b>

#### Marcaciones en este documento:



#### **Peligro!**

Este símbolo avisa de que el usuario corre peligro de lesionarse.



#### **Atención!**

Este símbolo avisa de que hay peligro de causar daños materiales o medioambientales.



#### **Requerimiento de actuar**

## 1.1 Utilización exclusiva con los fines especificados

### **ROCAM mini HD:**

El sistema de inspección TV ROCAM mini HD está concebido exclusivamente para comprobar tubos, cuerpos huecos y espacios huecos, previamente, destinados a los campos de aplicación reseñados en los „Datos Técnicos / campos de aplicación“. No se permite ninguna otra aplicación.

No dejar las cabezal de cámara expuestas al sol durante mucho tiempo. En caso contrario podría dañarse el módulo de la cámara. Se respetarán todas las normas y disposiciones vigentes.



Solo use los aparatos en interiores, protéjalo de la lluvia!

Se trata en concreto de las siguientes:

- Leyes sobre medios de trabajo técnicos (Ley de seguridad de máquinas) con las ordenanzas correspondientes
- Directiva de Baja tensión
- UVV VBG 1 „Reglamentos generales“
- UVV VBG 4 „Instalaciones eléctricas y medios de producción“
- Directivas para trabajos en depósitos y estancias estrechas (BG-reglas 77), directiva para pantallas de puestos de trabajo.

Utilice solo baterías y accesorios originales de ROTHENBERGER o CAS (Cordless Alliance System).

### **Cargador y Acumulador:**

Los dispositivos de carga son para cargar exclusivamente baterías de ROTHENBERGER y CAS (Cordless Alliance System).

Esta herramienta no está pensada para ser utilizada por personas con limitaciones físicas, sensoriales o mentales o que no tengan la experiencia y/o los conocimientos debidos, a menos que sean vigilados por una persona encargada de su seguridad o que hayan recibido de ésta instrucciones sobre la utilización de la herramienta.

No intente en ningún caso cargar baterías no recargables. ¡Existe peligro de explosión!

Con las baterías con marcación CAS se logra la compatibilidad al 100 % con los dispositivos CAS (Cordless Alliance System). Para elegir el aparato correcto consulte a su vendedor. Observe los manuales de uso de los aparatos usados.

## 1.2 Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas



**ADVERTENCIA! Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.**

En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

**Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.**

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

### **1) Seguridad del puesto de trabajo**

- Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- 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.
- 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 la herramienta eléctrica.


## 2) Seguridad eléctrica

- a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas 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 la herramienta eléctrica, 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 a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados 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.
- f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a 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. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- e) **Evite posturas arriesgadas. 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.
- h) **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de la herramienta eléctrica lo deje creerse seguro e ignorar las normas de seguridad.** Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

## 4) Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- a) **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
  - b) **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
  - c) **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
  - d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
  - e) **Cuide la herramienta eléctrica y los accesorios con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
  - f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
  - g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando 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.
  - h) **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas
- 5) Trato y uso cuidadoso de aparatos accionados por acumulador**
- a) **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.
  - b)  **ADVERTENCIA! Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio e explosiones.
  - c) **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.
  - d) **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.
  - e) **No utilice acumuladores dañados o modificados.** Los acumuladores dañados o modificados pueden provocar un comportamiento inesperado y dar lugar a fuego, explosión o peligro de lesiones.
  - f) **No exponga los acumuladores al fuego o temperaturas excesivas.** El fuego o temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) pueden provocar la explosión del acumulador.
  - g) **Observe todas las indicaciones para la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta por acumulador a una temperatura fuera del rango indicado en las instrucciones de servicio.** La carga incorrecta o fuera del rango de temperaturas admisible puede destruir el acumulador o incrementar el riesgo de incendio.
- 6) Servicio**

- a) **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.
- b) **No realice nunca trabajos de mantenimiento en los acumuladores.** Todos los trabajos de mantenimiento en acumuladores deben ser realizados exclusivamente por el fabricante o un servicio técnico autorizado.

### 1.3 Instrucciones relativas a la seguridad

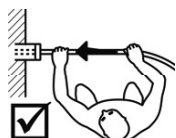
#### **ROCAM mini HD:**

Durante todos los trabajos es indispensable llevar ropa de trabajo, guantes de trabajo, gafas de protección y calzado de seguridad.

No realizar trabajo alguno en el interior del aparato. En este área trabajará exclusivamente personal técnico (del servicio técnico) debidamente instruido.

No se permiten aplicaciones médicas de cualquier tipo con ayuda del sistema de inspección TV.

No tirar con violencia de la cabezal de cámara ni del cable distribuidor para sacarlos del tubo!



Colocar siempre el cable-tubo junto al „eje“, de lo contrario subyacerá peligro de lesiones!

El cable distribuidor es rígido y está sometido por ello siempre a tensión mecánica. Sujetarlo al desenrollar del carrete.

La base tiene que ser sólida.

La distancia mínima deberá ser como mínimo de 50 cm (valor medio 64 cm) conforme al reglamento de prevención de accidentes UVV!



Antes de cada uso compruebe que el cable de cambio no tenga daños. ¡Los cables dañados se tienen que sustituir! ¡En caso de contacto con piezas que lleven corriente existe peligro para la vida!

#### **Cargador y Acumulador:**

Este cargador no está previsto para la utilización por niños y personas con limitadas capacidades físicas, sensoriales o intelectuales o con falta de experiencia y conocimientos. Este cargador puede ser utilizado por niños desde 8 años y por personas con limitadas capacidades físicas, sensoriales e intelectuales o con falta de experiencia y conocimientos siempre y cuando estén vigilados por una persona responsable de su seguridad o hayan sido instruidos en la utilización segura del cargador y entendido los peligros inherentes. En caso contrario, existe el peligro de un manejo erróneo y lesiones.

Vigile a los niños durante la utilización, la limpieza y el mantenimiento. Así se asegura, que los niños no jueguen con el cargador.

No cargue baterías no recargables.



Aviso ante una tensión eléctrica peligrosa!!



Utilice el cargador únicamente en lugares cerrados!



## Mantenga el cargador alejado de la humedad!

Bajo ningún concepto está permitido que los niños utilicen la herramienta.

Vigile a los niños para asegurarse de que no juegan con la herramienta.

Mantenga a los niños fuera del alcance del cargador y de su zona de trabajo.

Guarde el cargador fuera del alcance de los niños.

En caso de emisión de humos o de fuego, desconecte inmediatamente el cargador de la red eléctrica.

No sitúe ningún objeto en la rejilla de ventilación del cargador, existe peligro de sufrir una descarga eléctrica o un cortocircuito.

No recargue un acumulador completamente cargado!



## Mantenga los acumuladores alejados de la humedad!



## No ponga el acumulador en contacto con el fuego!

No use acumuladores defectuosos o deformados.

No cargar baterías utilizando cargadores AIR COOLED en zonas con alta concentración de polvo metálico.

No abra el acumulador.

No toque ni ponga en cortocircuito los contactos de la batería!



De los acumuladores de litio defectuosos puede llegar a salir un líquido ligeramente ácido e inflamable!



En caso de que salga algo del líquido del acumulador y entre en contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua abundante. En caso de contacto del líquido con los ojos, lavarlos con agua limpia y acudir inmediatamente a un centro médico!

**Transporte de acumuladores de Li-Ion:** Los acumuladores de iones de litio incorporados están sujetos a los requerimientos estipulados en la legislación sobre mercancías peligrosas. Los acumuladores pueden ser transportados por carretera por el usuario sin más imposiciones. En el envío por terceros (p. ej., transporte aéreo o por agencia de transportes) deberán considerarse las exigencias especiales en cuanto a su embalaje e identificación. En este caso deberá recurrirse a los servicios de un experto en mercancías peligrosas al preparar la pieza para su envío.

Únicamente envíe acumuladores si su carcasa no está dañada. Si los contactos no van protegidos cúbralos con cinta adhesiva y embale el acumulador de manera que éste no se pueda mover dentro del embalaje. Observe también las prescripciones adicionales que pudieran existir al respecto en su país.

## 2 Datos técnicos

### **ROCAM mini HD :**

Voltaje de acumulador ..... 18 V DC

Consumo de potencia nominal..... 16 W

Temperatura de funcionamiento ..... 0°C... +50 °C

Temperatura de almacenamiento ..... -20... +50 °C

Dimensiones (long. x anch. x alt) ..... 400 x 400 x 400 mm

Peso con batería ..... 6,5 kg (22m longitud del cable inserción)

Monitor ..... Touchscreen 7"

Formato vídeo/foto .....	JPG/ AVI (Resolución 1920px. x 1080px.)
Video out .....	HDMI
Memoria .....	32 GB de tarjeta SD
Módulo de cámara .....	CMOS colour PAL, TEC Módulo: Ø17mm longitud 1m
Diámetro del cabezal de la cámara....	ø 25 mm
Longitud del cable de inserción.....	22 m
Diámetro del cable de inserción.....	ø 7.0 mm
Campo de trabajo.....	Ø 40 - 110 mm
Transmisor de localización.....	512 Hz
Resistencia a la presión .....	1 bar / 10 m de columna de agua
Protección contra la explosión .....	No

**Módulo ROLOC PLUS:**

Zona de funcionamiento.....	Vertical 0,6 - 1,8 m (2' - 8'), horizontal 0 - 4,5 m (0' - 15')
La variación y el alcance máximo dependen siempre de la sonda, el suelo, el material de tubería, etc.	
Frecuencias.....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasivo, 33 KHz activo/pasivo
Peso .....	3 lbs. 4,91 oz/ 1,5 Kg

**Dimensiones:**

Longitud .....	25"/ 63,5 cm
Anchura.....	12,5"/ 31,75 cm
Altura .....	4"/ 10,16 cm

**Entorno de funcionamiento:**

Temperatura.....	0 °C A 40 °C (32 °F a 104 °F)
Humedad del aire.....	Máximo 95 % no condensadora (dispositivo indicador)
Temperatura de almacenamiento .....	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)

**3 Datos técnicos cargador y acumulador (B)**

**Acumulador:**

U = Tensión
C = Amperaje
W = Peso
Ic = Corriente de carga
t = Tiempo de carga (90%)
Tensión de carga.....20,75 V DC
Temperatura de carga.....0° - 50° C
Temp. de descarga máx.....5° - 50° C
Cargar la batería completamente primer uso!

**Cargador:**

U1 = Tensión de entrada
f1 = Potencia de entrada
P1 = Potencia de entrada
U2 = Tensión de carga
I2 = Corriente de carga máx
Nc = N° de celdas
W = Peso

**!** ¡Preste atención a la tensión de red! Antes del véase la placa de características del cargador!

**4 Función del aparato**

**4.1 Cuadro sinóptico (A)**

<b>1</b>	cabezal de la cámara	<b>7</b>	Cuadro
<b>2</b>	sonda de localización	<b>8</b>	Soporte
<b>3</b>	resorte curvo	<b>9</b>	Cable de la cámara
<b>4</b>	cable distribuidor	<b>10</b>	Soporte del monitor
<b>5</b>	unidad del monitor	<b>11</b>	Desbloqueo de la batería
<b>5.1</b>	Botón de mando de la unidad del monitor	<b>12</b>	Batería
<b>6</b>	carrete		

## 4.2 Indicaciones de trabajo

- ¡No doblar el cable distribuidor! ¡Peligro de rotura de cable!
- ¡No colocar el cable distribuidor sobre cantos pronunciados! ¡Peligro de rotura de cable!



**ATENCIÓN:** Proteger la ROCAM mini HD siempre del agua y utilizarla en espacios interiores secos. ¡Solo pueden entrar en contacto con el agua el cabezal de la cámara (1) y el cable de cambio (4)!

## 4.3 Colocar la batería

- Insertar la batería en la parte trasera de la unidad del monitor (5) hasta que encaje. Para extraer el desbloqueo de la batería (11), presione y retire la batería.

## 4.4 Instalación del cabestrante ROCAM mini HD o del módulo ROLOC PLUS HD



¡Solo puede conectarse un cable de cámara al aparato! ¡Al montar o al quitar un cable de cámara, el aparato debe estar desconectado!

El enchufe del cable de la cámara debe estar conectado a la unidad del monitor para poder utilizar el cabestrante ROCAM mini HD o ROLOC PLUS HD. Para poder conectar el cable, la tuerca y el muelle deben alinearse entre sí. En cuanto estén alineados, apriete la tuerca moleteada para asegurar la conexión.

## 4.5 Trabajar con el aparato



¡Llevar ropa de protección de trabajo! ¡Colocar siempre junto al cable distribuidor!

- Retirar el cable de cambio (4) con muelle de flexión(3) del soporte (8).



Atención: ¡Comprobar que esté limpio y sin daños!

- En caso necesario, montar otros complementos. ¡En caso de diámetros del tubo de más de 70 mm usar siempre cuerpos de guía!
- Limpiar el sistema de tubos antes de inspeccionar el tubo.
- Conectar el aparato con el botón (5.1) de la unidad del monitor (5).



¡En caso de apretar demasiado fuerte el botón en la pantalla táctil, se puede estropear la unidad del monitor!

- Sacar el cabezal de la cámara (1) del soporte (8) y desenrollar el cable distribuidor (4) del carrete (6). El cable distribuidor es rígido y está sometido a tensión mecánica. **Atención:** Por eso debe sujetar el cable distribuidor (4) al desenrollarlo del carrete (6).
- Introducir el cabezal de la cámara (1) en el sistema de tubos y deslizar después con cuidado con el cable distribuidor (4).



No colocar el cable distribuidor (4) sobre cantos pronunciados ni doblar el cable!! ¡Antes de cada uso comprobar que el cable de la cámara no tenga daños!



El cable distribuidor (4) puede formar lazos durante el avance: ¡Peligro de rotura!

En caso de una autonivelación activa, la imagen de la cámara se mantiene siempre recta mientras se avanza por los codos de los tubos.

- Tras terminar los trabajos, sacar el cable de cambio (4) del tubo y devolver directamente a la bobina (6). Retirar con un paño la suciedad y el agua del cable de cambio (4) y el cabezal de la cámara (1).
- Realizar la limpieza (ver Pt. 5).

## 4.6 Localización ROCAM

La sonda de localización está montada en el muelle de flexión de la cabeza de la cámara. La sonda de localización emite campos magnéticos que son recibidos por el receptor de localización e implementados óptica y acústicamente.

El sistema de medición de 512 Hz puede atravesar muros, piedras, maderas y plástico.

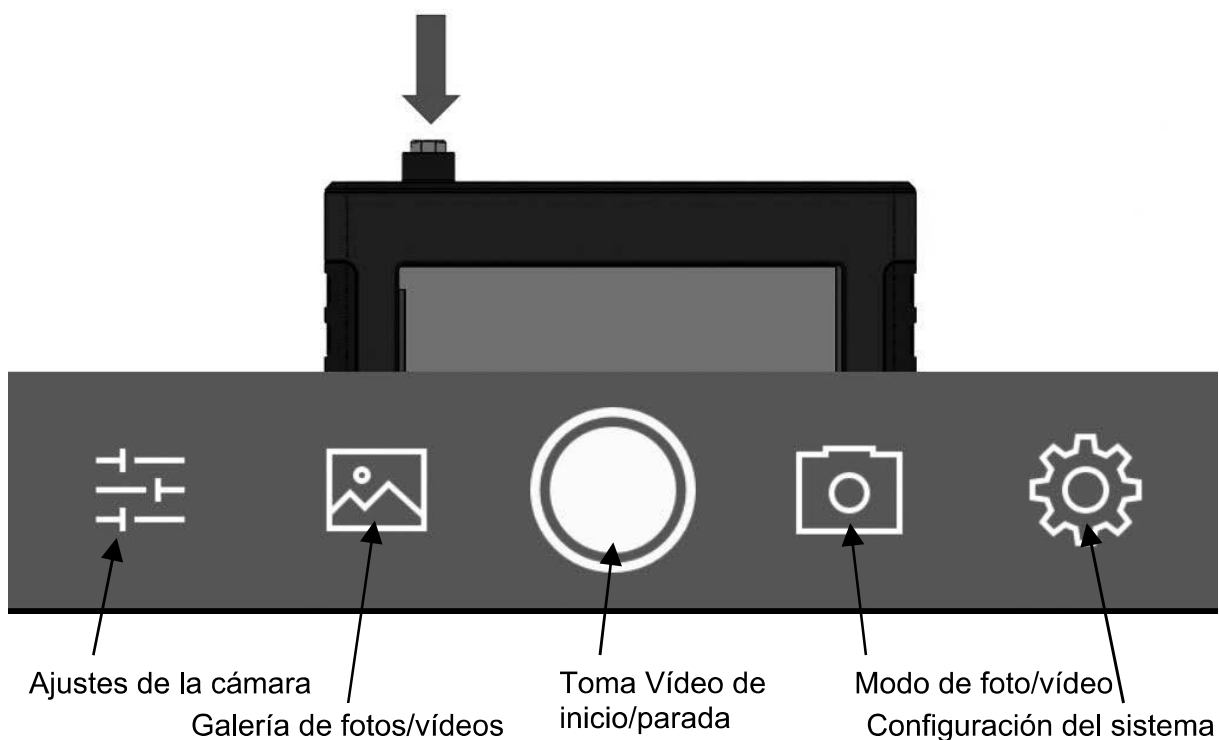
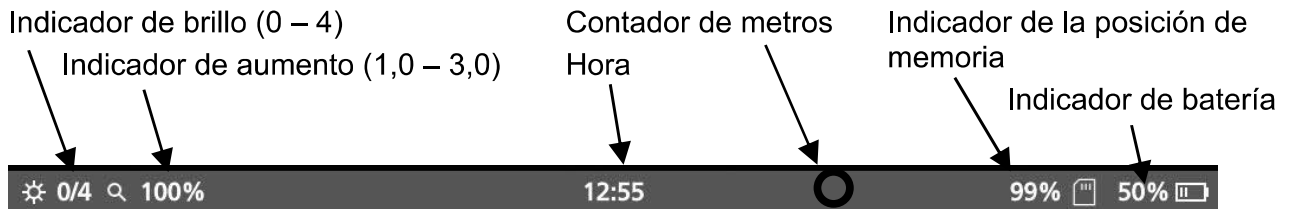
La intensidad de la señal cambia en función de la situación y distancia de la sonda del receptor de localización.

#### 4.7 Unidad de monitor con pantalla táctil

La ROCAM mini HD se entrega con una tarjeta SD, para guardar fotos y vídeos. Para la transmisión de datos se puede retirar.

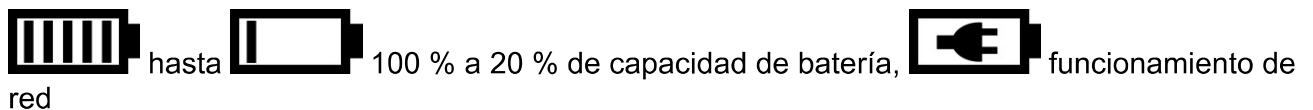
Las conexiones HDMI, mini-USB y tarjeta SD se encuentran en la parte inferior de la unidad del monitor.

#### 4.8 Interfaz de usuario

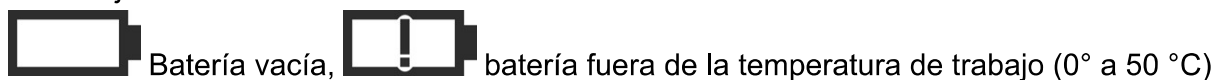


#### **Indicador de batería:**

Color blanco:

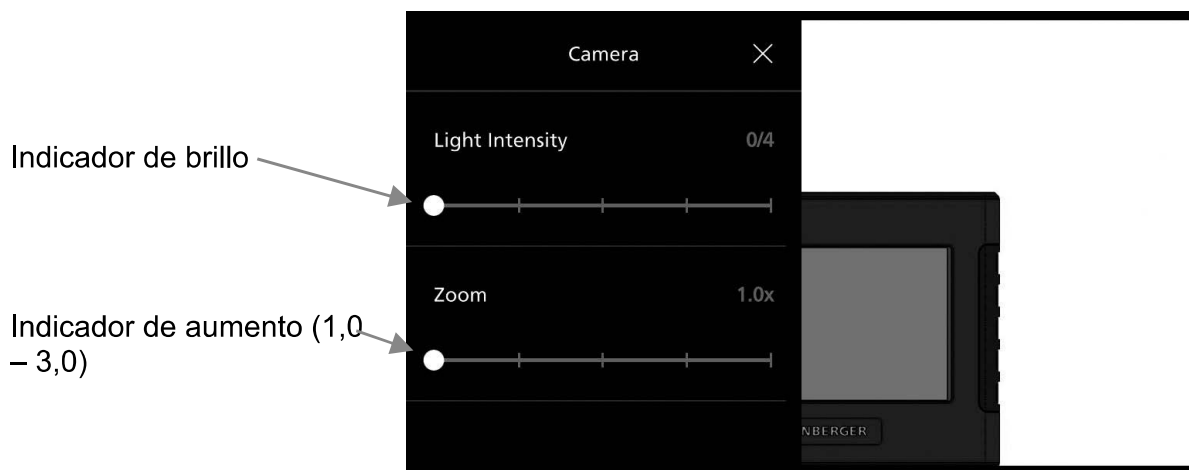


Color rojo:

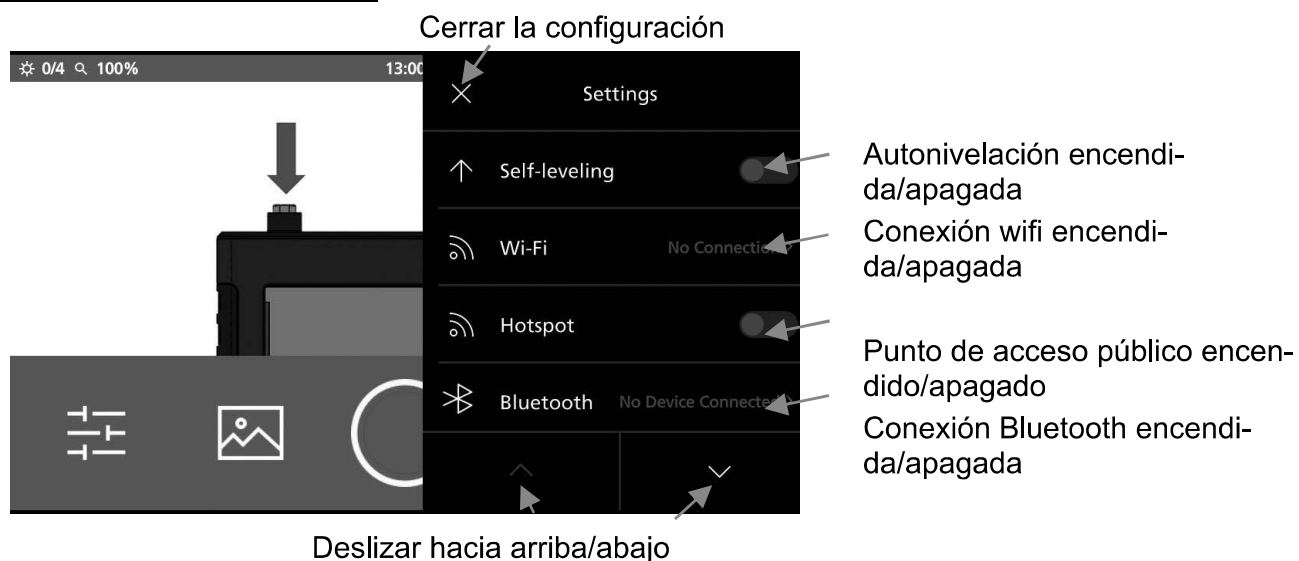


¡Si ROCAM mini HD se utiliza fuera de la temperatura de trabajo, pueden producirse averías en la pantalla! ¡En caso necesario, ROCAM mini HD se desconecta por su cuenta!

#### **Ajustes de la cámara:**



### Configuración del sistema:



## 4.9 Transferencia de datos al ordenador

➔ A través de la configuración del sistema de ROCAM mini HD, conecte la función Wi-Fi

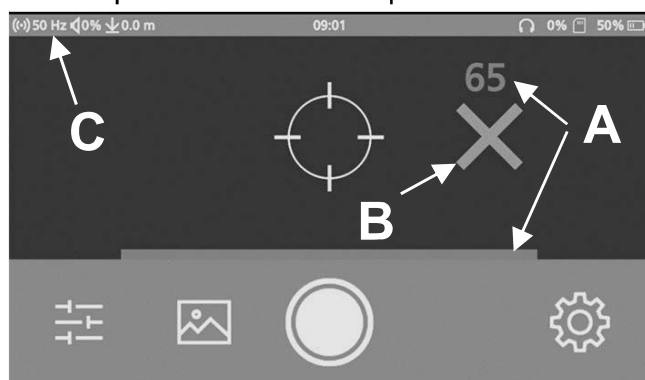


¡La tarjeta SD de ROCAM mini HD tiene que estar puesta!

➔ Active la función Wi-Fi en el ordenador y conéctese a la red inalámbrica „ROCAMminiHD“. La clave de seguridad para conectarse es: „ROCAMminiHD“.

## 4.10 Visualización de la pantalla de localización

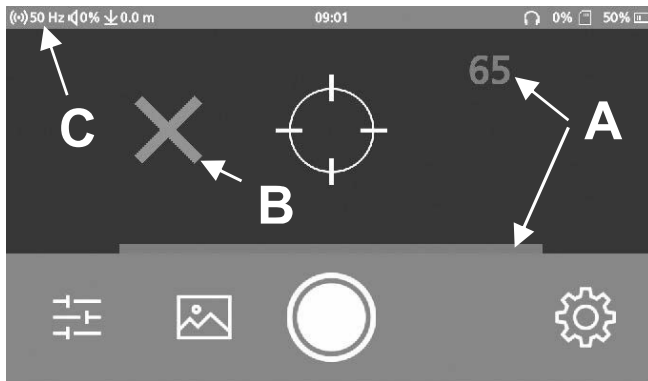
Asegúrese de mantener ROLOC PLUS HD en una posición y solo prepararlo en horizontal y en vertical para una señal más potente.



- A. Potencia de la señal
- B. Posición del emisor

### C. Frecuencia de las sondas

Siga la cruz de posición (B). Fíjese si la potencia de la señal de ambas visualizaciones aumenta. Fíjese también en los indicadores acústicos, si se acercan al emisor/a la sonda.

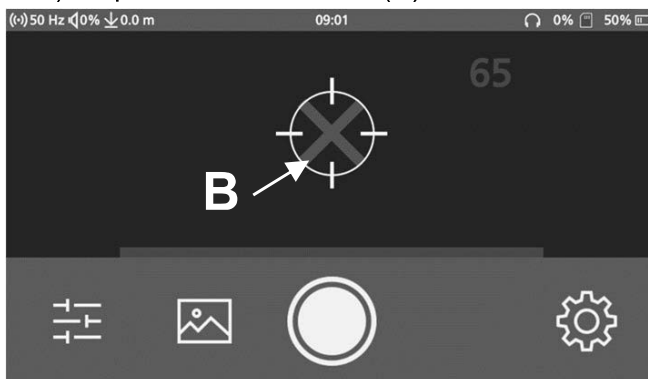


A. Potencia de la señal

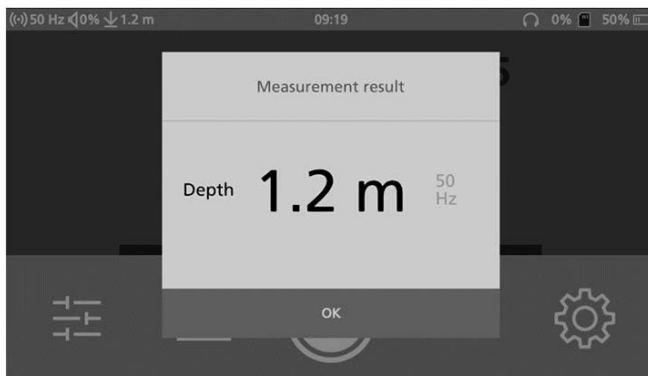
B. Posición del emisor

C. Frecuencia de las sondas

Si ha llegado al sitio con la máxima potencia de señal (hacia delante / atrás / izquierda / derecha), la posición del emisor (B) se encuentra en el centro de la pantalla.



Solo se puede efectuar una medición de la profundidad.



## 4.11 Cargador y Acumulador

(B)

### Vista general:

- |   |                       |   |                                   |
|---|-----------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Acumulador            | 4 | Indicador de aviso                |
| 2 | Asiento corredizo     | 5 | Botón del indicador de capacidad  |
| 3 | Indicador de servicio | 6 | Indicador de capacidad y de señal |

### Puesta en marcha:



Antes de la puesta en marcha, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de identificación se corresponden con las características de la red eléctrica!

Dispositivos como este, que generan corriente continua, podrían influir sobre los interruptores de protección diferencial sencillos. Utilice el tipo F o superior con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.



Antes de poner en marcha el cargador, asegúrese de que las rejillas de ventilación no estén cubiertas. La separación mínima con otros objetos debe ser superior a 5 cm!

### **Autoverificación:**

→ Introduzca el enchufe.

El indicador de aviso (4) y el indicador de servicio (3) se iluminan de modo consecutivo durante aprox. 1 segundo, el ventilador incorporado funciona durante aprox. 5 segundos.

### **Batería:**

Antes de usarlo cargue el (1) acumulador.

En caso de que decaiga la capacidad cargue el acumulador.

A temperatura optimizada para armazenagem é entre 10°C e 30°C. A temperatura de carregamento admissível é de 0 °C a 50 °C.

Las **baterías de ion litio (Li-Ion)** y poseen un indicador de capacidad y de señal: (6)

→ Pulsar (5) botón y el nivel de carga será indicado por medio de LEDs.

En caso de que un LED esté tintineando el acumulador está casi descargado y necesita ser cargado.

### **Manejo:**

#### **Carga del acumulador:**

→ Deslizar el acumulador completamente, hasta el tope, sobre el asiento corredizo (2).



El indicador de servicio (3) parpadea.

#### **Carga de compensación:**

Cuando la batería termina de cargarse, el cargador pasa automáticamente al estado de carga de compensación.

El acumulador puede permanecer en el cargador y estar así siempre listo para el funcionamiento.



El indicador de servicio (3) está encendido continuamente.

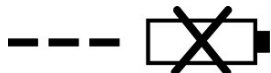
#### **Fallo:**

- El indicador de aviso (4) se ilumina de forma continua.



El acumulador no se carga. La temperatura es demasiado alta o demasiado baja. Si la temperatura de la batería está entre 0 °C y 50 °C, el proceso de carga comenzará automáticamente.

- El indicador de aviso (4) parpadea.



Acumulador defectuoso. Extraiga el acumulador del cargador inmediatamente.

El acumulador no se desplaza correctamente sobre el asiento corredizo (2).

## **5 Cuidado y mantenimiento**

### **ROCAM mini HD:**



Después de cada inspección de tubos debe limpiarse siempre el tubo!

- Desconectar el dispositivo del botón de la unidad del monitor retirar la batería.
- Quitar el la bobina (6) de la ROCAM mini HD y lavar debajo e agua corriente.
- Limpiar la bobina solamente separada del ROCAM mini HD.



¡El aparato se tiene que proteger del agua y se tiene que limpiar solo con un paño húmedo!

- Volver a poner la bobina seca en el ROCAM mini HD.

### **Cargador:**

Todas las reparaciones en el cargador deberán llevarse a cabo exclusivamente por técnicos especialistas.

En caso de que el cable de alimentación de red de esta herramienta está dañado, sólo el fabricante, su servicio de atención al cliente o una persona debidamente cualificada deberá sustituirlo con el propósito de evitar situaciones que entrañen peligro para el usuario.

## **6 Accesorios**

Puede encontrar los accesorios adecuados en el catálogo principal o en [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Atención al cliente**

Los puntos de servicio de ROTHENBERGER (consulte la lista en el catálogo o en internet) están a su disposición para ayudarle y ofrecerle piezas de repuesto y servicio técnico. Para realizar el pedido de accesorios y piezas de repuesto, acuda a su distribuidor especializado o utilice RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491

✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **8 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 2012/19/EU 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.

<b>1</b>	<b>Misure di sicurezza .....</b>	<b>55</b>
1.1	Usi conformi .....	55
1.2	Avvertenze generali .....	55
1.3	Misure speciali di sicurezza .....	58
<b>2</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>59</b>
<b>3</b>	<b>Dati tecnici batteria e caricabatteria (B).....</b>	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>Funzionamento dell'attrezzo .....</b>	<b>60</b>
4.1	Panoramica (A).....	60
4.2	Indicazioni di lavoro .....	60
4.3	Inserire la batteria .....	61
4.4	Installazione aspo ROCAM mini HD o modulo ROLOC PLUS HD.....	61
4.5	Lavoro con l'apparecchio.....	61
4.6	Localizzazione ROCAM.....	61
4.7	Unità monitor con touchscreen .....	62
4.8	Interfaccia utente .....	62
4.9	Trasmissione dati a un PC.....	63
4.10	Indicazione dello schermo di rilevazione della posizione .....	63
4.11	Batteria e caricabatteria (B).....	64
<b>5</b>	<b>Cura e manutenzione .....</b>	<b>65</b>
<b>6</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>66</b>
<b>7</b>	<b>Servizio clienti .....</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>Smaltimento.....</b>	<b>66</b>

**Significato dei simboli presenti nelle istruzioni d'uso:**



**Pericolo!**

Questo simbolo mette in guardia dai danni fisici alle persone.



**Attenzione!**

Questo simbolo mette in guardia dai danni materiali alle cose o all'ambiente.



**Seguire le istruzioni**

## 1.1 Uso conforme

### **ROCAM mini HD:**

Il sistema di ispezione TV ROCAM mini HD è concepito esclusivamente per la verifica dei tubi, i corpi cavi come nei „Dati tecnici / ambiti di utilizzo“. Non sono ammesse altre applicazioni.

Non esporre al sole la testina camera per un periodo prolungato. Ciò può comportare un danneggiamento del modulo della camera! Tutte le norme e le leggi in vigore devono essere rispettate.



Apparecchio da utilizzare esclusivamente in luogo chiuso, e comunque non esposto a pioggia!

In particolare:

- Legge sui mezzi di lavoro tecnici (legge sulla sicurezza degli apparecchi) con relative disposizioni - Direttiva bassa tensione
- UVV VBG 1 „Norme generali“
- UVV VBG 4 „Impianti elettrici e mezzi di esercizio“
- Linee guida sulla manipolazione in contenitori e spazi ristretti /regola BG 77), direttiva sulle postazioni di lavoro con videoterminale.

Utilizzare soltanto batterie e accessori originali ROTHENBERGER o CAS (Cordless Alliance System).

### **Caricabatterie e batteria:**

I caricabatterie sono adatti esclusivamente per la ricarica di batterie ROTHENBERGER e CAS (Cordless Alliance System).

Questo apparecchio non è concepito per essere utilizzato da persone con limitate capacità fisiche, psichiche, sensoriali o intellettuali o con insufficienti esperienze e/o conoscenze, a meno che ciò non avvenga sotto la sorveglianza di personale responsabile per la loro sicurezza o che questo personale fornisca le istruzioni necessarie per utilizzare l'apparecchio.

Non ricaricare mai batterie non ricaricabili. Pericolo di esplosione!

Le batterie contrassegnate con CAS sono compatibili al 100% con i dispositivi CAS (Cordless Alliance System). Per la scelta degli utensili appropriati, rivolgersi al proprio rivenditore. Attenersi alle istruzioni d'uso degli utensili impiegati.

## 1.2 Avvertenze generali



**AVVERTENZA! Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche qui accluse.**

Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

**Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.**

Il termine «elettroutensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

### **1) Sicurezza della postazione di lavoro**


- a) **Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata.** Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.
- b) **Non impiegare l'utensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si trovano liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- c) **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

### **2) Sicurezza**

- a) **La spina di allacciamento alla rete dell'elettrodomestico deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettrodomestici dotati di 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'elettrodomestico 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 ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettrodomestico oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano 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.
  - f) **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettrodomestico in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.
- 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 anti-polvere, calzature antinfortunistiche, casco protettivo o 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'elettrodomestico. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettrodomestico sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrodomestico oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.
  - d) **Prima di accendere l'elettrodomestico togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
  - e) **Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrodomestico in caso di 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) **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
  - h) **Una volta presa confidenza con gli utensili, evitare di trascurare le norme di sicurezza.** Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.
- 4) Trattamento accurato ed uso corretto degli elettrodomestici**
- a) **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettrodomestico esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettrodomestico adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.

- 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) **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile, se rimovibile.** Tale precauzione eviterà che l'elettro utensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- d) **Quando gli elettro utensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettro utensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettro utensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- e) **Eeguire la manutenzione degli elettro utensili e degli accessori. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettro utensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettro utensili 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 taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- g) **Utilizzare l'elettro utensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettro utensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- h) **Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.

## 5) Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili

- a) **Caricare la batteria solo ed esclusivamente con i dispositivi di carica consigliati dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di batteria, sussiste pericolo di incendio, se utilizzato con una batteria di tipo diverso.
- b)  **ATTENZIONE! Utilizzare negli utensili elettrici solo ed esclusivamente le batterie o i tipi di batteria previsti allo scopo.** L'uso di batterie di tipo diverso potrà dare insorgenza a esplosioni, lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- c) **Tenere la batteria non utilizzata 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 della batteria potrà dare origine a bruciature o ad incendi.
- d) **In caso di impiego sbagliato, potranno insorgere fuoriuscite di liquido dalla batteria. 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 dalla batteria potrà causare irritazioni cutanee o bruciature.
- e) **Non utilizzare una batteria danneggiata o modificata.** Le batterie danneggiate o modificate possono comportarsi in modo imprevedibile e causare incendi, esplosioni o lesioni.
- f) **Non esporre la batteria al fuoco o a temperature eccessive.** Il fuoco o temperature maggiori di 130 °C (265 °F) ne possono causare l'esplosione.
- g) **Attenersi a tutte le istruzioni per la ricarica e non ricaricare mai la batteria o l'elettro utensile a batteria ad una temperatura esterna all'intervallo indicato nelle istruzioni d'uso.** La ricarica errata o ad una temperatura esterna all'intervallo indicato può danneggiare irreparabilmente la batteria ed aumentare il pericolo di incendio.

## 6) Assistenza

- a) **Fare riparare l'elettro utensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettro utensile.

- b) **Non sottoporre mai a manutenzione le batterie danneggiate.** Qualsiasi intervento di manutenzione sulle batterie deve essere eseguito dal costruttore o da un centro di assistenza autorizzato.

### 1.3 Misure speciali di sicurezza

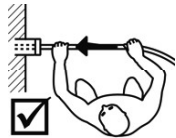
#### **ROCAM mini HD:**

In tutti i lavori è assolutamente necessario indossare indumenti da lavoro, guanti da lavoro, occhiali di protezione e scarpe di sicurezza.

Non eseguire alcun lavoro all'interno dell'apparecchio! In questo ambito soltanto il personale specializzato istruito (servizio assistenza) è autorizzato ad operare!

Non sono consentite applicazioni mediche di qualsiasi tipo con l'ausilio del sistema di ispezione TV!

Non estrarre la testina camera e il cavo di inserimento sforzando!



Appoggiare assolutamente accanto all'“asse” tubo-cavo, in caso contrario sussiste il pericolo di lesioni!

Il cavo di inserimento è rigido ed è perciò soggetto a tensione meccanica! Reggere durante lo srotolamento dall'aspo!

Prestare attenzione alla posizione sicura.

La distanza visiva minima deve essere pari a 50 cm (valore medio 64 cm) in base a UVV!



Verificare prima di qualsiasi utilizzo la presenza di danni sul cavo di avanzamento. I cavi di avanzamento difettosi devono essere sostituiti! In caso di contatto con le parti sotto tensione sussiste il pericolo di morte!

#### **Caricabatterie e batteria:**

Il presente caricabatteria non è inteso per l'utilizzo da parte di bambini, persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o persone con scarsa conoscenza ed esperienza. Il presente caricabatteria può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni di età, da persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali e da persone con scarsa conoscenza ed esperienza, purché siano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o siano stati istruiti in merito all'impiego sicuro del caricabatteria e ai relativi pericoli. In caso contrario sussiste il rischio di utilizzo errato e di lesioni.

Sorvegliare i bambini durante l'utilizzo e le operazioni di pulizia e manutenzione. In questo modo si può evitare che i bambini giochino con il caricabatteria.

Non effettuare la ricarica su batterie non ricaricabili.



Avvertenza! Tensione elettrica pericolosa!!



Utilizzare il caricabatteria soltanto in luoghi chiusi!



Proteggere il caricabatteria dall'umidità!

Non consentire mai ai bambini di utilizzare l'utensile. I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

Tenere lontano i bambini dal caricabatteria e dal luogo di lavoro!

Riporre il caricabatteria lontano dalla portata dei bambini!

In presenza di fumo o fuoco, staccare immediatamente la spina di alimentazione del caricabatteria!

Non inserire oggetti nella feritoia di aerazione del caricabatteria – Pericolo di scossa elettrica o di cortocircuito!

Non ricaricare le batterie già cariche!



**Proteggere la batteria dall'umidità!**



**Non esporre le batterie al fuoco!**

Non utilizzare batterie difettose o deformate!

Nelle aree caratterizzate da un'elevata presenza di polvere metallica, non ricaricare le batterie con i caricabatteria AIR COOLED.

Non aprire le batterie!

Non toccare o mettere in cortocircuito i contatti delle batterie!



**Dalle batterie al litio difettose può fuoriuscire un liquido leggermente acido e infiammabile!**



**Nel caso in cui si verifichi una perdita di liquido della batteria e questo venga in contatto con la pelle, risciacquare subito ed abbondantemente con acqua. Se il liquido della batteria dovesse entrare in contatto con gli occhi, risciacquare con acqua pulita ed affidarsi immediatamente alle cure di un medico!**

**Trasporto di batterie al litio:** Le batterie ricaricabili agli ioni di litio contenute sono soggette ai requisiti di legge relativi a merci pericolose. Le batterie ricaricabili possono essere trasportate su strada tramite l'utente senza ulteriori precauzioni. In caso di spedizione tramite terzi (es.: trasporto aereo oppure spedizioniere) devono essere osservati particolari requisiti relativi ad imballo e marcatura. In questo caso per la preparazione del pezzo da spedire è necessario ricorrere ad un esperto per merce pericolosa.

Spedire batterie ricaricabili solamente se la carcassa non è danneggiata. Coprire con nastro adesivo i contatti scoperti ed imballare la batteria ricaricabile in modo tale che non si muova nell'imballo. Vi preghiamo di osservare anche eventuali ulteriori norme nazionali.

## 2 Dati tecnici

### **ROCAM mini HD :**

Tensione dell'accumulatore ..... 18 V DC

Potenza nominale assorbita ..... 16 W

Temperatura de funcionamiento ..... 0°C... +50 °C

Temperatura de almacenamiento ..... -20... +50 °C

Dimensiones (long. x anch. x alt) ..... 400 x 400 x 400 mm

Peso con batería ..... 6,5 kg (22m longitud del cable de inserción)

Monitor ..... Touchscreen 7"

Formato vídeo/foto ..... JPG/ AVI (Resolución 1920px. x 1080px.)

Video out ..... HDMI

Memoria ..... 32 GB SD card  
 Módulo de cámara ..... CMOS colour PAL, TEC Módulo: Ø17mm lunghezza 1m  
 Diámetro del cabezal de la cámara.... ø 25 mm  
 Longitud del cable de inserción..... 22 m  
 Diámetro del cable de inserción ..... ø 7,0 mm  
 Campo di funzionamento ..... Ø 40 - 110 mm  
 Transmisor de localización..... 512 Hz  
 Resistenza alla pressione ..... 1 bar/ colonna d'acqua 10m  
 Protezione antiesplosione ..... No

**Módulo ROLOC PLUS:**

Ambito di funzionamento..... Verticale 0,6 – 1,8m (2' - 8'), orizzontale 0 – 4,5m (0' – 15')

Scostamento e gittata massima sempre dipendente da sonda, terreno, materiale del tubo, ecc.  
 Frequenze ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiva, 33 KHz attiva/passiva  
 Peso ..... 3 lbs. 4,91 oz/ 1,5 Kg

**Dimensioni:**

Lunghezza..... 25"/ 63,5 cm  
 Larghezza..... 12,5"/ 31,75 cm  
 Altezza..... 4"/ 10,16 cm

**Ambiente di esercizio:**

Temperatura..... da 0°C a 40°C (da 32°F a 104°F)  
 Umidità dell'aria..... massimo 95% non condensante (unità di visualizzazione)  
 Temperatura di stoccaggio..... da -20°C a 60°C (da -4°F a 140°F)

**3 Dati tecnici batteria e caricabatteria (B)**

**Batteria:**

U = Tensione  
 C = Capacità nominale  
 W = Peso  
 I<sub>c</sub> = Corrente di carica  
 t = Durata utile (90% compl)  
 Tensione di carica .....20,75 V DC  
 Temperatura di carica .....0° - 50° C  
 Temperatura di scarico massima. 5° - 50° C  
 Caricare completamente la batteria prima del primo utilizzo!

**Caricabatteria:**

U1 = Tensione di ingresso  
 f1 = Frequenza di ingresso  
 P1 = Potenza di ingresso  
 U2 = Tensione di carica  
 I2 = Corrente di carica max  
 N<sub>c</sub> = Nr elementi batteria  
 W = Peso  
 ! Rispettare la tensione di rete! Vedere indicazioni sul caricabatteria!

**4 Funzionamento dell'attrezzo (A)**

**4.1 Panoramica (A)**

- |     |                         |    |                          |
|-----|-------------------------|----|--------------------------|
| 1   | testina della camera    | 7  | Carrello                 |
| 2   | sonda di localizzazione | 8  | supporto                 |
| 3   | molla a balestra        | 9  | Cavo camera              |
| 4   | cavo di inserimento     | 10 | Supporto monitor         |
| 5   | unità monitor           | 11 | Sbloccaggio accumulatore |
| 5.1 | Pulsante unità monitor  | 12 | Batteria ricaricabile    |
| 6   | aspo                    |    |                          |

**4.2 Indicazioni di lavoro**

- Non piegare il cavo di inserimento! Pericolo di rottura cavo!

- Non tendere il cavo di inserimento su spigoli taglienti! Pericolo di danni al cavo!



ATTENZIONE! Proteggere sempre l'apparecchio ROCAM mini HD dall'acqua e utilizzare in locali interni asciutti. Solo la testa della camera (1) e il cavo di avanzamento (4) possono entrare a contatto con l'acqua!

#### 4.3 Inserire la batteria

- Inserire la batteria nell'alloggiamento sul lato posteriore dell'unità monitor (5) fino a quando non è udibile lo scatto. Premere Sblocco batteria (11) per prelevarla e sfilare la batteria.

#### 4.4 Installazione aspo ROCAM mini HD o modulo ROLOC PLUS HD



È possibile collegare solo un cavo di camera sul dispositivo! Con l'aggiunta o la rimozione del cavo della camera è necessario spegnere il dispositivo!

La spina del cavo della camera deve essere collegato con l'unità monitor per poter utilizzare l'aspo ROCAM mini HD ovvero ROLOC PLUS HD. Per collegare il cavo è necessario orientare tra di loro la scanalatura e la molla. Serrare il dado zigrinato dopo l'orientamento per assicurare il collegamento.

#### 4.5 Lavoro con l'apparecchio



Indossare indumenti di lavoro! Appoggiare sempre accanto al cavo di inserimento!

- Prelevare il cavo di avanzamento (4) con la molla di flessione (3) dal supporto (8).



Attenzione: Provvedere alla pulizia a ai danneggiamenti!

- In caso di necessità, montare altri accessori. Con diametri tubo maggiori di 70 mm, utilizzare sempre dei sistemi di guida!
- Prima dell'ispezione tubo pulire il sistema tubi.
- Accendere l'apparecchio premendo il pulsante (5.1) dell'unità monitor (5).



La pressione troppo forte del tasto sul touchscreen può distruggere l'unità monitor!

- Estrarre la testina della camera (1) dal support (8) e srotolare il cavo di inserimento (4) dall'aspo (6). Il cavo di inserimento è rigido ed è soggetta alla tensione meccanica. **Attenzione:** Reggere perciò il cavo di inserimento (4) durante lo srotolamento dall'aspo (6).
- Inserire la testina della camera (1) nel sistema tubi e proseguire l'inserimento con cautela mediante il cavo di inserimento (4).



Non tendere il cavo di inserimento (4) su spigoli taglienti e non piegarlo!! Verificare la presenza di danni sul cavo della camera!



Il cavo di inserimento (4) può infilarsi in passanti durante la spinta: pericolo di rottura!

In caso di autolivellamento attivato l'immagine della camera durante l'avanzamento è sempre mantenuta ritta grazie a diverse curve.

- Dopo il termine dei lavori, estrarre il cavo di avanzamento (4) dal tubo e spingerlo direttamente sull'aspo (6). Rimuovere in tale frangente lo sporco visibile e l'acqua mediante un panno dal cavo di avanzamento (4) e dalla testa della camera (1).
- Eseguire la pulizia (vedere il punto 5).

#### 4.6 Localizzazione ROCAM

La sonda di rilevazione della posizione è integrata nella molla di piegatura della testina della camera. La sonda di localizzazione invia dei campi magnetici che vengono captati dalla ricevente di localizzazione e convertiti otticamente e acusticamente.

Il sistema di misurazione 512 Hz può passare, oltre che attraverso i muri, la pietra, il legno e la plastica.

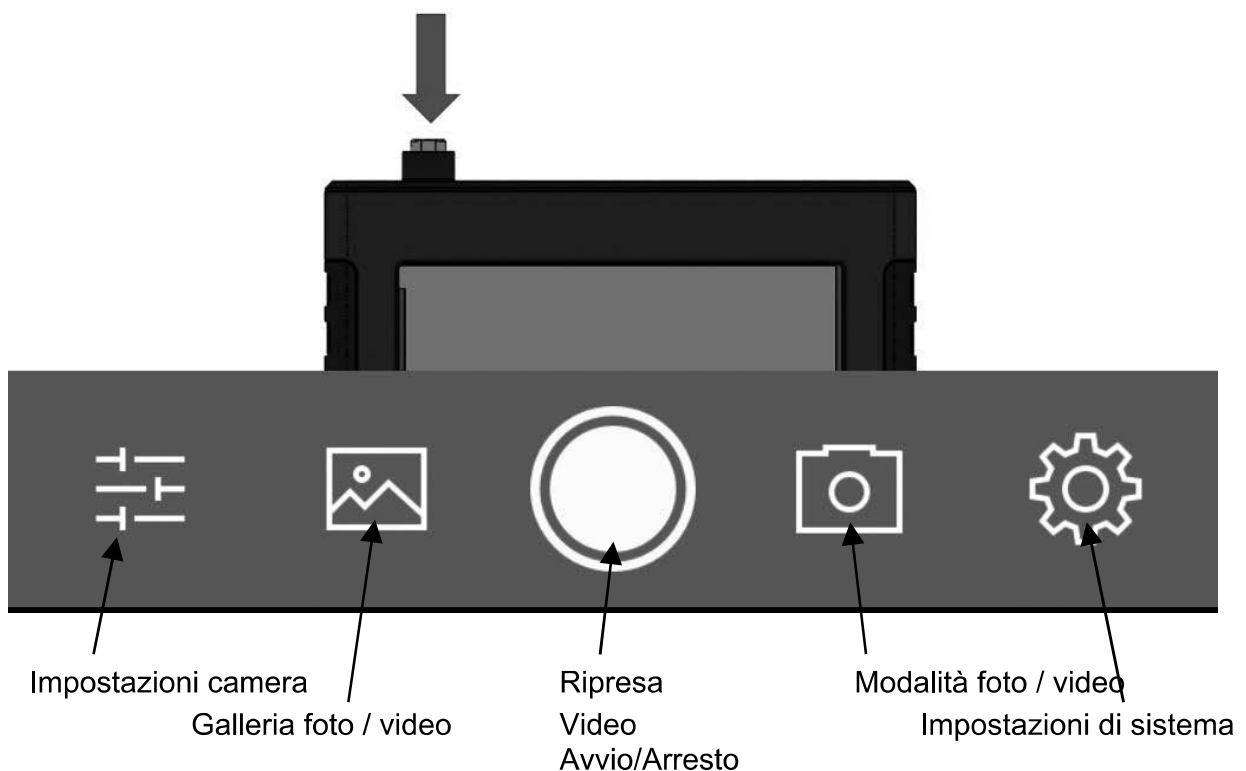
L'intensità del segnale cambia a seconda della posizione e della distanza della sonda dalla ricevente di localizzazione.

#### 4.7 Unità monitor con touchscreen

Il ROCAM mini HD viene fornito con scheda SD per memorizzare fotografie e video e può essere estratta per la trasmissione di dati.

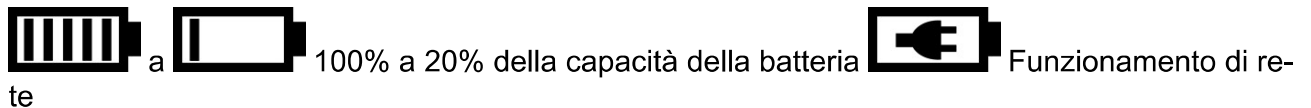
Le connessioni HDMI, Mini-USB e l'ingresso della scheda SD si trovano sul lato dell'unità monitor.

#### 4.8 Interfaccia utente

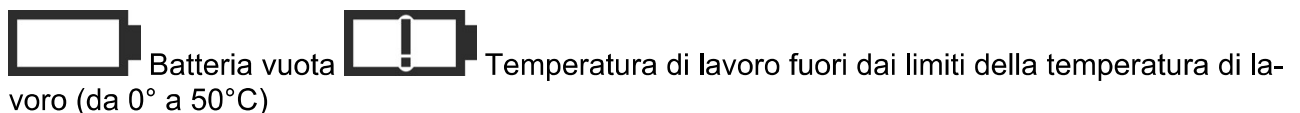


#### **Indicatore batteria:**

Colore bianco:

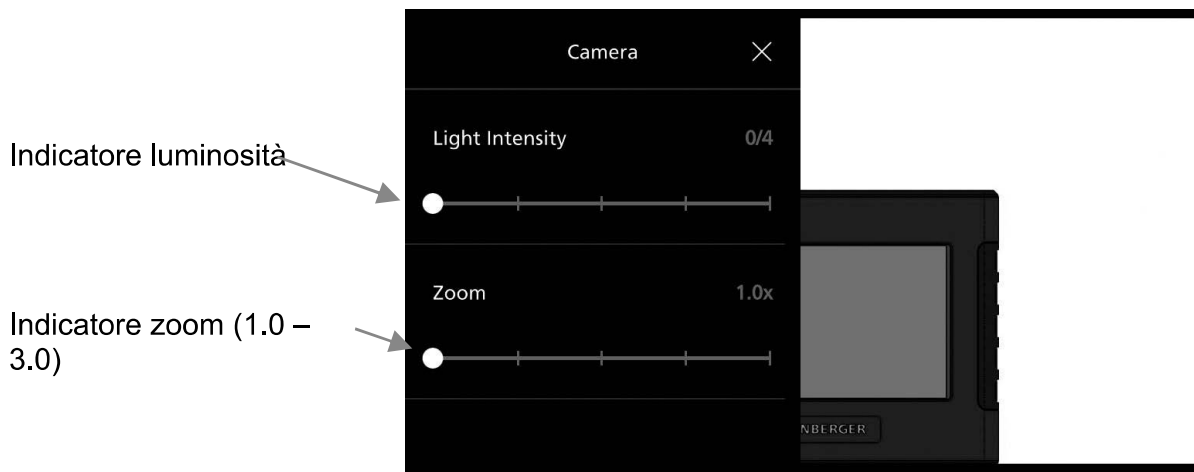


Colore rosso:

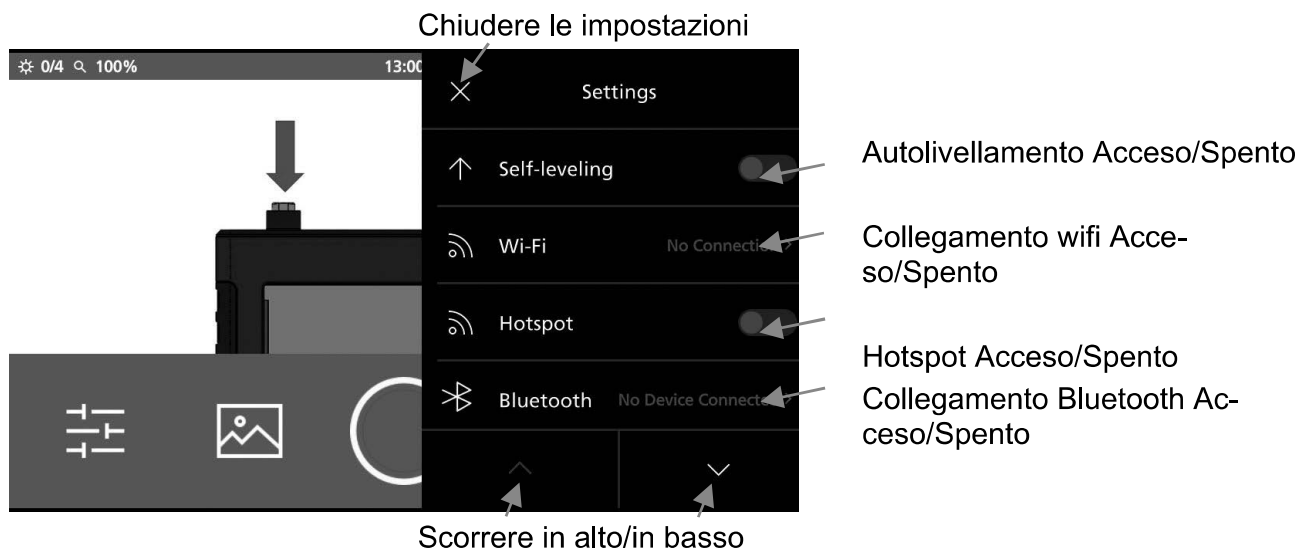


**!** Se la temperatura del ROCAM mini HD si trova al di fuori dei limiti di temperatura di lavoro, possono verificarsi inconvenienti sullo schermo! Il ROCAM mini HD potrebbe spegnersi da solo!

#### **Impostazioni camera:**



**Impostazioni di sistema:**



**4.9 Trasmissione dati a un PC**

➔ Attivare la funzione wifi attraverso le impostazioni di sistema del ROCAM mini HD

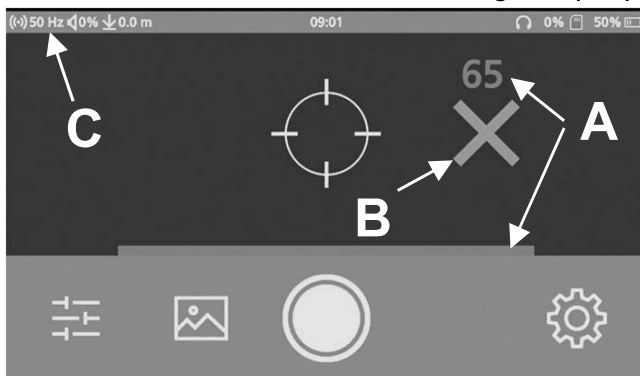


! La scheda SD del ROCAM mini HD deve essere inserita!

➔ Attivare la funzione wifi sul PC e collegarsi con la rete wireless „ROCAMminiHD“. La chiave per la rete wireless necessaria per il collegamento è: „ROCAMminiHD“.

**4.10 Indicazione dello schermo di rilevazione della posizione**

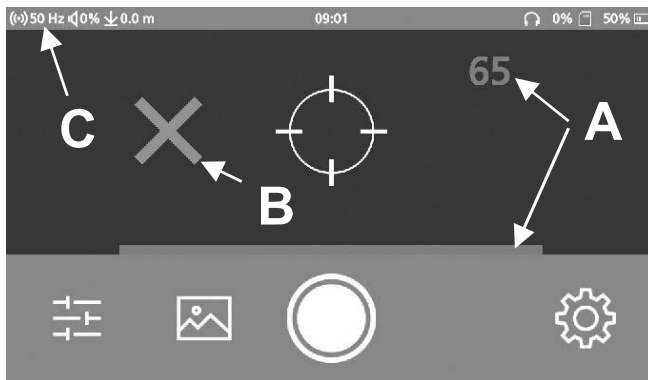
Prestare attenzione a mantenere il ROLOC PLUS HD in una posizione e avvicinarsi solo orizzontalmente e verticalmente a un segnale più potente.



- A. Potenza segnale
- B. Posizione trasmettitore

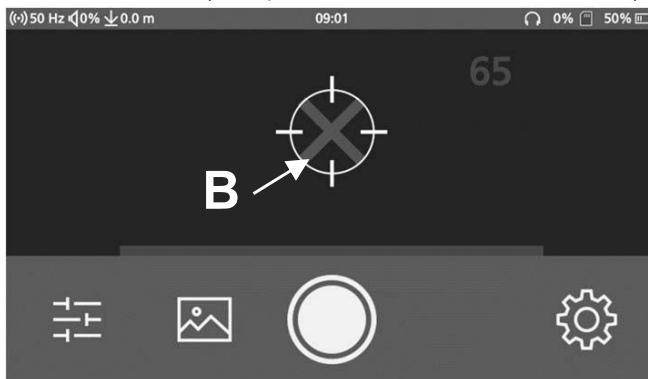
### C. Frequenza sonda

Seguire la crocetta della posizione (B). Fare attenzione all'aumento della potenza del segnale su entrambe le indicazioni. Fare attenzione anche al segnalatore acustico, quando ci si avvicina al trasmettitore/alla sonda.

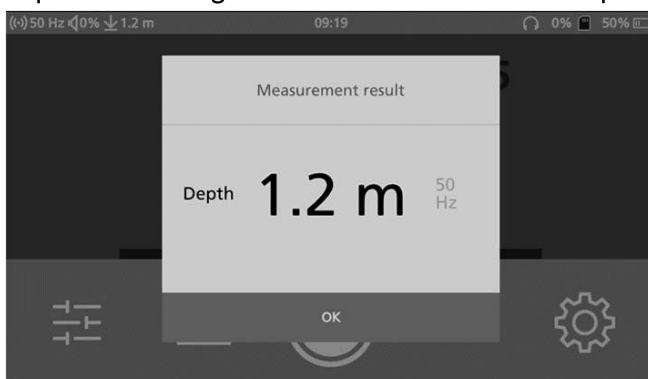


- A. Potenza segnale
- B. Posizione trasmettitore
- C. Frequenza sonda

Se siete arrivati nella posizione con la massima potenza del segnale (in avanti/ all'indietro/ a sinistra/ a destra), la posizione del trasmettitore (B) al centro dello schermo.



È possibile eseguire ora una misurazione di profondità.



## 4.11 Batteria e caricabatteria

(B)

### Panoramica:

- |   |                                    |   |   |
|---|------------------------------------|---|---|
| 1 | Batteria                           | 4 | Spia di malfunzionamento                                |
| 2 | Alloggio con meccanismo scorrevole | 5 | Indicatore di carica                                    |
| 3 | Spia di funzionamento              | 6 | Indicatore di capacità e segnalazione livello di carica |

### Messa in funzione:



Prima della messa in funzione verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione elettrica disponibili corrispondano ai dati elettrici riportati sulla targhetta di identificazione!

Apparecchi come questo, che generano corrente continua, potrebbero esercitare influssi su un circuito di sicurezza per correnti di guasto. Utilizzare un apparecchio di tipo F o superiore, con corrente di apertura max. di 30 mA.



Prima della messa in funzione del caricabatteria assicurarsi che le feritoie di aerazione siano libere. Distanza minima rispetto ad altri oggetti: almeno 5 cm!

#### **Autotest:**

→ Inserire la spina di alimentazione.

La spia di malfunzionamento (4) e la spia di funzionamento (3) si alternano per circa un secondo, la ventola integrata entra in funzione per circa 5 secondi.

#### **Batteria:**

Prima dell'utilizzo, caricare la batteria (1).

Ricaricare la batteria in caso di calo di potenza.

La temperatura di immagazzinaggio ottimale è compresa fra 10 °C e 30 °C. La temperatura di carica consentita è compresa fra 0 °C e 50 °C.

Le batterie al litio sono dotate di un indicatore di capacità e di segnalazione del livello di carica (6):

→ Premendo il tasto (5), lo stato di carica viene indicato dai LED.

Se lampeggia un LED, la batteria è quasi scarica e dovrà essere ricaricata.

#### **Uso:**

##### **Caricare la batteria:**

→ Inserire la batteria, fino in fondo nell'apposito alloggiamento (2).



La spia di funzionamento (3) lampeggia.

##### **Carica di mantenimento:**

Una volta terminato il caricamento, il carica-batteria passa automaticamente alla posizione di carica di mantenimento.

La batteria può rimanere all'interno del caricabatteria e, in questo modo, è sempre pronta per l'uso.



La spia di funzionamento (3) rimane accesa.

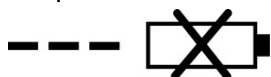
##### **Malfunzionamento:**

• Spia di malfunzionamento (4) costantemente accesa.



La batteria non viene ricaricata. Temperatura troppo alta/troppo bassa. Se la temperatura della batteria è compresa tra 0 °C e 50 °C, la procedura di carica inizia automaticamente.

• Spia di malfunzionamento (4) lampeggiante.



La batteria è guasta. Togliere immediatamente la batteria dal caricabatteria.

La batteria non è stata inserita correttamente nell'apposito alloggiamento (2).

## **5 Cura e manutenzione**

### **ROCAM mini HD:**



Dopo ciascuna ispezione del tubo pulire in ogni caso l'ROCAM mini HD!

- Spegner l'ROCAM mini HD premendo il pulsante inferiore dell'unità motore e estrarre la batteria.
- Estrarre l'aspo (6) del ROCAM mini HD e pulirlo sotto l'acqua corrente.
- Pulire l'aspo solo separatamente dall'ROCAM mini HD.



Proteggere l'apparecchio dall'acqua e pulirlo solo con un panno umido!

→ Reinserrire l'aspo asciugato nell'ROCAM mini HD.

### **Caricabatterie:**

Le riparazioni al caricabatteria devono essere effettuate esclusivamente da un centro specializzato per apparecchiature elettriche!

Per evitare eventuali pericoli, quando la linea di collegamento di rete del presente apparecchio è danneggiata, farla riparare dal produttore, dal servizio clienti o da altra persona qualificata.

## **6 Accessori**

Gli accessori adatti sono disponibili nel catalogo principale o su [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Servizio clienti**

ROTHENBERGER è a completa disposizione per supporto e assistenza tecnica attraverso il vostro rivenditore di fiducia o tramite il portale online RO SERVICE+: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **8 Smaltimento**

Alcune componenti sono riciclabili e sono da smaltire separatamente. Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per uno smaltimento corretto dei componenti non riciclabili (p.es. rifiuti elettronici) rivolgersi alle imprese competenti.

Non gettare le batterie usate nel fuoco o nei rifiuti domestici. Il rivenditore offre la possibilità di smaltire in modo ecologico le vecchie batterie.

### **Solo per Paesi UE:**



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/EU 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 separatamente e riciclate secondo criteri di ecocompatibilità.

<b>1</b>	<b>Aanwijzingen betreffende de veiligheid .....</b>	<b>68</b>
1.1	Doelmating gebruik .....	68
1.2	Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen .....	68
1.3	Veiligheidsinstructies .....	71
<b>2</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>72</b>
<b>3</b>	<b>Technische gegevens acculader en accu (B).....</b>	<b>73</b>
<b>4</b>	<b>Werking van de machine .....</b>	<b>73</b>
4.1	Overzicht (A).....	73
4.2	Werkaanwijzingen.....	73
4.3	Accu plaatsen .....	74
4.4	Installatie ROCAM mini HD-haspel of Module ROLOC PLUS HD .....	74
4.5	Werken met het apparaat .....	74
4.6	ROCAM plaatsbepaling .....	74
4.7	Monitoreenheid met touchscreen .....	75
4.8	Gebruikersinterface .....	75
4.9	Gegevensoverdracht naar een pc .....	76
4.10	Weergave van het positioneringsbeeldscherm.....	76
4.11	Acculader en Accu (B).....	77
<b>5</b>	<b>Instandhouding en onderhoud .....</b>	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>Toebehoren.....</b>	<b>79</b>
<b>7</b>	<b>Klantenservice.....</b>	<b>79</b>
<b>8</b>	<b>Afvalverwijdering .....</b>	<b>79</b>

#### Gebruikte symbolen en tekens in dit document:



#### **Gevaar!**

Dit symbool waarschuwt voor lichamelijk letsel.



#### **Let op!**

Dit teken waarschuwt voor materiële schade en schade aan het milieu.



#### **Verzoek te handelen**

### 1.1 Doelmatig gebruik

#### **ROCAM mini HD:**

Het ROCAM mini HD TV-inspectiesysteem is uitsluitend bedoeld voor het inspecteren van buizen, holle voorwerpen en holle ruimten, zoals beschreven bij „Technisch gegevens / toepassingsgebieden“. Andere toepassingen zijn niet toegestaan.

Laat camerakop niet langdurig in de zon staan. Hierdoor kan de cameramodule beschadigd raken! Alle geldende normen en voorschriften moeten worden opgevolgd.



Het apparaat is alléén geschikt voor toepassing in ruimtes, apparaat niet aan regen blootstellen!

Dit zijn onder andere:

- Wetgeving m.b.t. technische arbeidsmiddelen (Machinerichtlijn) met de bijbehorende verordeningen
- Laagspanningsrichtlijn
- UVV VBG 1 „Algemene voorschriften“
- UVV VBG 4 „Elektrische installaties en bedrijfsmiddelen“
- Richtlijnen voor het werken in tanks e krappe ruimten (BG-regel 77), richtlijn voor beeldschermwerkplekken.

Gebruik uitsluitend originele ROTHENBERGER of CAS (Cordless Alliance System) accupacks en accessoires.

#### **Acculader en Accu:**

De opladers zijn uitsluitend geschikt voor het opladen van accupacks van ROTHENBERGER en CAS (Cordless Alliance System).

Dit apparaat is niet bestemd voor gebruik door personen met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke capaciteiten of die gebrek aan ervaring en/of kennis hebben, tenzij zij onder toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of van hem of haar aanwijzingen hebben gekregen over het gebruik van het apparaat.

Probeer nooit om niet-oplaadbare batterijen te laden. Risico van explosie!

Met CAS gemarkeerde accupacks zijn 100% compatibel met CAS-apparaten (Cordless Alliance System). Neem voor de keuze van de juiste apparaten contact op met uw dealer. Neem de handleiding van de gebruikte apparaten in acht.

### 1.2 Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen



**WAARSCHUWING! Lees alle veiligheidswaarschuwingen, aanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd.**

Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

**Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.**

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap“ heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

#### **1) Veiligheid van de werkomgeving**


- a) **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- b) **Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar 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 elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met gearde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- b) **Voorkom aanraking van het lichaam met gearde 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 elektrische 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 elektrische 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.
- f) **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert 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 het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische 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 elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
  - e) **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische 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 een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.
  - h) **Ondanks het feit dat u eventueel heel goed vertrouwd bent met het gebruik van gereedschappen, moet u ervoor zorgen dat u niet nonchalant wordt en veiligheidsvoorschriften voor het gereedschap gaat negeren.** Een onoplettende handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.
- 4) **Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik 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 en/of neem de accu (indien uitneembaar) uit het elektrische gereedschap, voordat u het elektrische gereedschap instelt, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap opbergt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
  - d) **Bewaar 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) **Pleeg onderhoud aan elektrische gereedschappen en accessoires. 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 elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen voor het gebruik repareren.** 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 elektrisch gereedschap, accessoires, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. 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.
  - h) **Houd handgrepen en greepvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** Gladde handgrepen en greepvlakken verhinderen dat het gereedschap in onverwachte situaties veilig kan worden gehanteerd en bediend.
- 5) Gebruik en onderhoud van accugereedschappen**
- a) **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.
  - b)  **WAARSCHUWING! Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's of het type accu in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot explosies, verwondingen en brandgevaar leiden.
  - c) **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.
  - d) **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.
  - e) **Gebruik geen beschadigde of veranderde accu.** Beschadigde of veranderde accu's kunnen zich onvoorspelbaar gedragen en tot brand, ontploffing of verwondingsgevaar leiden.
  - f) **Stel een accu niet bloot aan vuur of te hoge temperaturen.** Vuur of temperaturen boven 130 °C (265 °F) kunnen een explosie veroorzaken.
  - g) **Volg alle instructies voor het laden en laad de accu of het accugereedschap nooit buiten het in de handleiding aangegeven temperatuurbereik.** Verkeerd laden of laden buiten het toelaatbare temperatuurbereik kan de accu vernielen en het brandgevaar verhogen.
- 6) Service**

- a) **Laat het elektrische 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.
- b) **Repareer nooit beschadigde accu's.** Alle onderhoudswerkzaamheden aan accu's mogen uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant of een geautoriseerde klantenservice.

### 1.3 Veiligheidsinstructies

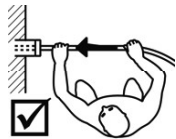
#### **ROCAM mini HD:**

Tijdens alle werkzaamheden is het noodzakelijk om werkkleding, werkhandschoenen, beschermingsbril en veiligheidsschoenen te dragen.

Voer nooit werkzaamheden uit binnenin het apparaat! In dit gedeelte mag uitsluitend worden gewerkt door vakpersoneel (klantendienst)!

Medische werkzaamheden, van welke aard dan ook, met het TV-inspectiesysteem zijn niet toegestaan!

Camerakop en schuifkanaal niet met geweld uit de buis trekken!



Beslist naast de „as“ buis-kabel gaan staan, anders bestaat letselgevaar!

De schuifkabel is star en staat daardoor onder mechanische spanning! Vasthouden bij het afrollen van de haspel!

Let op een stabiele stand.

De minimale kijkafstand moet volgens UVV 50 cm (gemiddeld 64 cm) zijn!



Vóór elk gebruik dient de schuifkabel op beschadigingen gecontroleerd te worden. Beschadigde schuifkabels moeten worden vervangen! Bij contact met stroomgeleidende delen bestaat het risico op levensgevaar!

#### **Acculader en Accu:**

Dit oplaadapparaat is niet bestemd voor het gebruik door kinderen en personen met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke capaciteiten of gebrekkige ervaring en kennis. Dit laadapparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar alsook door personen met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke capaciteiten of ontbrekende ervaring en kennis gebruikt worden als deze onder toezicht staan van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of over het veilige gebruik van het laadapparaat geïnformeerd werden en de hiermee gepaard gaande gevaren verstaan. Anders bestaat er gevaar voor foute bediening en verwondingen.

Houd kinderen in het oog bij gebruik, reiniging en onderhoud. Hierdoor wordt gegarandeerd dat kinderen niet met het oplaadapparaat spelen.

Laad geen batterijen die niet oplaadbaar zijn.



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning!!



Gebruik de acculader alleen binnenshuis!



## Bescherm de acculader tegen vocht!

Laat nooit toe dat kinderen het apparaat gebruiken. Kinderen dienen onder toezicht te staan om ervoor te zorgen dat zij niet met het apparaat spelen.

Houd kinderen uit de buurt van de acculader resp. het werkbereik!

Bewaar de acculader op een voor kinderen ontoegankelijke plek!

Trek bij rookontwikkeling of brand in de acculader onmiddellijk de stekker uit het stopcontact!

Steek geen voorwerpen in de ventilatiesleuven van de acculader - gevaar voor een elektrische schok resp. kortsluiting!

Volledig geladen accupacks niet opnieuw laden!



## Accupacks tegen vocht beschermen!



## Accupacks niet aan vuur blootstellen!

Geen defecte of vervormde accupacks gebruiken!

Laad in omgevingen met een hoge metaalstofbelasting geen accupacks met AIR COOLED-laders.

Accupacks niet openen!

Contacten van de accupacks niet aanraken of kortsluiten!



Uit defecte Li-Ion-accupacks kan een licht zure, brandbare vloeistof lopen!



Als accuvloeistof naar buiten stroomt en met de huid in aanraking komt, onmiddellijk afspoelen met overvloedig water. Wanneer er accuvloeistof in uw ogen komt, was deze dan uit met schoon water en zoek onmiddellijk een arts op voor behandeling!

**Transport van Li-ion-accupacks:** Op de meegeleverde lithiumionaccu's zijn de eisen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van toepassing. De accu's kunnen door de gebruiker zonder verdere voorwaarden over de weg worden vervoerd. Bij de verzending door derden (bijv. luchtvervoer of expeditiebedrijf) moeten bijzondere eisen ten aanzien van verpakking en markering in acht worden genomen. In deze gevallen moet bij de voorbereiding van de verzending een deskundige voor gevaarlijke goederen worden geraadpleegd.

Verzend accu's alleen als de behuizing onbeschadigd is. Plak blootliggende contacten af en verpak de accu zodanig dat deze niet in de verpakking beweegt. Neem ook eventuele overige nationale voorschriften in acht.

## 2 Technische gegevens

### **ROCAM mini HD :**

Accuspanning..... 18 V DC

Nominaal opgenomen vermogen . 16 W

Bedrijfstemperatuur..... 0°C... +50 °C

Opslagtemperatuur ..... -20... +50 °C

Afmetingen (LxBxH) ..... 400 x 400 x 400 mm

Gewicht met accu..... 6,5 kg (22m schuifkalbellengte)

Monitor ..... Touchscreen 7"

Formaat video/foto ..... JPG/ AVI (Resolutie 1920px. x 1080px.)

Video out ..... HDMI

Geheugen ..... 32 GB SD- kaart  
 Cameramodule..... CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm lengte 1m  
 Camerakop - diameter ..... ø 25 mm  
 Schuifkabel lengte ..... 22 m  
 Schuifkabel diameter..... ø 7,0 mm  
 Werkbereik ..... Ø 40 - 110 mm  
 Lokalisatiezender ..... 512 Hz  
 Drukbestendigheid ..... 1 bar/ 10 m waterkolom  
 Explosiebeveiliging..... Nee

**Modul ROLOC PLUS:**

Functioneel bereik..... Verticaal 0,6 – 1,8 m (2' - 8'), Horizontaal 0 – 4,5 m (0' – 15')  
 Afwijking en maximale reikwijdte zijn altijd afhankelijk van de sonde, de bodem, het buismateriaal, enz.  
 Frequenties ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passief, 33 KHz actief/passief  
 Gewicht ..... 3 lbs. 4.91 oz/ 1,5 kg

**Afmetingen**

Lengte ..... 25"/ 63,5 cm  
 Breedte..... 12.5"/ 31,75 cm  
 Hoogte..... 4"/ 10,16 cm

**Operationele omgeving:**

Temperatuur..... 0 °C tot 40 °C (32 °F tot 104 °F)  
 Luchtvochtigheid ..... Maximum 95% niet condenserend (beeldscherm)  
 Opslagtemperatuur ..... -20 °C tot 60 °C (-4 °F tot 140 °F)

**3 Technische gegevens acculader en accu (B)**

**Accu:**

U = Spanning  
 C = Capaciteit  
 W = Gewicht  
 I<sub>c</sub> = Laadstroom  
 t = Oplaadduur (90% voll)  
 Laadspanning.....20,75 V DC  
 Laadtemperatuur .....0° - 50° C  
 Max. ontladtemperatuur. ...5° - 50° C  
 De accu vóór het eerste gebruik volledig opladen!

**Acculader:**

U1 = Ingangsspanning  
 f1 = Ingangsfrequentie  
 P1 = Eingangsleistung  
 U2 = Laadspanning  
 I<sub>2</sub> = Max. laadstroom  
 N<sub>c</sub> = Aantal accucellen  
 W = Gewicht  
 ! Let op de netspanning! Zien typeplaatje van het oplaadapparaat!

**4 Werking van de machine**

**4.1 Overzicht (A)**

- |            |                      |           |                           |
|------------|----------------------|-----------|---------------------------|
| <b>1</b>   | camerakop            | <b>7</b>  | frame                     |
| <b>2</b>   | plaatsbepalingssonde | <b>8</b>  | houder                    |
| <b>3</b>   | buigveer             | <b>9</b>  | Camerakabel               |
| <b>4</b>   | Schuifkabel          | <b>10</b> | Monitorhouder             |
| <b>5</b>   | moniteereinheid      | <b>11</b> | Ontgrendeling van de accu |
| <b>5.1</b> | Drukknop - monitor   | <b>12</b> | Accu                      |
| <b>6</b>   | haspel               |           |                           |

**4.2 Werkaanwijzingen**

- Schuifkabel niet knikken! Gevaar voor kabelbreuk!
- Schuifkabel niet over scherpe randen trekken! Gevaar voor beschadiging van de kabel!



LET OP! ROCAM mini HD dient altijd beschermd te worden tegen water en mag uitsluitend in droge binnenruimtes worden gebruikt. Alleen de camerakop (1) en schuifkabel (4) mogen in contact komen met water!

#### 4.3 Accu plaatsen

- Accu in de houder aan de achterkant van de monitor (5) insteken, totdat deze vastklikt. Voor het verwijderen van de accu, op de ontgrendeling van de accu (11) drukken en de accu uitnemen.

#### 4.4 Installatie ROCAM mini HD-haspel of Module ROLOC PLUS HD



Het is uitsluitend toegestaan om slechts één (1) camerakabel op het apparaat aan te sluiten. Bij het aansluiten of ontkoppelen van een camerakabel dient het apparaat uitgeschakeld te zijn!

De stekker van de camerakabel aan de monitor moet worden aangesloten om de ROCAM mini HD-haspel resp. ROLOC PLUS HD te kunnen gebruiken. Om de kabel aan te kunnen sluiten, dienen de moer en veer ten opzichte van elkaar uitgelijnd te worden. Zodra deze uitlijning is voltooid, draait u de kartelmoer vast om de verbinding te borgen.

#### 4.5 Werken met het apparaat



Beschermende werkkleding dragen! Ga altijd naast de schuifkabel staan!

- Schuifkabel (4) met buigveer (3) uit de houder (8) nemen.
    - ! Let op: Controleren op verontreinigingen en beschadigingen!
  - Indien van toepassing, overige accessoires monteren. Bij buisdiameters groter dan 70 mm, altijd een geleidingsstuk monteren!
  - Vóór de buisinspectie het buissysteem reinigen.
  - Schakel het apparaat in, door op knop (5.1) van de monitoreenheid (5) te drukken.
    - ! Druk niet te hard op het touchscreen; daardoor kan de monitoreenheid defect raken!
  - Camerakop (1) uit de houder (8) halen en schuifkabel (4) van de haspel (6) afrollen. De schuifkabel is star en staat onder mechanische spanning. **Attentie:** Daarom bij het afrollen van de haspel (6) de schuifkabel (4) vasthouden.
  - Camerakop (1) invoeren in het buissysteem en de schuifkabel (4) voorzichtig doorschuiven.
    - ! Schuifkabel (4) niet over scherpe randen trekken en niet knikken!! De camerakabel vóór elk gebruik controleren op beschadigingen!
    - ! De schuifkabel (4) kan tijdens het doorschuiven lussen vormen: breukgevaar!
- Bij een geactiveerde zelfnivellering staat het camerabeeld tijdens het doorschuiven dankzij meerdere bochtstukken altijd rechttop.
- Na het voltooiën van de werkzaamheden, de schuifkabel (4) uit de buis trekken en direct op de haspel (6) schuiven. Daarbij grove verontreinigingen en water met een doek van de schuifkabel (4) en camerakop (1) verwijderen.
  - Reiniging uitvoeren (zie punt 5).

#### 4.6 ROCAM plaatsbepaling

De plaatsbepalingssonde is geïntegreerd in de buigveer van de camera. De plaatsbepalingssonde zendt magnetische golven uit, die door de plaatsbepalingssontvanger wordt ontvangen en optisch en akoestisch worden omgevormd.

Het 512 Hz meetsysteem kan naast muren, steen, hout en kunststof doordringen.

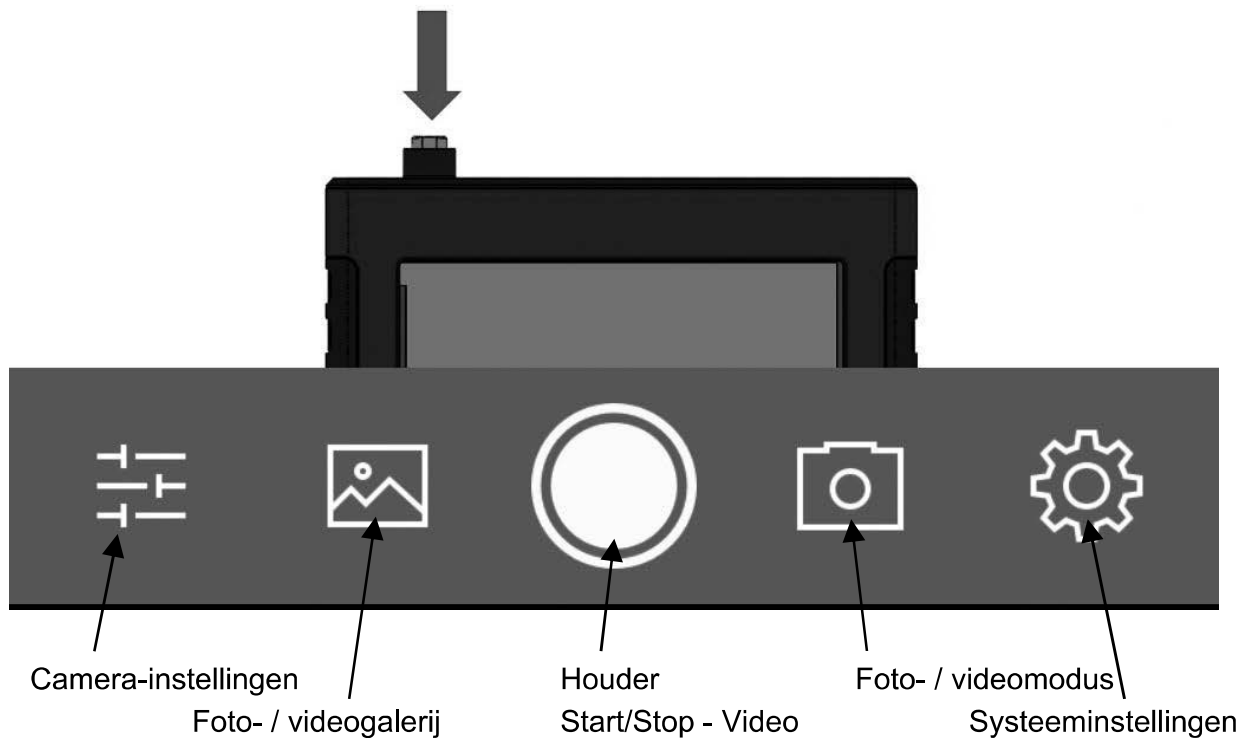
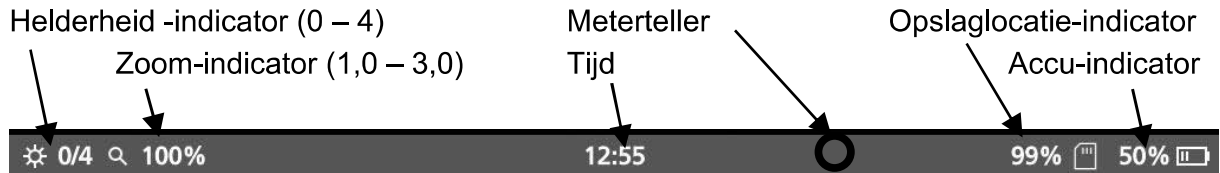
De intensiteit van het signaal wijzigt, afhankelijk van de afstand van de sonde van de plaatsbepalingssontvanger.

## 4.7 Monitorenheid met touchscreen

De ROCAM mini HD wordt geleverd met een SD-kaart voor het opslaan van foto's en video's. Voor de overdracht van gegevens kan deze uit het apparaat worden gehaald.

De HDMI-, mini-USB- en SD-kaartaansluitingen bevinden zich aan de onderkant van de monitorunit.

## 4.8 Gebruikersinterface



### **Accu-indicator:**

Kleur wit:

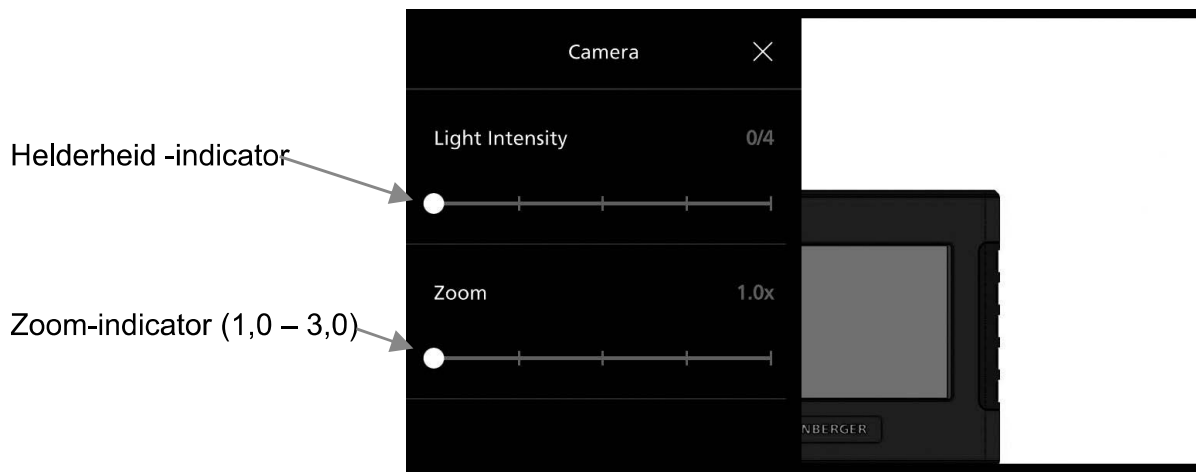


Kleur rood:

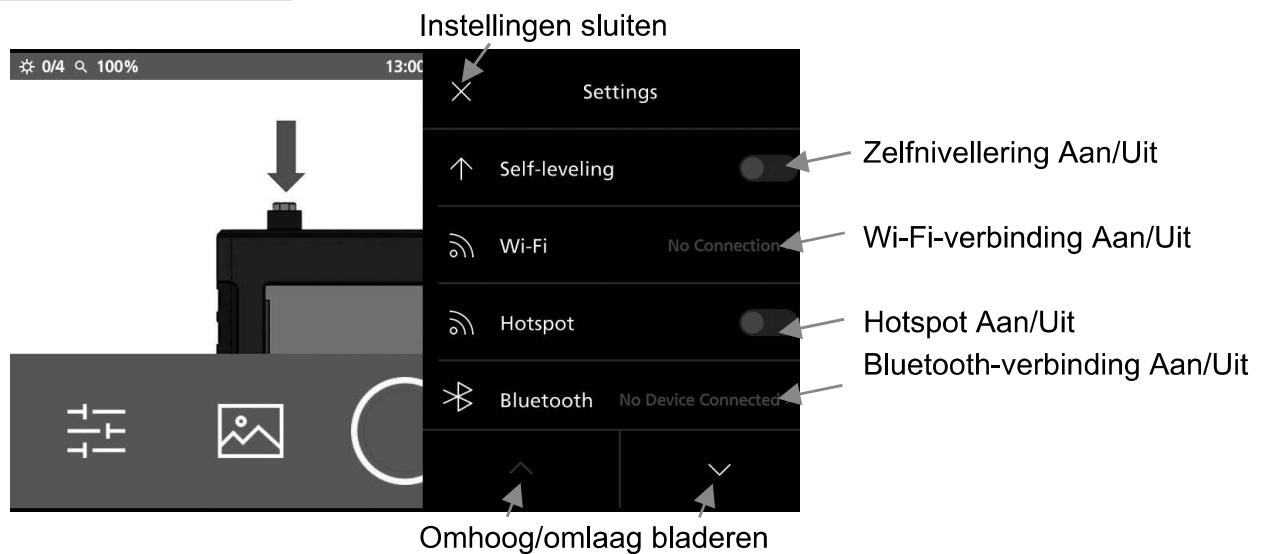


**!** Als de ROCAM mini HD buiten de operationele temperatuur wordt gebruikt, kan dit tot storingen van het beeldscherm leiden! De ROCAM mini HD schakelt eventueel automatisch uit!


### **Camera-instellingen:**



### Systeminstellingen:

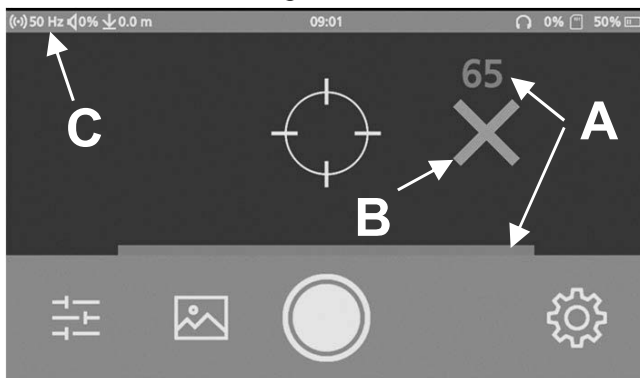


## 4.9 Gegevensoverdracht naar een pc

- ➔ Schakel via de systeeminstellingen van de ROCAM mini HD de Wi-Fi-functie in .
  - ! SD-kaart van de ROCAM mini HD moet geplaatst zijn!
- ➔ Schakel op de pc de Wi-Fi-functie in en verbind de pc met het draadloze netwerk „ROCAM-miniHD“. De netwerkbeveiligings sleutel voor de verbinding is: „ROCAMminiHD“.

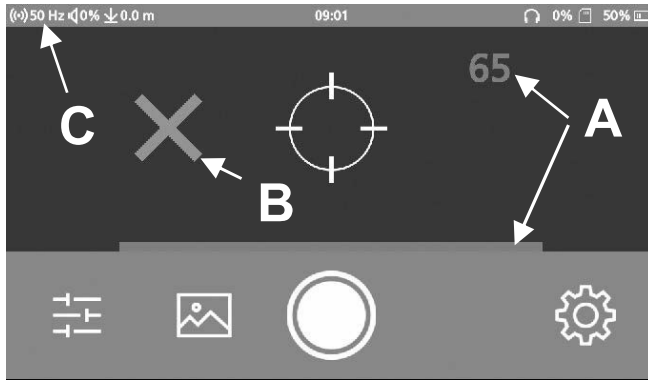
## 4.10 Weergave van het positioneringsbeeldscherm

Let op dat u de ROLOC PLUS HD in een enkele positie blijft houden, zodat alleen horizontaal en verticaal een sterk signaal kan worden voorbereid.



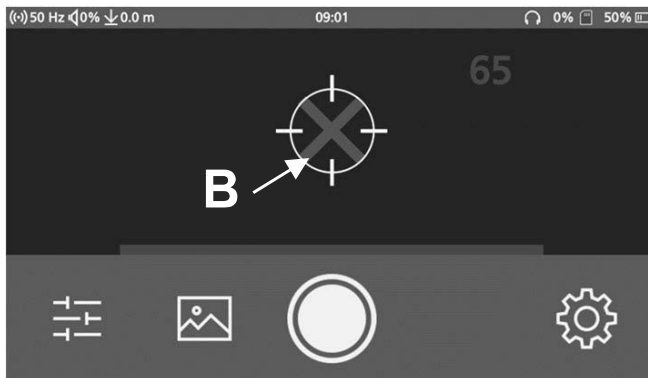
- A. Signaalsterkte
- B. Zenderpositie
- C. Frequentie van de sonde

Volg het positiekruis (B). Let op of de signaalsterkte op beide weergaven verhoogt. Let op de akoestische indicator als u in de buurt van de zender/sonde komt.

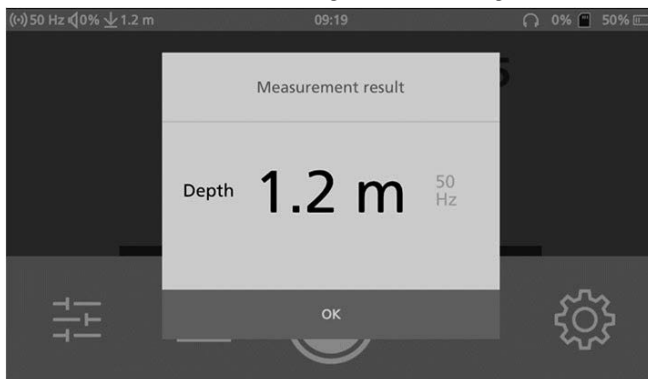


- A. Signaalsterkte
- B. Zenderpositie
- C. Frequentie van de sonde

Als u op de locatie met de hoogste signaalsterkte komt (voorwaarts/achterwaarts/links/rechts), zal de zenderpositie (B) in het midden van het beeldscherm staan.



Nu kan een dieptemeting worden uitgevoerd.



#### 4.11 Acculader en Accu

(B)

##### Overzicht:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1 Accupack          | 4 Waarschuwings-LED                         |
| 2 Schuifbevestiging | 5 Toets voor de indicatie van de capaciteit |
| 3 Bedrijfs-LED      | 6 Capaciteits- en signaalindicatie          |

##### In gebruik nemen:



Controleer voordat de machine in gebruik wordt genomen of de op het typeplaatje aangegeven spanning overeenkomt met de netspanning!

Apparaten zoals deze, die gelijkstroom opwekken, kunnen eenvoudige differentieelschakelaars beïnvloeden. Gebruik type F of hoger, met een uitschakelstroom van max. 30 mA.



Zorg er voor de ingebruikneming van de acculader voor dat de ventilatiesleuven vrij zijn. Minimale afstand tot andere voorwerpen ong. 5 cm!

### **Zelftest:**

→ Netstekker insteken.

De waarschuwings-LED (4) en de bedrijfs-LED (3) lichten na elkaar ca. 1 seconde op, de ingebouwde ventilator loopt ca. 5 seconden.

### **Accupack:**

Het accupack (1) voor gebruik opladen.

Laad het accupack bij vermogensverlies weer op.

De optimale opslagtemperatuur ligt tussen 10°C en 30°C. De toelaatbare oplaadtemperatuur ligt tussen 0 °C en 50 °C.

**Li-ion-accupacks** hebben een capaciteits- en signaalindicatie (6):

→ Druk op toets (5) en de laadtoestand wordt door de LED-verlichting aangegeven.

Wanneer een LED-lampje knippert, is het accupack bijna leeg en moet het weer opgeladen worden.

### **Bediening:**

#### **Accupack laden:**

→ Accupack volledig, tot de aanslag op de schuifbevestiging (2) schuiven.



De bedrijfs-LED (3) knippert.

#### **Conditieladen:**

Wanneer het laden is beëindigd, schakelt de acculader automatisch over op conditieladen.

Het accupack kan in de acculader blijven zitten en is zodoende altijd gereed voor gebruik.



De bedrijfs-LED (3) brandt continu.

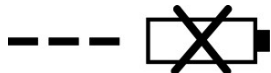
#### **Storing:**

• Waarschuwings-LED (4) brandt continu.



Accupack wordt niet opgeladen. Temperatuur te hoog/te laag. Ligt de temperatuur van het accupack tussen 0 °C en 50 °C, dan begint het laden automatisch.

• Waarschuwings-LED (4) knippert.



Accupack defect. Accupack direct uit de acculader nemen.

Accupack is niet goed op de schuifbevestiging (2) geschoven.

## **5 Instandhouding en onderhoud**

### **ROCAM mini HD:**



Na elke buisinspectie het ROCAM mini HD altijd reinigen!

→ Het apparaat via de knop van de monitoreenheid uitschakelen en de accu verwijderen.

→ De haspel (6) van de ROCAM mini HD nemen en onder stromend water reinigen.

→ De haspel uitsluitend gescheiden van het ROCAM mini HD reinigen.



Het ROCAM mini HD dient beschermd te worden tegen water en mag uitsluitend met een vochtige doek worden gereinigd!

→ De afgedroogde haspel weer in het ROCAM mini HD plaatsen.

### **Acculader:**

Reparaties aan de acculader mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een erkend elektromonteur!

Wanneer de elektrische leiding van dit apparaat wordt beschadigd, dient hij ter voorkoming van risico's door de producent, diens klantenservice of een soortgelijke gekwalificeerde persoon te worden vervangen.

## 6 Toebehoren

Passende accessoires vindt u in de hoofdcatalogus of op [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 Klantenservice

De ROTHENBERGER service-locaties zijn er om u te helpen (zie lijst in de catalogus of online). Via deze service-locaties zijn ook vervangende onderdelen verkrijgbaar. Bestel uw accessoires en reserveonderdelen via de vakhandel of RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 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 gedeponerd 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 2012/19/EU 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.

<b>1</b>	<b>Indicações sobre a segurança .....</b>	<b>81</b>
1.1	Utilização correcta .....	81
1.2	Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas.....	81
1.3	Instruções de segurança .....	84
<b>2</b>	<b>Dados técnicos.....</b>	<b>85</b>
<b>3</b>	<b>Dados técnicos carregador e acumulador (B).....</b>	<b>86</b>
<b>4</b>	<b>Função do aparelho .....</b>	<b>86</b>
4.1	Vista geral (A).....	86
4.2	Instruções de trabalho .....	86
4.3	Colocação da bateria.....	87
4.4	Instalação do carretel ROCAM mini HD ou módulo ROLOC PLUS HD .....	87
4.5	Trabalhar com o aparelho.....	87
4.6	Localização da ROCAM .....	87
4.7	Unidade de monitorização com ecrã tátil.....	88
4.8	Interface do utilizador .....	88
4.9	Transferência de dados para um PC.....	89
4.10	Indicação do ecrã de localização.....	89
4.11	Carregador e Acumulador (B).....	90
<b>5</b>	<b>Conservação e manutenção.....</b>	<b>91</b>
<b>6</b>	<b>Acessórios .....</b>	<b>92</b>
<b>7</b>	<b>Serviço de apoio ao cliente .....</b>	<b>92</b>
<b>8</b>	<b>Eliminação .....</b>	<b>92</b>

**Identificações neste documento:**



**Perigo!**

Este símbolo avisa de danos pessoais.



**Atenção!**

Este símbolo avisa de danos materiais ou ambientais.



**Incentivo para acções**

## 1 Indicações sobre a segurança

### 1.1 Utilização correcta

#### **ROCAM mini HD:**

O sistema de inspecção de TV ROCAM mini HD destina-se exclusivamente à verificação de tubos peças ocas e espaços ocios, tal como referido na secção „Dados técnicos / áreas de aplicação“. Não são permitidas outras aplicações.

Não é permitido deixar as cabeça da câmara expostas ao sol durante um período de tempo prolongado. Isto pode causar danos no módulo da câmara! Todas as normas e especificações válidas devem ser cumpridas.



Dispositivo é adequado apenas para uso interno, não exponha este aparelho à chuva!

Detalhadamente, estas consistem, entre outras:

- Lei relativa aos equipamentos de trabalho técnicos (lei de segurança para aparelhos) com os regulamentos pertencentes
- Directiva relativa a baixa tensão
- „Especificações gerais“ UVV VBG 1
- Sistemas e meios operacionais eléctricos“ UVV VBG 4
- Directivas para trabalhos em contentores e espaços estreitos (norma BG 77), Directiva para locais de trabalho em ecrã.

Utilize apenas baterias originais ROTHENBERGER ou CAS (Cordless Alliance System) e acessórios.

#### **Carregador e Acumulador:**

Os carregadores destinam-se exclusivamente para carregar baterias ROTHENBERGER e CAS (Cordless Alliance System).

Este aparelho não é adequado para ser utilizado por pessoas com deficiências físicas, sensoriais ou mentais, ou com práticas insuficientes e/ou conhecimentos insuficientes, a não ser que sejam controladas por uma pessoa responsável por sua segurança, ou que tenham recebido instruções desta pessoa sobre a utilização do aparelho.

As baterias identificadas com CAS são 100% compatíveis com aparelhos CAS (Cordless Alliance System). Entre em contacto com o seu vendedor para escolher a devida ferramenta. Observar as Instruções de Serviço da ferramenta utilizada.

### 1.2 Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas



**ATENÇÃO! Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica.**

O desrespeito das instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

**Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.**


O termo “Ferramenta eléctrica” utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

#### **1) Segurança da área de trabalho**

- Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distração é possível que perca o controlo 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 fichas 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) **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
  - e) **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
  - f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.
- 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) **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
  - d) **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
  - e) **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica 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 possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados corretamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
  - h) **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma ação descuidada pode causar ferimentos graves numa fração de segundo.
- 4) Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas**
- a) **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área 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 e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
  - d) **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inespertas.
  - e) **Tratar a ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de 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) **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.
  - h) **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.
- 5) Utilização e manuseio cuidadosos de ferramentas com acumuladores**
- a) **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.
  - b)  **ATENÇÃO! Apenas utilize nas ferramentas eléctricas os acumuladores ou tipo de acumuladores previstos.** A utilização de outros acumuladores pode levar a explosões, lesões e riscos de incêndio.
  - c) **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.
  - d) **Aplicações inadequadas podem provocar fugas do líquido do acumulador. Evite o contacto com este líquido. No caso de um contacto accidental, 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.
  - e) **Não utilize baterias danificadas ou alteradas.** As baterias danificadas ou alteradas podem ter comportamentos inesperados e provocar incêndios, explosões ou ferimentos.
  - f) **Não expor a bateria a qualquer incêndio ou altas temperaturas.** O fogo ou temperaturas acima de 130 °C (265 °F) podem provocar explosões.
  - g) **Siga todas as instruções de carregamento e nunca carregue a bateria ou a ferramenta sem fios fora da faixa de temperatura indicada no manual de instruções.** O carregamento incorreto ou o carregamento fora da faixa de temperatura permitida pode avariar a bateria e aumenta o risco de incêndio.
- 6) Serviço**
- a) **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

b) **Não proceda à manutenção das baterias danificadas.** A manutenção da bateria só deve ser efetuada pelo fabricante ou serviços de apoio ao cliente competentes.

### 1.3 Instruções de segurança

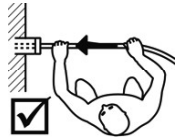
#### **ROCAM mini HD:**

Usar sempre em todos os trabalhos vestuário de trabalho, luvas de proteção, óculos de proteção e calçado de segurança.

Não realizar quaisquer trabalhos no interior do aparelho! Nesta área é necessário trabalhar exclusivamente pessoal técnico qualificado (serviço de apoio ao cliente)!

As aplicações médicas de qualquer tipo com o auxílio do sistema de inspeção da TV não são permitidas!

Não puxar a cabeça da câmara e o cabo de inserção com força do tubo!



É absolutamente necessário colocar o cabo do tubo junto do „eixo“, caso contrário existe o perigo de lesões!

O cabo de inserção está fixo e, por isso, está sujeito a tensão mecânica! Fixar ao desenrolar do carretel!

Ter atenção à bancada fixa.

A distância mínima tem de ser UVV 50 cm (valor médio de 64 cm)!



Antes de cada utilização verifique eventuais danos no cabo de deslocamento. Os cabos de deslocamento danificados têm de ser substituídos! Em caso de contacto com peças sob tensão existe perigo de vida!

#### **Carregador e Acumulador:**

Este carregador não pode ser utilizado por crianças e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com insuficiente experiência e conhecimentos. Este carregador pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos, assim como pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com insuficiente experiência e conhecimentos, desde que as mesmas sejam supervisionadas ou recebam instruções acerca da utilização segura do carregador e dos perigos provenientes do mesmo. Caso contrário há perigo de operação errada e ferimentos.

Vigie as crianças durante a utilização, a limpeza e a manutenção. Desta forma garante que nenhuma criança brinca com o carregador.

Não carregue baterias não recarregáveis.



Aviso diante de tensão eléctrica perigosa!!



Utilizar o carregador somente em recintos fechados!



Proteger o seu carregador diante da humidade!

Nunca deverá permitir a utilização do aparelho a crianças. Crianças devem ser vigiadas para certificar-se de que não brinquem com o aparelho.

Manter crianças afastadas do carregador resp. da área de trabalho!

Guardar o seu carregador longe do alcance das crianças!

Quando há formação de fumaça ou fogo no carregador, puxar imediatamente a ficha da rede!

Nunca inserir nenhum objecto nas saídas do ar do carregador – perigo de um choque eléctrico resp. curto-circuito!

Não recarregar acumuladores já carregados!



**Proteger os acumuladores diante da humidade!**



**Não expor os acumuladores ao fogo!**

Não utilizar acumuladores defeituosos ou deformados!

Não carregar baterias com carregadores AIR COOLED em zonas com elevada sobrecarga de pó de metal.

Não abrir acumuladores!

Não mexer nem curto-circuitar os contactos dos acumuladores!



**De acumuladores defeituosos de Li-Ion pode sair um líquido levemente ácido, inflamável!**



**Caso escapar líquido dos acumuladores e entrar em contacto com a pele, enxaguar imediatamente com muita água. Se o líquido dos acumuladores entrar em contacto com os olhos, lave-os com água limpa e consulte imediatamente um médico!**

**Transporte de acumuladores de iões de lítio:** Os acumuladores de iões de lítio, contidos, estão sujeitos ao direito de materiais perigosos. Os acumuladores podem ser transportados na rua pelo utilizador, sem mais obrigações. Na expedição por terceiros (por ex.: transporte aéreo ou expedição), devem ser observadas as especiais exigências quanto à embalagem e à designação. Neste caso é necessário consultar um especialista de materiais perigosos ao preparar a peça a ser trabalhada.

Só enviar acumuladores se a carcaça não estiver danificada. Colar contactos abertos e embalar o acumulador de modo que não possa se movimentar dentro da embalagem. Por favor observe também eventuais diretivas nacionais suplementares.

## 2 Dados técnicos

### **ROCAM mini HD :**

Tensão do acumulador ..... 18 V DC

Potência absorvida nominal ..... 16 W

Temperatura de trabalho..... 0°C... +50 °C

Temperatura de armazenamento..... -20... +50 °C

Medições (LxPxA) ..... 400 x 400 x 400 mm

Peso com bateria ..... 6,5 kg (22m comprimento do cabo)

Monitor ..... Touchscreen 7"

Vídeo do formato/foto..... JPG/ AVI (Resolução 1920px. x 1080px.)

Video out ..... HDMI

Memória ..... 32 GB cartão SD

Módulo da câmara ..... CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm comprimento 1m

Medidor da cabeça da câmara..... ø 25 mm

Comprimento do cabo de tracção .....22 m  
 Medidor do diâmetro do cabo de tracção..ø 7.0 mm  
 Gama de trabalho .....Ø 40 - 110 mm  
 Emissor de localização .....512 Hz  
 Resistência à pressão .....1 bar / 10 m coluna de água  
 Proteção contra explosão .....Não

**Modul ROLOC PLUS:**

Área funcional .....Vertical 0,6 – 1,8 m (2' - 8'), horizontal 0 – 4,5 m (0' – 15')

Desvio e alcance máximo sempre dependentes da sonda, base, material da tubagem, etc.

Frequências .....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passivamente, 33 KHz ativamente/passivamente

Peso .....3 lbs 4,91 oz / 1,5 kg

**Dimensões:**

Comprimento.....25" / 63,5 cm

Largura .....12,5" / 31,75 cm

Altura .....4" / 10,16 cm

**Ambiente de funcionamento:**

Temperatura .....0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)

Humidade do ar.....Máximo 95% sem condensação (unidade de visualização)

Temperatura de armazenamento.....-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)

**3 Dados técnicos carregador e acumulador (B)**

**Acumulador:**

U = Voltem  
 C = Capacidade  
 W = Peso  
 I<sub>c</sub> = Corrente de carga  
 t = Tempos de carga (90%)  
 Tensão de carga ..... 20,75 V DC  
 Temperatura de carga..... 0° - 50° C  
 Temperatura máxima de descarga. 5° - 50° C  
 Carregar totalmente as pilhas antes da primeira utilização!

**Carregador:**

U1 = Tensão de entrada  
 f1 = Frequência de entrada  
 P1 = Potência de entrada  
 U2 = Tensão de carga  
 I<sub>2</sub> = Corrente de carga máx  
 N<sub>c</sub> = Número de elementos do acumulador  
 W = Peso

**!** Observar a tensão de rede! Ver chapa de identificação do carregador!

**4 Função do aparelho**

**4.1 Vista geral (A)**

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>1</b> cabeça da câmara              | <b>7</b> Estrutura               |
| <b>2</b> sonda de localização          | <b>8</b> Suporte                 |
| <b>3</b> mola de flexão                | <b>9</b> Cabo de câmara          |
| <b>4</b> cabo de inserção              | <b>10</b> Suporte do monitor     |
| <b>5</b> unidade de monitorização      | <b>11</b> Desbloqueio de bateria |
| <b>5.1</b> Botão da unidade do monitor | <b>12</b> Bateria                |
| <b>6</b> carretel                      |                                  |

**4.2 Instruções de trabalho**

- Não dobrar o cabo de inserção! Perigo de corte de cabos!
- Não puxar o cabo de inserção através de cantos afiados! Perigo de danos nos cabos!



**ATENÇÃO!** Proteger sempre a ROCAM mini HD de água e utilizar em espaços interiores secos. Apenas a cabeça da câmara (1) e o cabo de deslocamento (4) devem entrar em contacto com água!

#### 4.3 Colocação da bateria

- Inserir a bateria na entrada, na parte de trás da unidade do monitor (5) até encaixar. Para retirar, pressionar o desbloqueio de bateria (11) e tirar a bateria.

#### 4.4 Instalação do carretel ROCAM mini HD ou módulo ROLOC PLUS HD



Só deve ser ligado um cabo de câmara ao aparelho! Ao colocar ou retirar um cabo de câmara, o aparelho deve estar desligado!

A ficha do cabo de câmara deve ser ligada à unidade do monitor para poder utilizar o carretel ROCAM mini HD ou ROLOC PLUS HD. Para poder ligar o cabo, a ranhura e a lingueta devem estar alinhadas uma com a outra. Assim que estiverem alinhadas, aperte a porca serrilhada para fixar a união.

#### 4.5 Trabalhar com o aparelho



Usar vestuário de proteção! Colocar sempre junto do cabo de inserção!

- Remover o cabo de deslocamento (4) com mola flexível (3) do suporte (8).



Atenção: Verificar quanto a limpeza e danos!

- Se necessário, montar outros acessórios. No caso de diâmetros de tubo superiores a 70 mm, utilizar sempre corpos de orientação!
- Limpar o sistema de tubos antes da inspeção dos tubos.
- Ligar o aparelho no botão (5.1) da unidade do monitor (5).



Se premir o botão com demasiada força no ecrã tátil pode danificar a unidade do monitor!

- Tirar a cabeça da câmara (1) do suporte (8) e desenrolar o cabo de inserção (4) do carretel (6). O cabo de inserção está fixo e está sujeito a tensão mecânica. **Atenção:** Por isso, ao desenrolar do carretel (6), fixe o cabo de inserção (4).
- Inserir a cabeça da câmara (1) no sistema de tubos e empurrar para a frente cuidadosamente com o cabo de inserção (4)



Não puxar o cabo de inserção (4) através de cantos afiados e não dobrá-lo!! Verificar eventuais danos no cabo da câmara antes de cada utilização!



O cabo de inserção (4) pode ser colocado enlaçado durante o avanço: Risco de corte!

Com a autonivelção ativada, a imagem de câmara mantém-se sempre direita durante o avanço devido a várias curvaturas de tubos.

- Após a conclusão dos trabalhos, retirar o cabo de deslocamento (4) do tubo e enrolar diretamente na bobina (6). Remover sujidade grosseira e água do cabo de deslocamento (4) e da cabeça da câmara (1) com um pano.
- Realizar a limpeza (ver ponto 5).

#### 4.6 Localização da ROCAM

A sonda de localização está incorporada na mola de curvatura da cabeça da câmara. A sonda de localização transmite campos magnéticos, os quais são recebidos do receptor de localização e convertidos óptica e acusticamente.

O sistema de medição de 512 Hz pode penetrar alvenaria, pedra, madeira e plástico.

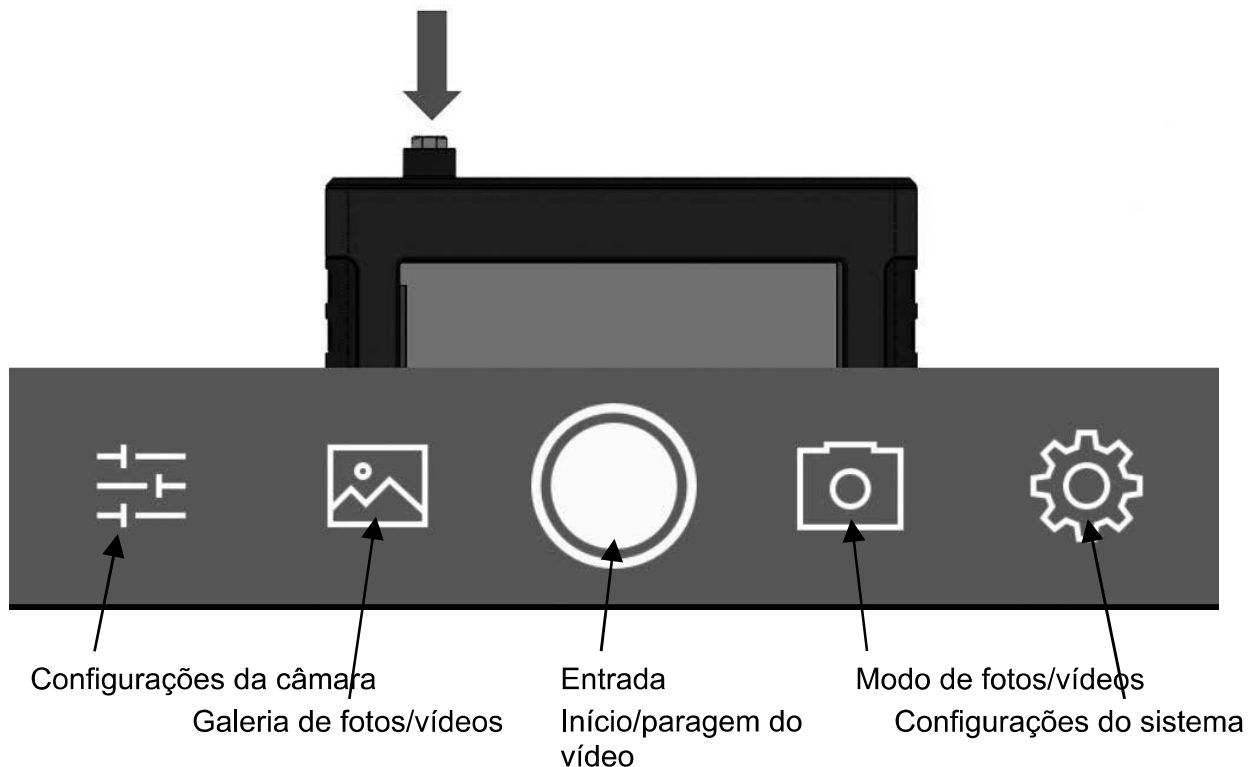
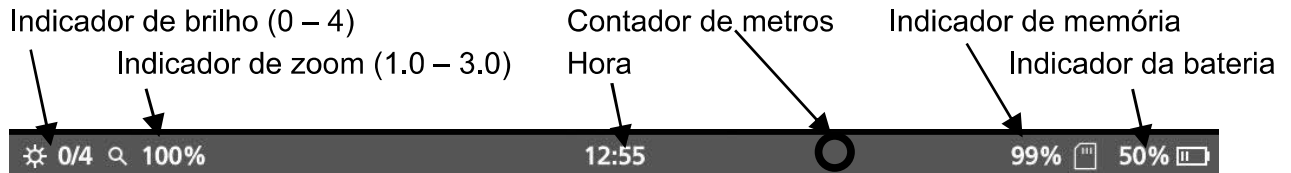
A intensidade do sinal muda consoante a posição e o afastamento da sonda em relação ao receptor de localização.

## 4.7 Unidade de monitorização com ecrã tátil

A ROCAM mini HD é fornecida com um cartão SD para gravação de fotografias e vídeos. Este pode ser retirado para transferência de dados.

As ligações HDMI, mini USB e cartão SD-Karte encontram-se na parte inferior da unidade de monitorização.

## 4.8 Interface do utilizador



### Indicador da bateria:

Cor branca:



até



100% até 20% capacidade de bateria,



funcionamento ligado

à rede elétrica

Cor vermelha:



bateria vazia,

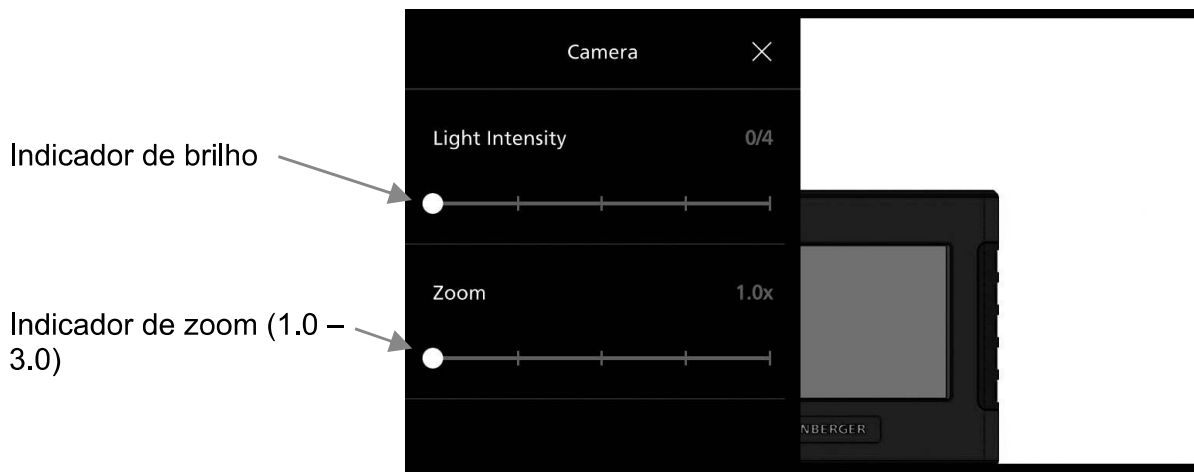


bateria fora da temperatura de trabalho (0° até 50 °C)

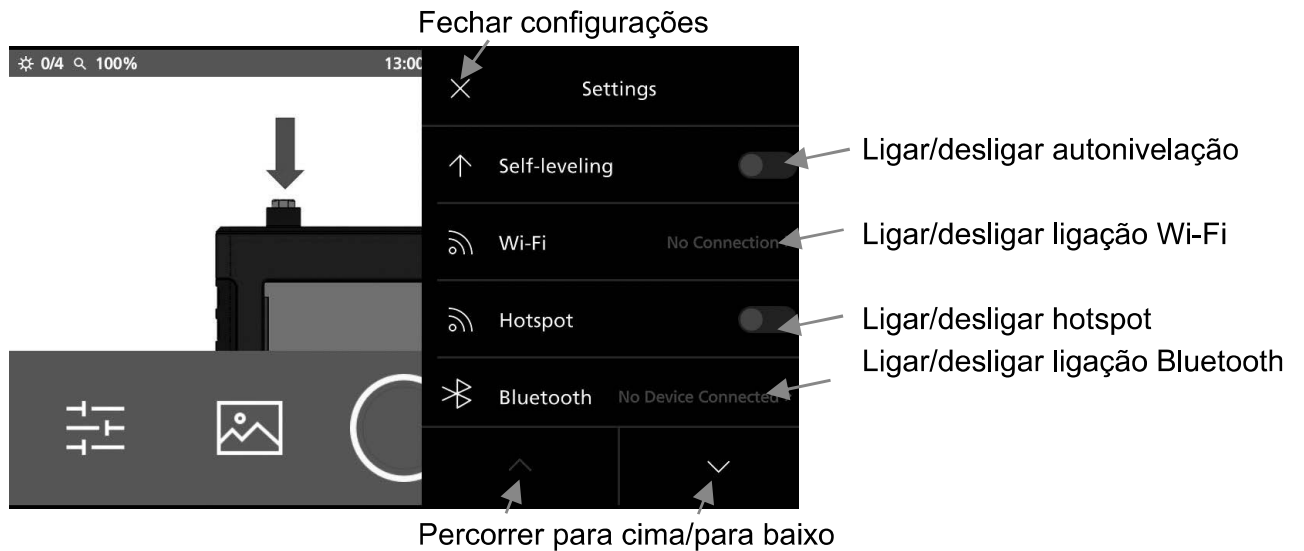


Se a ROCAM mini HD for utilizada fora da temperatura de trabalho, podem ocorrer danos no ecrã! A ROCAM mini HD desliga-se autonomamente, se necessário!

### Configurações da câmara:



**Configurações do sistema:**



**4.9 Transferência de dados para um PC**

➔ Ligar as funções Wifi através das configurações do sistemas da ROCAM mini HD

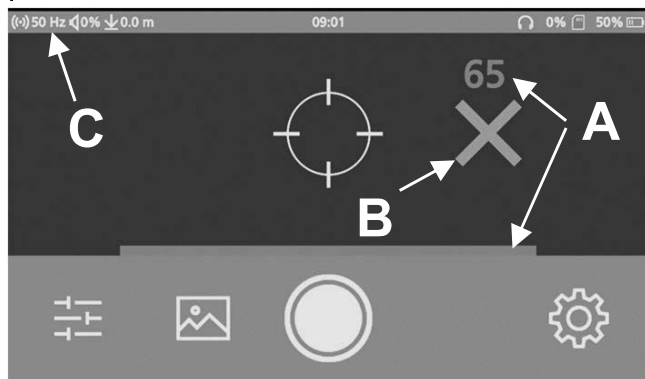


**!** O cartão SD da ROCAM mini HD tem de ser inserido!

➔ Ligar as funções Wifi no computador e estabelecer a ligação à rede sem fios „ROCAMminiHD“. O código de segurança da rede para estabelecer a ligação é: „ROCAMminiHD“.

**4.10 Indicação do ecrã de localização**

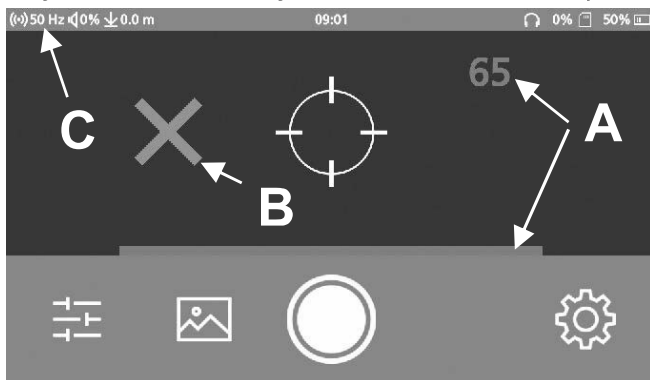
Preste atenção para manter a ROLOC PLUS HD numa posição e trabalhar preliminarmente apenas na horizontal e vertical com um sinal mais forte.



- A. Intensidade do sinal
- B. Posição do emissor

### C. Frequência da sonda

Siga a cruz de posição (B). Verifique se a intensidade do sinal aumenta em ambas as indicações. Preste atenção ao alarme sonoro quando se aproximar do emissor/da sonda.

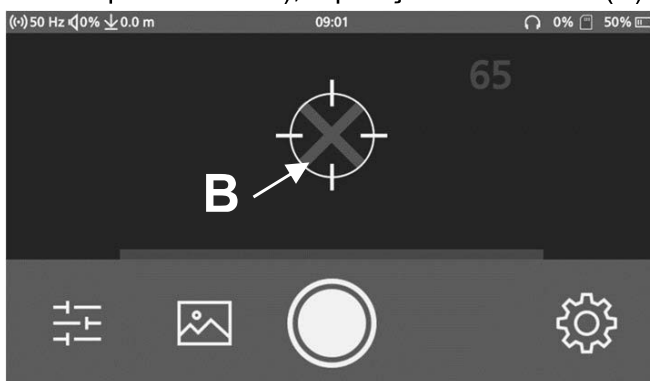


A. Intensidade do sinal

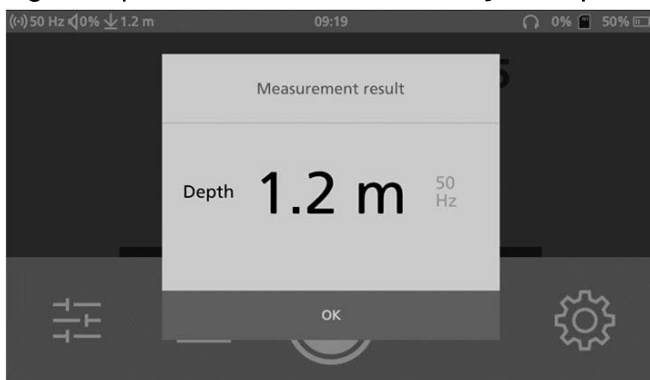
B. Posição do emissor

C. Frequência da sonda

Quando chega ao local com a maior intensidade do sinal (para a frente/para trás/esquerda/direita), a posição do emissor (B) encontra-se no meio do ecrã.



Agora é possível realizar uma medição de profundidade.



## 4.11 Carregador e Acumulador

(B)

### Vista geral:

- |   |                            |   |                                       |
|---|----------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Acumulador                 | 4 | Indicador de aviso                    |
| 2 | Assento correção           | 5 | Tecla da indicação de capacidade      |
| 3 | Indicador de funcionamento | 6 | Indicação de capacidade e sinalizador |

### Colocação em funcionamento:



Antes de ligar o cabo de alimentação, deve verificar se a voltagem e a frequência da rede de alimentação se adequam aos valores inscritos na placa técnica da ferramenta!

Aparelhos deste tipo, que geram corrente contínua, podem influenciar interruptores diferenciais simples. Utilize o tipo F ou melhor, com uma corrente de ativação de no máximo 30 mA.



Antes de iniciar a utilização do carregador, deve certificar-se de que as aberturas de ventilação estão livres. Distância mínima aos outros objectos 5 cm!

#### **Autoteste:**

→ Inserir a ficha da rede.

O indicador de aviso (4) e o indicador de funcionamento (3) acendem um após outro por cerca de 1 segundo, o ventilador instalado liga por cerca de 5 segundos.

#### **Acumulador:**

Antes da sua utilização, deve carregar o acumulador (1).

Recarregar o acumulador quando notar um perda de rendimento.

A temperatura otimizada para armazenagem é entre 10°C e 30°C. A temperatura de carregamento admissível é de 0 °C a 50 °C.

**Acumuladores Li-Ion** possuem uma indicação de capacidade e sinalizador (6):

→ Premer a tecla (5), e o estado de carga será indicado pelas lâmpadas LED.

Assim que uma lâmpada LED piscar, o acumulador está quase vazio e deve ser recarregado.

#### **Operação:**

##### **Carregar o acumulador:**

→ Inserir o acumulador por inteiro, até o batente no assento correção (2).



O indicador de funcionamento (3) pisca.

##### **Carga de manutenção:**

Após finalizado o carregamento, o carregador comuta automaticamente para carga de manutenção.

O acumulador pode permanecer no carregador, estando desta forma sempre pronto para funcionar.



O indicador de funcionamento (3) acende continuamente.

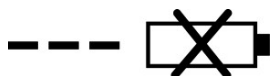
##### **Avaria:**

• O indicador de aviso (4) permanece aceso.



O acumulador não está sendo carregado. A temperatura está demasiado alta/demasiado baixa. Se a temperatura do acumulador estiver entre 0 °C e 50 °C, o processo de carregamento inicia automaticamente.

• O indicador de aviso (4) pisca.



Acumulador com defeito. Retirar imediatamente o acumulador do carregador.

O acumulador não tem sido inserido devidamente sobre o assento correção.

## **5 Conservação e manutenção**

### **ROCAM mini HD:**



Após cada inspeção do tubo, limpar muito bem o ROCAM mini HD!

- Desligar o ROCAM mini HD no botão tátil da unidade do monitor e retirar a bateria.
- Retirar a bobina (6) da ROCAM mini HD e limpar sob água corrente.
- Limpar a bobina apenas quando desligada do ROCAM mini HD.



O aparelho tem de ser protegido da água e apenas deve ser limpo com um pano húmido!

- Reinsere a bobina seca no ROCAM mini HD.

### **Carregador:**

As reparações no carregador só devem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Se o cabo de conexão à rede da ferramenta for danificado, deverá ser substituído pelo fabricante ou pelo seu serviço de assistência técnica ou por uma pessoa com qualificação semelhante, para evitar-se perigos.

## **6 Acessórios**

Você pode encontrar acessórios adequados no catálogo principal ou em [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Serviço de apoio ao cliente**

As instalações de assistência da ROTHENBERGER estão disponíveis para ajudá-lo (consulte a lista no catálogo ou online). Estas instalações de assistência colocam também ao seu dispor peças de substituição e assistência. Encomende os seus acessórios e peças sobresselentes a um revendedor especialista ou de RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **8 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 2012/19/EU 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.

<b>1</b>	<b>Henvisninger til sikkerheden .....</b>	<b>94</b>
1.1	Formålsbestemt anvendelse.....	94
1.2	Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj .....	94
1.3	Sikkerhedsinstruktioner .....	96
<b>2</b>	<b>Tekniske data.....</b>	<b>98</b>
<b>3</b>	<b>Tekniske data ladeapparatet og batteri (B).....</b>	<b>99</b>
<b>4</b>	<b>Enhedens funktion .....</b>	<b>99</b>
4.1	Oversigt (A).....	99
4.2	Funktionsmåde .....	99
4.3	Indsæt batteri.....	99
4.4	Installation af ROCAM mini HD rulle eller ROLOC PLUS HD modul.....	99
4.5	Arbejde med enheden .....	99
4.6	ROCAM pejling .....	100
4.7	Monitorenhed med touchscreen .....	100
4.8	Brugergrænseflade .....	101
4.9	Dataoverførsel til en PC.....	102
4.10	Vis placeringsskærmen .....	102
4.11	Ladeapparatet og Batteri (B) .....	103
<b>5</b>	<b>Pleje og eftersyn.....</b>	<b>104</b>
<b>6</b>	<b>Tilbehør .....</b>	<b>104</b>
<b>7</b>	<b>Kundeservice.....</b>	<b>104</b>
<b>8</b>	<b>Affaldsbehandling .....</b>	<b>105</b>

**Symboleri denne dokumentation:**



**Fare!**

Dette tegn advarer mod personskader.



**Pas på!**

Dette tegn advarer mod ting- eller miljøskader.



**Opfordrer til handling**

### 1.1 Formålsbestemt anvendelse

#### **ROCAM mini HD:**

TV-inspektionssystemet ROCAM mini HD er udelukkende beregnet til kontrol af rør, hullegemer og hulrum, som de områder, der er angivet under „Tekniske data/anvendelsesområde“. Andre anvendelser er ikke tilladt.

Lad aldrig kamerahovedet stå længere tid i solen. Det kan føre til beskadigelse af kameramodul! Alle gældende normer og forskrifter skal overholdes.



Maskinen er kun egnet til indendørsbrug, maskinen må ikke udsættes for regn!

Det er blandt andet:

- Den tyske lov om tekniske arbejdsmidler (Gerätesicherheitsgesetz) med tilhørende forordninger
- Retningslinjer for lavspænding
- UVV VBG 1 „Generelle forskrifter“
- UVV VBG 4 „Elektriske anlæg og driftsmidler“
- Retningslinjer for arbejde i beholdere og trange rum (BG-regel 77); retningslinje for arbejdspladser med billedskærme.

Anvend udelukkende originale batteripakker eller originalt tilbehør fra ROTHENBERGER eller CAS (Cordless Alliance System).

#### **Ladeapparatet og Batteri:**

Opladerne er udelukkende egnet til opladning af batteripakker fra ROTHENBERGER og CAS (Cordless Alliance System).

Dette apparat er ikke beregnet til at blive anvendt af personer med nedsat fysisk, sensorisk eller psykisk funktionsevne eller af personer med manglende erfaring og/eller viden, medmindre disse personer er under opsyn af en person, som er ansvarlig for deres sikkerhed, eller de har fået instruktioner fra denne person om, hvordan apparatet skal anvendes.

Prøv aldrig at oplade ikke-opladelige batterier. Eksplosionsfare!

Batteripakker, der er mærket med CAS, er 100 % compatible med CAS-maskiner (Cordless Alliance System). Henvend dig til din forhandler for valg af de rigtige apparater. Følg brugsanvisningerne til de anvendte apparater.

### 1.2 Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj



**ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet.**

I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

#### **Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.**

Det i advarselshenvisningerne benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).


#### **1) Sikkerhed på arbejdspladsen**

- Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- 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**

- El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** 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. Du må aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet 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 indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
  - e) **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
  - f) **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.
- 3) Personlig sikkerhed**
- a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
  - b) **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
  - c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
  - d) **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
  - e) **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, 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 en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.
  - h) **Selvom du kender værktøjet godt og er vant til at bruge det, skal du alligevel være opmærksom og overholde sikkerhedsanvisningerne.** Et øjeblik uopmærksomhed kan medføre alvorlige personskader.
- 4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj**
- a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj 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 og/eller fjern akkuen, hvis den er aftagelig, før maskinen indstilles, før skift af tilbehørsdele og før el-værktøjet lægges til opbevaring.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
  - 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) **Vedligehold el-værktøj og tilbehørsdele. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.
  - 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 føre.
  - g) **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. Disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.
  - h) **Hold håndtag og gribeblader tørre, rene og fri for olie og smørefedt.** Hvis håndtag og gribeblader er glatte, kan værktøjet ikke håndteres og styres sikkert, hvis der sker noget uventet.
- 5) Omhyggelig omgang med og brug af akku- værktøj**
- a) **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.
  - b)  **ADVARSEL! Brug kun de akku'er eller akkutype, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre akku'er øger risikoen for eksplosioner, personskader og er forbundet med brandfare.
  - c) **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.
  - d) **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.
  - e) **Brug ikke batteriet, hvis det er beskadiget eller ændret.** Beskadigede eller ændrede batterier kan reagere uberegneligt og føre til brand, eksplosion eller kvæstelsesfare.
  - f) **Udsæt ikke et batteri for brand eller for høje temperaturer.** Brand eller temperaturer over 130 °C (265 °F) kan føre til eksplosion.
  - g) **Overhold alle instruktioner mht. opladning og oplad aldrig batteriet eller det batteridrevne værktøj under for temperaturområdet, der er nævnt i brugsanvisningen.** Forkert opladning eller opladning uden for det tilladte temperaturområde kan ødelægge batteriet og øge brandfaren.
- 6) Service**
- a) **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.
  - b) **Vedligehold aldrig beskadigede batterier.** Al vedligeholdelse af batterier må kun gennemføres af producenten eller befuldmægtigede kundeservicesteder.

### 1.3 Sikkerhedsinstruktioner

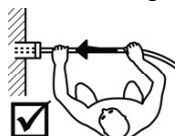
#### ROCAM mini HD:

Bær, ved alle former for arbejde, arbejdsbeklædning, arbejdshandsker, beskyttelsesbriller og sikkerhedssko.

Der må aldrig udføres arbejde inden i enheden! Sådant arbejde må udelukkende udføres af uddannet fagpersonale (kundefjeneste)!

Medicinske anvendelser af enhver type ved hjælp af TV-inspektionssystemet er ikke tilladt!

Træk aldrig kamerahovedet og indføringskabel ud af røret med vold!



Rørkablet skal ubetinget placeres under „aksen“, da der ellers er risiko for kvæstelse!

Indføringskablet er stift og er derfor under mekanisk spænding! Hold fat i det ved afrulning af spolen!

Sørg for sikker tilstand.

Minimumsafstanden skal iht. UVV være 50 cm (middelværdi 64 cm)!



Før hvert brug kontrolleres glidekablet for beskadigelser. Beskadigede glidekabler skal udskiftes! Der er livsfare ved kontakt med strømførende dele!

### **Ladeapparatet og Batteri:**

Denne lader er ikke beregnet til at blive betjent af børn eller personer med begrænsede fysiske, sensoriske eller mentale tilstand eller manglende erfaring og kendskab. Denne lader må kun bruges af børn fra 8 år samt af personer med begrænsede fysiske, sensoriske eller mentale tilstand eller manglende erfaring og kendskab, hvis det sker under opsyn, eller de modtager anvisninger på sikker omgang med laderen og således forstår de farer, der er forbundet hermed. I modsats fald er der risiko for fejlbetjening og personskader.

Hold børn under opsyn ved brug, rengøring og vedligeholdelse. Derved sikres det, at børn ikke bruger laderen som legetøj.

Oplad ikke genopladelige batterier.



**Advarsel mod farlig elektrisk spænding!!**



**Brug kun opladeren indendøre!**



**Beskyt opladeren mod fugtighed!**

Lad aldrig børn bruge maskinen. Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.

Hold børn væk fra opladeren eller arbejdsområdet!

Opbevar opladeren utilgængeligt for børn!

Opstår der røg eller ild i opladeren, skal netstikket straks trækkes ud!

Stik ingen genstande ind i opladerens ventilationsspalter – Fare for elektrisk stød eller kortslutning!

Forsøg aldrig at genoplade fuldt opladte batteripakker!



**Beskyt batteripakker mod fugtighed!**



**Udsæt ikke batteripakker for ild!**

Brug ingen defekte eller deformede batteripakker!

I områder med højt indhold af metalstøv må batteripakker ikke oplades med AIR COOLED-opladere.

Åbn ikke batteripakker!

Berør eller kortslut ikke batteripakkens kontakter!



**Der kan sive let sur, brændbar væske ud af defekte Li-ion-batteripakker!**



Hvis der kommer batterivæske ud og væsken kommer i berøring med huden, skal huden omgående skylles med rigeligt vand. Skyl øjnene med rent vand og søg straks læge, hvis batterivæsken kommer i øjnene!

**Transport af Li-ion-batteripakker:** De indeholdte Li-Ion-akkuer overholder bestemmelserne om farligt gods. Akkuerne kan transporteres af brugeren på offentlig vej uden yderligere pålæg. Ved forsendelse gennem tredjemand (f.eks.: lufttransport eller spedition) skal særlige krav vedr. Emballage og mærkning overholdes. Her skal man kontakte en faregodsekspert, før forsendelsesstykket forberedes.

Send kun akkuer, hvis huset er ubeskadiget. Tilklæb åbne kontakter og indpak akkuen på en sådan måde, at den ikke kan bevæge sig i emballagen. Følg venligst også eventuelle, videreførende, nationale forskrifter.

## 2 Tekniske data

### **ROCAM mini HD :**

Batterispænding .....	18 V DC
Nominel optagen effekt .....	16 W
Arbejdstemperatur.....	0°C... +50 °C
Opbevaringstemperatur .....	-20... +50 °C
Dimensioner (l x b x h) .....	400 x 400 x 400 mm
Vægt med akku .....	6,5 kg (22m skydekabel, længde)
Monitor .....	Touchscreen 7"
Format, video/foto .....	JPG/ AVI (Opløsning 1920px. x 1080px.)
Video out .....	HDMI
Hukommelse .....	32 GB SD- kort
Kameramodul .....	CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm længde 1m
Kamerahoved, diameter .....	Ø 25 mm
Skydekabel, længde.....	22 m
Skydekabel, diameter.....	Ø 7.0 mm
Arbejdsområde.....	Ø 40 - 110 mm
Pejlesender .....	512 Hz
Trykmodstand .....	1 bar/ 10 m vandsøjle
Ekspllosionssikring.....	nr

### **Modul ROLOC PLUS:**

Funktionelt område.....	Vertikal 0,6 - 1,8 m (2' - 8'), vandret 0 - 4,5 m (0' - 15')
Afvigelse og maksimal rækkevidde er altid afhængig af sonde, jord, rørmateriale osv.	
Frekvenser .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz aktiv/passiv
Vægt.....	3 lbs. 4,91 oz/1,5 kg

### **Dimensioner:**

Længde .....	63,5 cm
Bredde.....	31,75 cm
Højde.....	10,16 cm

### **Driftsmiljø:**

Temperatur.....	0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Luftfugtighed.....	Maksimum 95 % ikke-kondenserende (displayenhed)
Opbevaringstemperatur.....	-20°C til 60°C (-4°F til 140°F)

**Batteri:**

U = Spænding  
 C = Kapacitet  
 W = Vægt  
 I<sub>c</sub> = Opladningsstrøm  
 t = Opladningstid (90% opl.)  
 Opladningsspænding .....20,75 V DC  
 Opladningstemperatur.....0° - 50° C  
 Maks. Afladningsspænding ....5° - 50° C  
 Den genopladede batteri skal aflades komplet!

**Ladeapparatet:**

U1 = Indgangsspænding  
 f1 = Indgangsfrekvens  
 P1 = Indgangseffekt  
 U2 = Opladningsspænding  
 I2 = Maks. Opladningsstrøm  
 N<sub>c</sub> = Antal akkuceller  
 W = Vægt

**!** Kontrollér netspændingen! Se ladeaggregatets typeskilt!

## 4 Enhedens funktion

## 4.1 Oversigt

(A)

- |     |                       |    |                       |
|-----|-----------------------|----|-----------------------|
| 1   | kamerahovedet         | 7  | Rack                  |
| 2   | Pejlingssonden        | 8  | holderen              |
| 3   | bladfjederen          | 9  | Kabel til kamera      |
| 4   | indføringskablet      | 10 | Beslag til monitor    |
| 5   | monitorenheden        | 11 | Batteriudløser        |
| 5.1 | Trykknop-monitorenhed | 12 | Genopladeligt batteri |
| 6   | spolen                |    |                       |

## 4.2 Funktionsmåde

- Knæk ikke indføringskablet! Fare for kabelbrud!
- Træk aldrig indføringskablet over skarpe kanter! Fare for kabelbeskadigelse!



ADVARSEL! Beskyt altid ROCAM mini HD mod vand, og brug i tørre lokaler. Kun kamerahovedet (1) og glidekablet (4) må komme i kontakt med vand!

## 4.3 Indsæt batteri

- Sæt batteriet i stikket på bagsiden af monitorenheden (5), der vil lyde et klik når det er på plads. For at fjerne batteriet, skal du trykke på batteriudløseren (11) og derefter fjerne batteriet.

## 4.4 Installation af ROCAM mini HD rulle eller ROLOC PLUS HD modul



Der kan kun tilsluttes ét kamerakabel til enheden ad gangen! Når der tilsluttes eller fjernes et kamerakabel, skal enheden være slukket!

Kamerakabelstikket skal være tilsluttet monitorenheden for at ROCAM mini HD rullen eller ROLOC PLUS HD kan bruges. For at kunne forbinde kablet, skal not og fjer være på linje med hinanden. Når den er justeret, stram derefter den riflede møtrik for at sikre forbindelsen.

## 4.5 Arbejde med enheden



Bær beskyttelsesbeklædning! Stil dig altid ved siden af indføringskablet!

- Tag glidekabel (4) med bøjefjeder (3) ud af holderen (8).
- !** Advarsel: Kontrollér for renhed og beskadigelse!
- Hvis det er nødvendigt at montere yderligere tilbehør. Ved rørdiameter større end 70 mm skal der altid anvendes styrelegeme!
- Rengør rørsystemet før rørinspektion.
- Apparatet tændes på monitorenhedens (5) trykknop (5.1).



For stærkt tryk på knappen på touchskærmen kan ødelægge monitorenheden!

- Tag kamerahovedet (1) ud af holderen (8), og rul indføringskablet (4) af spolen (6). Indføringskablet er stift og er under mekanisk spænding. **Vigtigt:** Derfor skal du ved afrulning af det fra spolen (6) holde godt fat i det.
- Før kamerahovedet (1) ind i rørsystemet, og skub det forsigtigt frem med indføringskablet (4).



Træk aldrig indføringskablet (4) over skarpe kanter, og knæk det ikke!! Kontrollér kamerakablet for skader før hvert brug!



Indføringskablet (4) kan lægge sig i løkker under fremadføringen: Brudfare!

Når selvnivellering er aktiveret, er kamerabilledet altid opretstående, mens det bevæger sig gennem flere rørbøjninger.

- Efter slutningen af arbejdet trækkes glidekablet (4) ud af røret og skubbes direkte på rullen (6). Fjern groft snavs og vand fra glidekablet (4) og kamerahovedet (1) med en klud.
- Udfør rengøring (se pkt. 5).

#### 4.6 ROCAM pejling

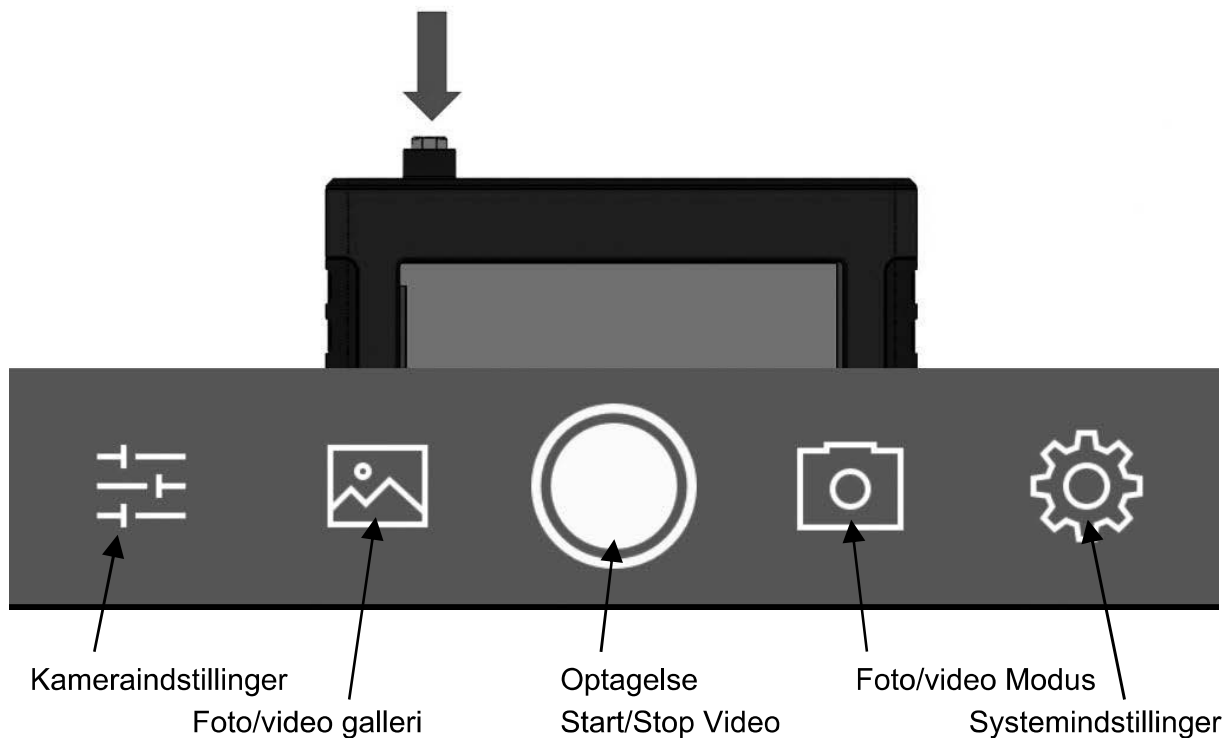
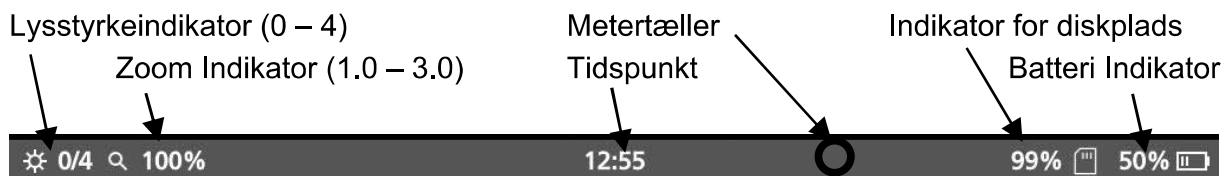
Lokaliseringssonden sidder indbygget i kamerahovedets bøjningsfjeder. Pejlingssonden udsender magnetfelter, der modtages af pejlingsmodtageren og konverteres optisk og akustisk. Målesystemet på 512 Hz kan trænge gennem mure, sten, træ og kunststof. Signalets intensitet ændres efter sondens stilling og afstand til pejlingsmodtageren.

#### 4.7 Monitorenhed med touchscreen

ROCAM mini HD leveres med et SD-kort til lagring af fotoer og videoer. Kortet kan fjernes til dataoverførsel.

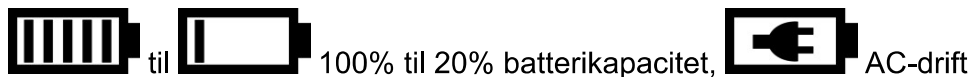
HDMI-, mini-USB- og SD-kortforbindelserne er i bunden af monitorenheden.

## 4.8 Brugergrenseflade

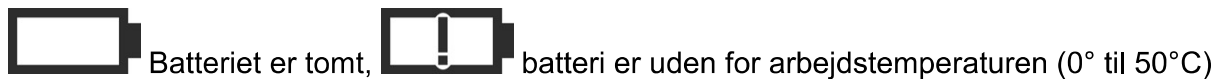


### **Batteri Indikator:**

Farve hvid:

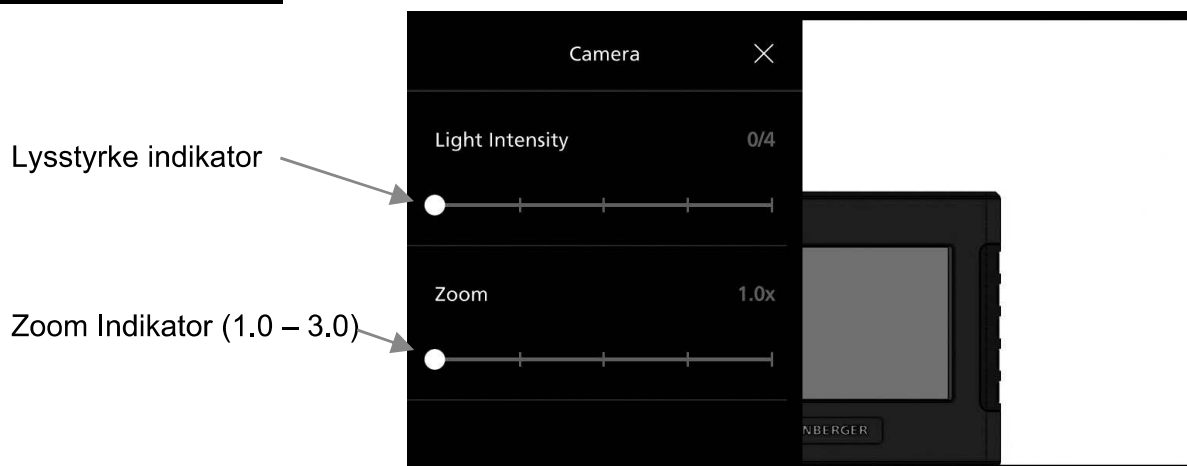


Farve rot:



**!** Hvis ROCAM mini HD bruges uden for arbejdstemperaturen, kan skærmen ikke fungere!  
ROCAM mini HD vil muligvis slukke automatisk!


### **Kameraindstillinger:**



## Systemindstillinger:



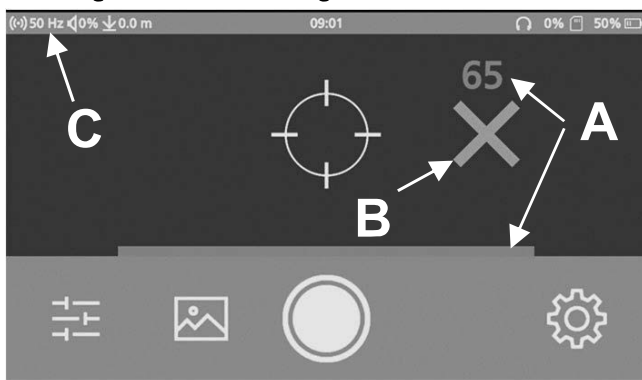
### 4.9 Dataoverførsel til en PC

→ Tænd for wifi-funktionerne  via systemindstillingerne for ROCAM mini HD.  
! SD-kortet til ROCAM mini HD skal være isat!

→ Tænd for wifi-funktionen på en PC, og etabler forbindelse til det trådløse netværk „ROCAMminiHD“. Netværkets sikkerhedsnøgle til etablering af forbindelsen er: „ROCAM-miniHD“.

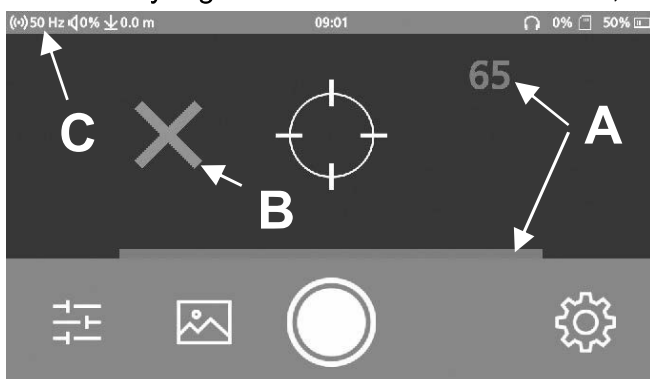
### 4.10 Vis placeringsskærmen

Sørg for at holde ROLOC PLUS HD i én position og kun arbejde dig op vandret og lodret for at modtage et stærkere signal.



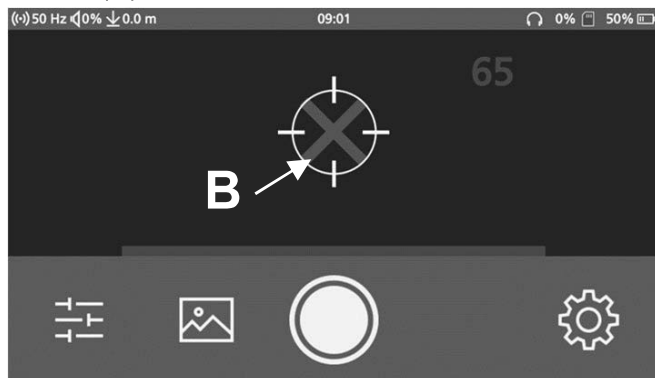
- A. Signalstyrke
- B. Senderposition
- C. Probe frekvens

Følg positionskrydset (B). Det er vigtigt at holde øje med om signalstyrken stiger på begge skærme. Lyt også efter den hørbare indikator, når du kommer tættere på senderen/sonden.

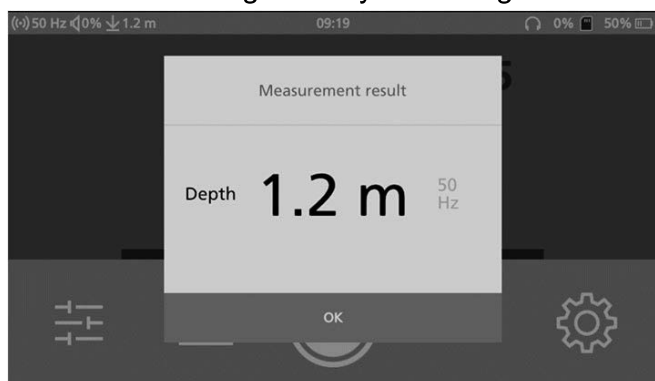


- A. Signalstyrke
- B. Senderposition
- C. Probe frekvens

Når du er på stedet med den stærkeste signalstyrke (frem/bagud/venstre/højre), er senderpositionen (B) i midten af skærmen.



Der kan nu foretages en dybdemåling.



#### 4.11 Ladeapparatet og Batteri

(B)

##### **Oversigt:**

- |                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| 1 Batteripakke | 4 Advarselslampe                 |
| 2 Holder       | 5 Knap til kapacitetsindikator   |
| 3 Driftslampe  | 6 Kapacitets- og signalindikator |

##### **Idriftsættelse:**



Før De tager opladeren i brug, bør De kontrollere, at den på mærkepladen oplyste netspænding og frekvens er i overensstemmelse med den fra Deres strømforsyning!

Apparater som dette, der genererer jævnstrøm, kan påvirke enkle fejlstrømsafbrydere. Anvend type F eller bedre, med en udløsningsstrøm på maks. 30 mA.



Før De tager opladeren i brug, bør De sikre Dem, at ventilationsspalterne er frie. Mindstefastand til andre genstande min. 5 cm!

##### **Selvtest:**

➔ Tilslut netstikket.

Advarselslampe (4) og driftslampe (3) lyser i ca. 1 sekund efter hinanden. Den indbyggede ventilator kører i ca. 5 sekunder.

##### **Batteripakke:**

Batteripakken (1) skal oplades før den første ibrugtagning.

Genoplad batteripakken, når kapaciteten aftager.

Den optimale opbevaringstemperatur ligger mellem 10 °C og 30 °C. Den tilladte ladetemperatur ligger mellem 0 °C og 50 °C.

**Li-ion-batteripakker** har en kapacitets- og signalindikator (6):

➔ Tryk på knappen (5), og ladetilstanden vises med lysdioderne.

Blinker en lysdiode, er batteripakken næsten tom og skal genoplades.

### **Betjening:**

#### **Opladning af batteripakke:**

→ Skub batteripakken helt ind i holderen (2) til anslag.



Driftslampen (3) blinker.

#### **Vedligeholdelsesladning:**

Når batteripakken er færdigopladet, skifter opladeren automatisk til vedligeholdelsesladning.

Batteripakken kan blive i opladeren og er dermed driftsklar.



Driftslampen (3) lyser konstant.

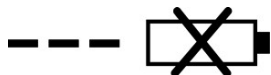
#### **Fejl:**

• Advarselslampen (4) lyser konstant.



Batteripakken oplades ikke. Temperaturen er for høj/lav. Ligger batteripakkens temperatur mellem 0 °C og 50 °C, begynder ladeprocessen automatisk.

• Advarselslampen (4) blinker.



Batteripakken er defekt. Tag straks batteripakken ud af opladeren.

Batteripakken er ikke skubbet rigtigt ind i holderen (2).

## **5 Pleje og eftersyn**

### **ROCAM mini HD:**



Efter hver rørinspektion skal ROCAM mini HD ubetinget rengøres!

- Apparatet slukkes med en tast nederst på monitorenheden og batteriet fjernes.
- Fjern rulle (6) fra ROCAM mini HD og rengør under rindende vand.
- Rengør kun rullen adskilt fra ROCAM mini HD.



Apparatet skal beskyttes mod vand og må kun rengøres med en fugtet klud!

- Isæt den tørrede rulle i ROCAM mini HD igen.

### **Ladeapparatet:**

Reparationer på opladeren må kun foretages af faguddannede elektrikere!

Hvis netledningen til maskinen beskadiges, skal den udskiftes af producenten eller kundeservice eller en tilsvarende kvalificeret person for at forebygge farer.

## **6 Tilbehør**

Du kan finde passende tilbehør i hovedkataloget eller på [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Kundeservice**

ROTHENBERGER servicesteder er til rådighed til at hjælpe dig (se listen i kataloget eller online) og reservedele og service er også tilgængelig via de samme servicesteder. Du kan bestille tilbehør og reservedele fra din forhandler og via RO SERVICE+ online:

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

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 spørg den myndighed, hvorunder det sorterer.

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 2012/19/EU om affald af elektrisk- og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal ikke længere brugbart elektrisk værktøj indsamles separat og tilføres en recyclingsproces.

<b>1</b>	<b>Anvisningar om säkerhet .....</b>	<b>107</b>
1.1	Föreskriven användning .....	107
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg .....	107
1.3	Säkerhetsanvisningar .....	109
<b>2</b>	<b>Teknisk data.....</b>	<b>111</b>
<b>3</b>	<b>Teknisk data laddare och batteri (B) .....</b>	<b>111</b>
<b>4</b>	<b>Funktion hos enheten .....</b>	<b>112</b>
4.1	Översikt (A).....	112
4.2	Arbetsanvisningar .....	112
4.3	Sätt i batteriet.....	112
4.4	Installation av ROCAM mini HD-rulle eller ROLOC PLUS HD-modul .....	112
4.5	Arbeta med enheten .....	112
4.6	ROCAM lokalisering .....	113
4.7	Monitorenhet med pekskärm .....	113
4.8	Användargränssnitt.....	113
4.9	Överföring av data till en dator.....	114
4.10	Visa lokaliseringsskärmen .....	114
4.11	Laddare och batteri (B).....	115
<b>5</b>	<b>Skötsel och underhåll .....</b>	<b>116</b>
<b>6</b>	<b>Tillbehör .....</b>	<b>117</b>
<b>7</b>	<b>Kundservice .....</b>	<b>117</b>
<b>8</b>	<b>Avfallshantering .....</b>	<b>117</b>

### Symboler i detta dokument:



**Fara!**

Denna symbol varnar för personskador.



**OBS!**

Denna symbol varnar för skador på material eller miljö.



**Uppmaning till att agera**

## 1.1 Föreskriven användning

### **ROCAM mini HD:**

TV-inspektionssystemet ROCAM mini HD är endast avsett för undersökning av rör och ihåliga hålrum som anges under „Specifikationer/ användningsområden“ i angivna intervall. Andra tillämpningar är inte tillåtna.

Lämna inte kamerahuvudet under en längre tid i solen. Detta kan orsaka skador på kameramodulen! Alla tillämpliga standarder och föreskrifter måste följas.



Enheten lämpar sig endast för inomhusbruk, får inte utsättas för regn!

Dessa är bland annat:

- Lagen om teknisk utrustning (säkerhetslagen för utrustning) och tillhörande förordningar
- Lågspänningsdirektivet
- UVV VBG 1 „Allmänna bestämmelser“
- UVV VBG 4 „Elektriska system och utrustning“
- Riktlinjer för arbete i trånga utrymmen (BG-regel 77), Policy för arbetsstationer

Använd endast ROTHENBERGER - eller CAS-batteripaket (Cordless Alliance System) och tillbehör i original.

### **Laddare och batteri:**

Laddarna är endast avsedda för laddning av batteripaket från ROTHENBERGER och CAS (Cordless Alliance System).

Enheten är inte avsedd för användning av personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental färdighet eller som saknar erfarenhet och/eller kunskaper, dvs. någon som kräver hjälp med anvisningar för att använda enheten eller står under överinseende av någon som ansvarar för säkerheten.

Försök aldrig ladda batterier som inte är avsedda för uppladdning. Explosionsrisk!

Med CAS-märkta batteripaket är till 100 % kompatibla med CAS-enheter (Cordless Alliance System). Behöver du hjälp att hitta rätt maskin, kontakta din återförsäljare. Följ bruksanvisningen till maskinen du använder.

## 1.2 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg



**WARNING! Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som ingår med detta elverktyg.**

Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

**Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.**

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

### **1) Arbetsplatssäkerhet**

- 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 elstöt.
- e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- f) **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

### 3) Personssäkerhet

- 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 ouppmärksamhet 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 elverktyget är frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** 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 kan medföra kroppsskada.
- e) **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan 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 kan dras in av roterande delar.
- g) **När elverktyg används med dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.
- h) **Låt inte vanan att ofta använda verktygen göra att du blir slarvig och ignorerar verktygets säkerhetsprinciper.** En vårdslös åtgärd kan leda till allvarlig personskada inom bråkdelen av en sekund.

### 4) Korrekt användning och hantering 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 kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- c) **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet, om det kan tas ut ur elverktyget, innan inställningar utförs, tillbehörsdelar 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) **Underhåll elverktyg och tillbehör 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 tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

- f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa egg kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.
- h) **Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett.** Håll handtag och greppytor ger ingen säker hantering och kontroll över verktyget i oväntade situationer.
- 5) Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg**
- a) **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.
- b)  **VARNING! Använd endast batterier eller batterityp som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för explosioner, kroppsskada och brand.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **Använd aldrig ett skadat eller förändrat batteri.** Skadade eller förändrade batterier kan förhålla sig på ett oväntat sätt och leda till brand, explosion eller skaderisker.
- f) **Utsätt aldrig ett batteri för eld eller höga temperaturer.** Eld och temperaturer över 130 °C (265 °F) kan framkalla en explosion.
- g) **Följ alla anvisningar om laddning och ladda aldrig upp batterier eller det batteridrivna verktyget utanför det temperaturområde som anges i bruksanvisningen.** Felaktig uppladdning eller uppladdning utanför det tillåtna temperaturområdet kan förstöra batteriet och öka brandrisken.
- 6) Service**
- a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.
- b) **Underhåll aldrig skadade batterier.** Allt underhåll av batterier får endast utföras av tillverkaren eller av auktoriserad kundtjänstverkstad.

### 1.3 Säkerhetsanvisningar

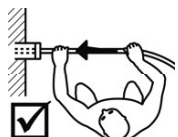
#### ROCAM mini HD:

Vid allt arbete måste lämpliga arbetskläder, arbetshandskar, skyddsglasögon och skyddsskor användas.

Inget arbete får utföras inuti maskinen! På detta område får endast utbildad personal arbeta (kontakta kundtjänst)!

Medicinska tillämpningar av alla slag med hjälp av TV-kontrollsystemet är inte tillåtna!

Kamerahuvudet och skjutkabel får inte dras ut ur röret med våld!



Ställ rökabeln bredvid „axeln“, annars finns risk för skador!

Skjutkabeln är styv och är därför under mekanisk spänning! Håll i den vid avlindning från rullen! Se till att du står stadigt.

Det minsta avståndet får vara UVV 50 cm (genomsnitt 64 cm)!



Kontrollera att skjutkabeln inte har några skador före varje användning. Skadad skjutkabel måste bytas ut! Det råder omedelbar livsfara vid beröring av strömförande delar!

#### Laddare och batteri:

Denna laddare är inte avsedd för användning av barn eller personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller med bristande kunskap och erfarenhet. Denna laddare får användas av barn från 8 år och personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller med bristande kunskap och erfarenhet om de övervakas av en person som ansvarar för deras säkerhet, eller som instruerar dem i säker hantering av laddaren och gör att de förstår riskerna. I annat fall föreligger fara för felanvändning och skador.

Håll barn under uppsikt vid användning, rengöring och underhåll. På så sätt säkerställs att barn inte leker med laddaren.

Ladda inga engångsbatterier.



Varning för livsfarlig elspänning!!



Använd bara laddaren inomhus!



Skydda laddaren mot fukt!

Tillåt aldrig att barn använder enheten. Håll barnen under uppsikt, så att de inte leker med enheten.

Håll barn borta från laddaren och arbetsområdet!

Förvara laddaren oåtkomlig för barn!

Dra genast ur kontakten vid rökutveckling eller brand i laddaren!

Stick aldrig in föremål i laddarens ventilationsöppningar - risk för stötar resp. kortslutning!

Ladda inte fulladdade batterier!



Skydda batterierna mot fukt!



Skydda batterierna mot brand!

Använd aldrig trasiga eller deformerade batterier!

Ladda inte batterier med AIR COOLED-laddare i områden med mycket metall damm.

Öppna aldrig batterierna!

Rör eller kortslut aldrig batteripolerna!



Trasiga litiumjonbatterier kan läcka en något sur, brännbar vätska!



Om du får läckande batterivätska på huden, spola direkt med rikligt med vatten. Får du batterivätska i ögonen, skölj med rent vatten och sök omedelbart läkarvård!

**Transport av litiumjonbatterier:** De litiumjonbatterier som ingår är underkastade kraven för farligt gods. Användaren kan utan ytterligare förpliktelser transportera batterierna på allmän väg. Vid transport genom tredje person (t. ex. flygfrakt eller spedition) ska speciella villkor för förpackning och märkning beaktas. I detta fall bör vid förberedelse av transport en expert för farligt gods konsulteras.

Batterier får försändas endast om höljet är oskadat. Tejpa öppna kontakter och förpacka batteriet så att det inte kan röras i förpackningen. Beakta även tillämpliga nationella föreskrifter.

## 2 Teknisk data

### **ROCAM mini HD :**

Batterispänning .....	18 V DC
Nominell ineffekt.....	16 W
Arbetstemperatur .....	0°C... +50 °C
Förvaringstemperatur .....	-20... +50 °C
Mått (LxBxH) .....	400 x 400 x 400 mm
Vikt med batteri .....	6,5 kg (22m tryckkabelldängd)
Bildskärm.....	Touchscreen 7"
Videoformat / Foto.....	JPG/ AVI (upplösning 1920px. x 1080px.)
Video out .....	HDMI
Minne.....	32 GB SD- kort
Kameramodul .....	CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm längd 1m
Kamerahuvud diameter .....	Ø 25 mm
Tryckkabelldängd .....	22 m
Tryckkabeldiameter .....	Ø 7.0 mm
Arbetsområde.....	Ø 40 - 110 mm
Plats Sändare.....	512 Hz
Tryckmotstånd.....	1 bar/ 10 m vattenpelare
Explosionsskydd .....	Nej

### **Modul ROLOC PLUS:**

Funktionsområde.....	Vertikal 0,6-1,8 m (2-8 tum), horisontell 0-4,5 m (0-15 tum)
Avvikelse och maximal räckvidd beror alltid på sond, jord, rörmaterial etc.	
Frekvenser .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz aktiv/passiv
Vikt .....	1,5 kg

#### **Mått:**

Längd .....	63,5 cm
Bredd.....	31,75 cm
Höjd.....	10,16 cm

#### **Driftmiljö:**

Temperatur.....	0 °C till 40 °C
Luftfuktighet.....	Max 95 % icke-kondenserande (displayenhet)
Förvaringstemperatur .....	-20 °C till 60 °C

## 3 Teknisk data laddare och batteri

(B)

### **Batteri:**

U = Spänning	
C = Kapacitet	
W = Vikt	
I <sub>c</sub> = Laddningsström	
t = Laddningstid (90% fullt)	
Laddningsspänning .....	20,75 V DC
Laddningstemperatur .....	0° - 50° C
Max. temperatur laddning. ..	5° - 50° C
Ladda upp batteriet helt före första användningen!	

### **Laddare:**

U1 = Inspänning
f1 = Ingångsfrekvens
P1 = Ineffekt
U2 = Laddningsspänning
I <sub>2</sub> = Max. laddningsström
N <sub>c</sub> = Antal battericeller
W = Vikt
<b>!</b> Beakta nätspänningen! Se laddarens typskylt!

## 4.1 Översikt

(A)

1	kamerahuvudet	7	Ram
2	Söksonden	8	hållaren
3	böj fjädern	9	Kamerakabel
4	skjutkabeln	10	Bildskärmsfäste
5	monitorn	11	Batteriupplåsning
5.1	Tryckknapp bildskärmsenhet	12	Batteri
6	rullen		

## 4.2 Arbetsanvisningar

- Akta så att inte skjutkabeln böjs Risk för kabelbrott!
- Dra inte skjutkabeln över vassa kanter! Risk för kabelskador!



OBSERVERA! Skydda alltid ROCAM mini HD mot vatten och använd endast i torra inomhusmiljöer. Endast kamerahuvudet (1) och skjutkabeln (4) får komma i kontakt med vatten!

## 4.3 Sätt i batteriet

- Skjut in batteriet i uttaget på baksidan av bildskärmsenheten (5) tills det klickar fast. Ta bort batteriet genom att trycka på batteriupplåsningen (11) och ta ut batteriet.

## 4.4 Installation av ROCAM mini HD-rulle eller ROLOC PLUS HD-modul



Endast en kamerakabel får anslutas till enheten åt gången! När du ansluter eller tar bort en kamerakabel måste enheten vara avstängd!

Kamerakabelns kontakt måste vara ansluten till bildskärmsenheten för att kunna använda ROCAM mini HD-rullen eller ROLOC PLUS HD. För att kunna ansluta kabeln måste not och spår vara i linje med varandra. När den är inriktad, dra åt den räfflade muttern för att säkra anslutningen.

## 4.5 Arbeta med enheten



Bär skyddskläder! Stå alltid bredvid skjutkabeln!

- Ta bort skjutkabeln (4) med böj fjädern (3) från hållaren (8).



Se upp! Kontrollera för renhet och skador!

- Vid behov, montera ytterligare tillbehör. För rördiametrar större än 70 mm använd alltid ledningssystem!
- Rengör rörsystemet innan rörinspektionen utförs.
- Slå på den monitorn (5) på tryckknappen (5.1).



För kraftigt tryck på pekskärmen kan förstöra monitorenheten!

- Ta ut kamerahuvudet (1) ur hållaren (8) och ta av skjutkabeln (4) från rullen (6). Skjutkabeln är stel och är under mekanisk spänning. **Viktigt:** Håll i skjutkabeln (4) vid avlindning från rullen (6).
- För in kamerahuvudet (1) i rörsystemet och tryck på skjutkabeln (4).



Dra inte skjutkabeln (4) över vassa kanter och böj den inte!! Kontrollera kamerakabeln före varje användning för skador!



Skjutkabeln (4) kan ligga i slingor under förskjutandet: Risk för kabelbrott!

Vid aktiv självnivellering är kamerabilden upprätt under avancemang genom flera kurvor.

- ➔ Efter avslutat arbete dra skjutkabeln (4) från röret och skjut den direkt på rullen (6) . Ta bort grov smuts och vatten från växelkabeln (4) och kamerahuvudet (1) med hjälp av en trasa.
- ➔ Rengör noggrant (se avsnitt 5).

#### 4.6 ROCAM lokalisering

Lokaliseringssonden är inbyggd i kamerahuvudets böjningsfjäder. Söksonden sänder magnetfält som mottas av positioneringsmottagaren som reagerar både visuellt och akustiskt.

Mätsystemet på 512 Hz kan tränga igenom intilliggande murverk, sten, trä och plast.

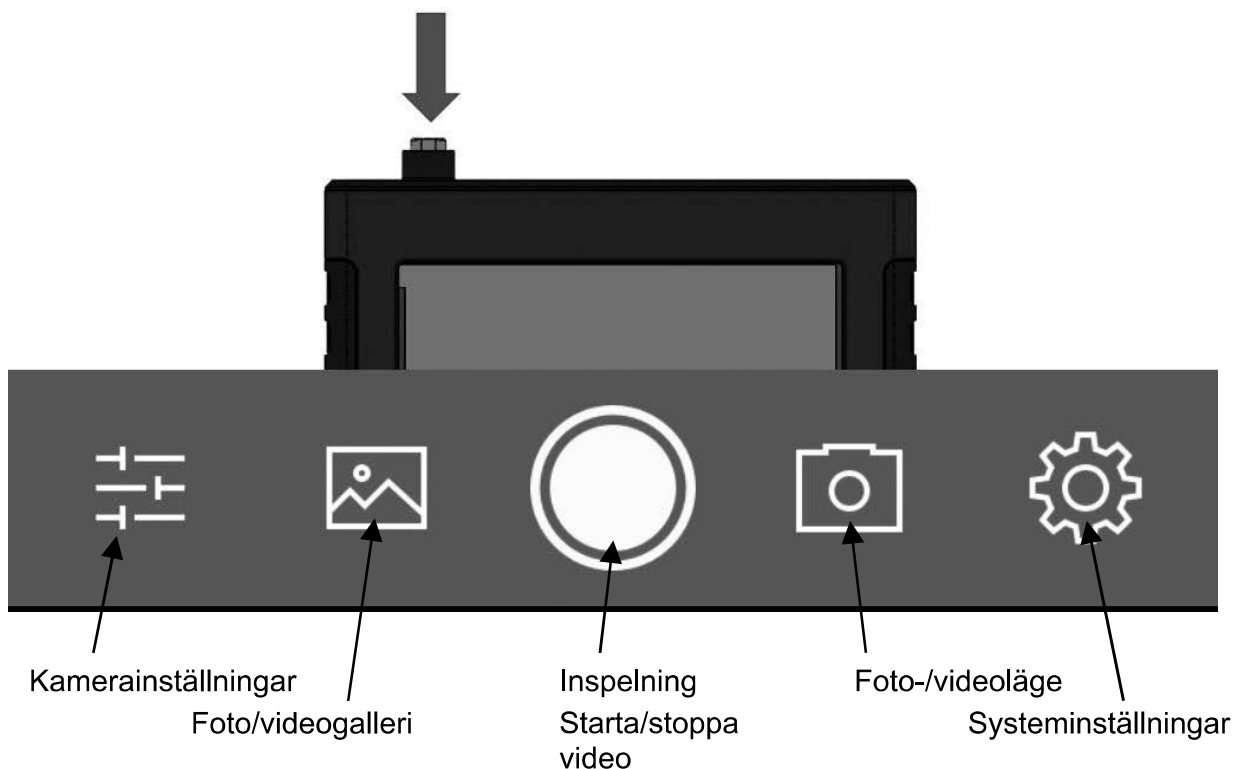
Intensiteten på signalen ändras beroende på placeringen och avståndet av sonden från positioneringsanordningens mottagare.

#### 4.7 Monitorenhet med pekskärm

ROCAM mini HD levereras med ett sd-kort för att lagra foton och videos. För dataöverföring kan detta tas bort.

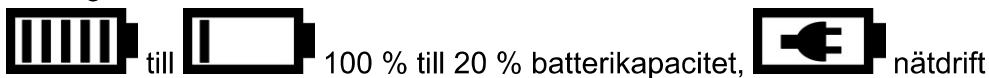
HDMI-, mini-USB- och SD-kortanslutningarna finns på undersidan av monitorenheten.

#### 4.8 Användargränssnitt



#### **Batteriindikator:**

Vit färg:

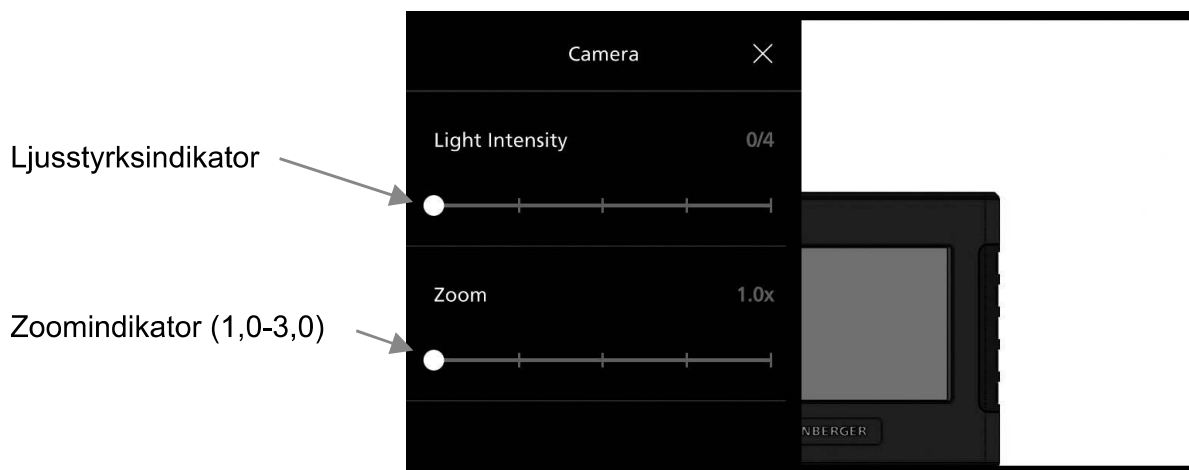


Röd färg:



**!** Om ROCAM mini HD används utanför arbetstemperaturen kan skärmen inte fungera! ROCAM mini HD kan stängas av automatiskt!


#### **Kamerainställningar:**



### Systeminställningar:

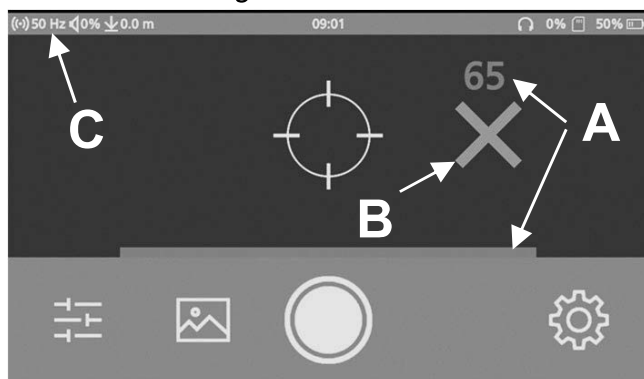


## 4.9 Överföring av data till en dator

- ➔ Slå på båda WiFi-funktionerna via systeminställningarna på ROCAM mini HD .
- ! SD-kortet till ROCAM mini HD måste sättas in!
- ➔ Om du har en dator, slå på Wifi-funktionen och anslut till det trådlösa nätverket „ROCAMminiHD“. Nätverkets säkerhetsnyckel för att ansluta är: „ROCAMminiHD“.

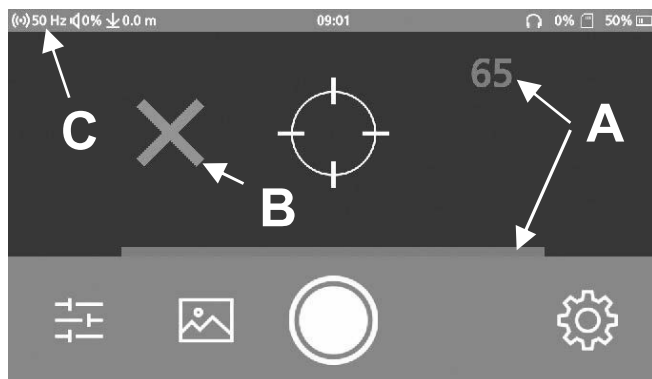
## 4.10 Visa lokaliseringsskärmen

Se till att hålla ROLOC PLUS HD i en position och bara arbeta dig upp horisontellt och vertikalt för en starkare signal.



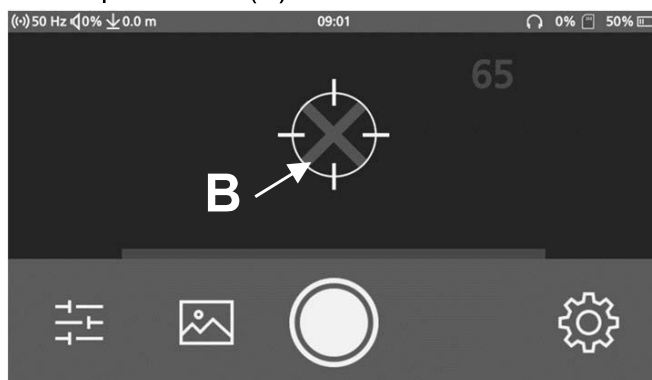
- A. Signalstyrka
- B. Sändarens position
- C. Sondfrekvens

Följ positionskorset (B). Lagg märke till om signalstyrkan ökar på båda skärmarna. Lyssna även efter den hörbara indikatorn när du kommer närmare sändaren/sonden.

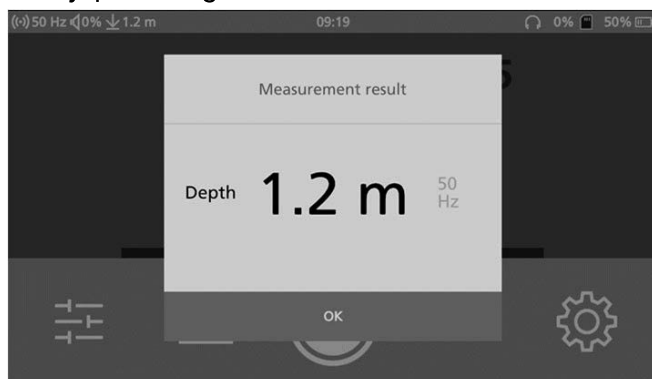


- A. Signalstyrka
- B. Sändarens position
- C. Sondfrekvens

När du kommer till platsen med den starkaste signalstyrkan (framåt/bakåt/vänster/höger) är sändarpositionen (B) i mitten av skärmen.



En djupmätning kan nu utföras.



#### 4.11 Laddare och batteri

(B)

##### Översikt:

- |   |                |   |                             |
|---|----------------|---|-----------------------------|
| 1 | Batteri        | 4 | Varningslampa               |
| 2 | Skjutfäste     | 5 | Knapp till laddindikeringen |
| 3 | Laddindikering | 6 | Ladd- och signalindikering  |

##### Idrifttagning:



Kontrollera först att spänningen och frekvensen på märkskylten stämmer överens med nätströmmen du ska använda!

Maskiner av den här typen som kan generera likström, kan påverka enklare jordfelsbrytare. Använd typ F eller bättre med brytström på max. 30 mA.



Se till så att ventilationsöppningarna på laddaren inte är igensatta innan du använder den. Håll ett avstånd om minst 5 cm till andra föremål!

### **Självtest:**

→ Sätta i kontakten.

(4) Varningsindikeringen, laddindikeringen och underhållsladdindikeringen tänds efter varandra i ca (3)1 sekund, den inbyggda fläkten går på i ca 5 sekunder.

### **Batteri:**

Ladda batteriet (1) före användning.

Ladda batteriet när effekten avtar.

Optimal förvaringstemperatur ligger mellan 10°C och 30°C. Tillåten förvaringstemperatur ligger mellan 0 och 50°C.

Litiumjonbatterier har ladd- och signalindikering (6):

→ Tryck på knappen (5), så ger lysdioderna laddindikering.

Om en lysdiod blinkar, så är batteriet nästan urladdat och kräver laddning igen.

### **Användning:**

#### **Ladda batteriet:**

→ Skjut på batteriet tills det tar emot på skjutfästet (2).



Laddindikeringen (3) blinkar.

#### **Underhållsladdning:**

Laddaren slår automatiskt om till underhållsladdning när laddningen är klar.

Batteriet kan sitta kvar i laddaren, så att det är klart att använda.



Laddindikeringen (3) lyser fast.

#### **Fel:**

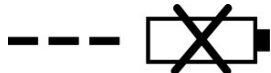
• Varningslampan (4) lyser fast.



Batteriet laddar inte. Temperaturen är för hög/låg.

Ligger batteritemperaturen mellan 0°C och 50°C, så börjar laddningen automatiskt.

• Varningsindikeringen (4) blinkar.



Trasigt batteri. Ta genast ut batteriet ur laddaren.

Batteriet är inte ordentligt påskjutet på skjutfästet (2).

## **5 Skötsel och underhåll**

### **ROCAM mini HD:**



Efter varje rörinspektion måste enheten rengöras!

- Stäng av enheten ner tryckknappen på monitorenheten och ta ut batteriet.
- Avlägsna rullen (6) från ROCAM mini HD och rengör under rinnande vatten.
- Rengör endast rullen när den är åtskild från ROCAM mini HD.



ROCAM mini HD måste skyddas mot vatten och får endast rengöras med en fuktig trasa!

- Sätt tillbaka den torkade rullen i ROCAM mini HD.

### **Laddaren:**

Laddaren får bara repareras av elektriker!

Blir sladden på maskinen skadad, så måste du låta tillverkaren, service eller behörig elektriker byta den för att undvika risk för fara.

## 6 Tillbehör

Du hittar lämpliga tillbehör i huvudkatalogen eller på [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 Kundservice

ROTHENBERGER serviceplatser finns tillgängliga för att hjälpa dig (se listan i katalogen eller online) och reservdelar och service finns också tillgängligt via samma serviceplatser. Beställ dina tillbehör och reservdelar från din specialiståterförsäljare eller använd RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 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 miljöriktigt sätt.

### **Gäller endast EU-länder:**



Kasta inte elektriska verktyg bland hushållsavfall! Enligt direktiv 2012/19/EU 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.

<b>1</b>	<b>Sikkerhetsmerknader</b> .....	<b>119</b>
1.1	Forskriftsmessig bruk.....	119
1.2	Generelle advarsler for elektroverktøy.....	119
1.3	Spesielle sikkerhetsanvisninger.....	121
<b>2</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>123</b>
<b>3</b>	<b>Tekniske data ladeapparat og akkumulator (B)</b> .....	<b>124</b>
<b>4</b>	<b>Funksjon av enheten</b> .....	<b>124</b>
4.1	Oversikt (A).....	124
4.2	Arbeidsanvisninger .....	124
4.3	Sette inn batteri.....	124
4.4	Installasjon ROCAM mini HD spole eller modul ROLOC PLUS HD .....	124
4.5	Arbeid med apparatet .....	124
4.6	ROCAM lokalisering .....	125
4.7	Skjermenhet med berøringsskjerm.....	125
4.8	Brukergrensesnitt.....	126
4.9	Dataoverføring til PC .....	127
4.10	Visning av lokaliserings-skjermbildet.....	127
4.11	Ladeapparat og Akkumulator (B).....	128
<b>5</b>	<b>Pleie og vedlikehold</b> .....	<b>129</b>
<b>6</b>	<b>Tilbehør</b> .....	<b>129</b>
<b>7</b>	<b>Kundeservice</b> .....	<b>129</b>
<b>8</b>	<b>Avfallsdumping</b> .....	<b>130</b>

**Kjennetegn i dette dokumentet:**



**Fare!**

Dette tegnet advarer mot personskader.



**OBS!**

Dette tegnet advarer mot materielle skader og miljøskader.



**Oppfordring til handlinger**

## 1.1 Forskriftsmessig bruk

### ROCAM mini HD:

TV-inspeksjonssystemet ROCAM mini HD er ment for kontroll av rør, hu-le objekter og hulrom, til bruk i områder som angitt under "Tekniske data". Annen bruk er ikke tillatt.

Kamerahoder skal ikke utsettes for sollys i lang tid. Det kan føre til skader på kameramodu-len! Alle gjeldende standarder og forskrifter skal følges.



Apparatet er kun ment for bruk innendørs, ikke utsett apparatet for regn!

I detalj er dette blant annet:

- Lover om tekniske hjelpemidler (Tyskland "Gerätesicherheitsgesetz") med tilhørende forskrifter
- Lavspenningsdirektivet
- UVV VBG 1 "Generelle forskrifter"
- UVV VBG 4 "Elektriske anlegg og driftsmidler"
- Retningslinjer for arbeider i beholdere og trange rom(BG-Regel 77), retningslinje for skjermarbeidsplasser.

Bruk kun original ROTHENBERGER- eller CAS- (Cordless Alliance System) batterier og tilbehør..

### Ladeapparat og Akkumulator:

Laderne skal kun brukes til lading av ROTHENBERGER og CAS (Cordless Alliance System) batterier.

Denne maskinen skal ikke brukes av personer som har begrensede fysiske eller psykiske evner eller sansevner, eller som mangler erfaring eller kunnskap, uten at de er under oppsyn av en person med ansvar for sikkerheten eller de har fått opplæring av denne i hvordan maskinen skal brukes.

Forsøk aldri å lade batterier som ikke er oppladbare. Eksplosjonsfare!

Batterier med CAS-merking er 100 % kompatible med CAS-maskiner (Cordless Alliance System). Ta kontakt med forhandleren for informasjon om og valg av riktige apparater. Ta hensyn til de enkelte bruksanvisningene til apparatene som brukes.

## 1.2 Generelle advarsler for elektroverktøy



**ADVARSEL! Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet.**

Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

**Ta vare på alle advarsler og instruksjoner for fremtidig referanse.**

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

### 1) Sikkerhet på arbeidsplassen

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

### 2) Elektrisk sikkerhet

- Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede**

**elektroverktøy.** 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 elektroverktøyet 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 elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- e) **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.
- f) **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

### 3) Personikkerhet

- a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet 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 elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet 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 verktøydeler, kan føre til personskader.
- e) **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet 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.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forviss deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.
- h) **Selv når du er blitt vant til verktøyet, må du ikke bli sløv og ignorere sikkerhetsreglene for verktøyet.** En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade i løpet av et brøkdels sekund.


### 4) Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- a) **Ikke overbelast verktøyet. 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-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- c) **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller fjern batteriet (hvis demonterbart) før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehør eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.
- 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 elektroverktøyet og tilbehøret. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller**

**skadet slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. Få disse skadde delene reparert før elektroverktøyet 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. 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.
- h) **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og uten olje eller fett.** Glatte håndtak og gripeflater hindrer sikker håndtering og styring av verktøyet i uventede situasjoner.

#### **5) Omhyggelig bruk og håndtering av batteridrevne verktøy**

- a) **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.
  - b)  **ADVARSEL! Bruk derfor kun riktig type batterier for elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan eksplosjoner, medføre skader og brannfare.
  - c) **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.
  - d) **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 n.
  - e) **Ikke bruk et skadet eller forandret batteri.** Skadede eller forandrede batterier kan forholde seg uforutsigbart og føre til brann, eksplosjon eller fare for skader.
  - f) **Ikke utsett batteriet for ild eller for høye temperaturer.** Ild eller temperaturer over 130 °C (265 °F) kan forårsake en eksplosjon.
  - g) **Følg alle anvisningene til ladingen og lad batteriet eller batteriverktøyet aldri opp utenfor temperaturområdet som er angitt i bruksanvisningen.** Feil lading eller lading utenfor det tillatte temperaturområdet kan ødelegge batteriet og øke brannfaren.
- #### **6) Service**
- a) **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes maskinens sikkerhet.
  - b) **Vedlikehold aldri skadede batterier.** Alt vedlikehold av batterier bør bare utføres av produsenten eller autorisert kundeservice.

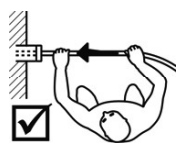
### **1.3 Spesielle sikkerhetsanvisninger**

#### **ROCAM mini HD:**

Ved alle arbeider skal det alltid brukes arbeidstøy, arbeidshansker, vernebriller og vernesko. Det skal aldri utføres noen arbeider inne i apparatet! Slike oppgaver skal utelukkende utføres av opplært fagpersonell (kundeservice)!

Ingen medisinsk bruk er av noe slag er tillatt for dette TV-inspeksjonssystemet!

Kamerahode og skyvekabel skal ikke trekkes ut av røret med makt!



Stå alltid utenfor "akselinjen" av rør-kabel, ellers er det fare for personskader!

Skyvekabelen er stiv og står derfor under mekanisk spenning! Hold fast ved avrulling fra spolen! Pass på at du står stødig.

Minste avstand skal i henhold til regelverket være på 50 cm (gjennomsnittsverdi 64 cm)!



Undersøk skyvekabelen for skader før hver bruk. Skadet skyvekabel skal skiftes ut! Det er livsfare ved kontakt med strømførende deler!

### Ladeapparat og Akkumulator:

Denne laderen er ikke beregnet brukt av barn og personer med reduserte fysiske eller sansemessige evner eller med manglende erfaring og kunnskap. Denne laderen kan brukes av barn fra åtte år og oppover og personer med reduserte fysiske eller sansemessige evner eller manglende erfaring og kunnskap hvis bruken skjer under tilsyn av en person som er ansvarlig for sikkerheten, eller vedkommende har fått opplæring i sikker bruk av plagget av denne personen, og forstår farene som er forbundet med bruken. Ellers er det fare for feilbetjening og personskader. Hold tilsyn med barn ved bruk, rengjøring og vedlikehold. Dermed er du sikker på at barn ikke leker med laderen.

Du må ikke lade batterier som ikke er oppladbare.



Varsel om farlig, elektrisk spenning!!



Laderen skal bare brukes innendørs!



Beskytt laderen mot fuktighet!

La aldri barn bruke maskinen. Barn skal holdes under oppsyn for å unngå at de leker med maskinen.

Hold barn unna laderen og/eller arbeidsområdet.

Oppbevar laderen utilgjengelig for barn.

Hvis det oppstår røykutvikling eller brann i laderen, må du straks trekke ut nettstøpselet.

Ikke stikk gjenstander inn i lufteåpningene på laderen - fare for elektrisk støt eller kortslutning!

Ikke lad en fulladet batteripakke på nytt!



Batteripakkene må beskyttes mot fuktighet!



Ikke utsett batteripakkene for åpen ild!

Ikke bruk defekte eller deformerte batterier.

I områder med høy metallstøvbelastning skal det ikke brukes AIR COOLED ladere for å lade opp batteriene.

Ikke åpne batteriene.

Kontaktene i batteriene må ikke berøres eller kortsluttes!



Det kan lekke en lett sur, brennbar væske fra ødelagte litium-ion-batteripakker!



Hvis batterivæske kommer i kontakt med huden, må du straks skylle med rikelig med vann. Hvis du får batterivæske i øynene, må du skylle med rent vann og straks oppsøke lege!

**Transport av litium-ion-batterier:** Li-ion-batteriene i verktøyet underligger kravene for farlig gods. Batteriene kan transporteres på veier av brukeren uten ytterligere krav. Ved forsendelse gjennom tredje personer (f. eks.: lufttransport eller spedisjon) må det oppfylles spesielle krav til emballasje og merking. Du må da konsultere en ekspert for farlig gods ved forberedelse av forsendelsen.

Send batterier kun hvis huset ikke er skadet. Lim igjen de åpne kontaktene og pakk batteriet slik at det ikke beveger seg i emballasjen. Ta også hensyn til eventuelle videreførende nasjonale forskrifter.

## 2 Tekniske data

### **ROCAM mini HD :**

Batterispenning .....	18 V DC
Nominell inngangseffekt .....	16 W
Arbeidstemperatur .....	0°C... +50 °C
Lagringstemperatur .....	-20... +50 °C
Dimensjoner (LxBXH) .....	400 x 400 x 400 mm
Vekt med batteri .....	6,5 kg (22 m skyvekabel lengde)
Skjerm .....	Berøringsskjerm 7"
Bilde-/videoforformat .....	JPG/ AVI (oppløsning 1920px. x 1080px.)
Videoutgang .....	HDMI
Minnekapasitet .....	32 GB SD-kort
Kameramodul .....	CMOS colour PAL, TEC modul: Ø17 mm lengde 1 m
Kamerahode diameter .....	Ø 25 mm
Skyvekabel lengde .....	22 m
Skyvekabel diameter .....	Ø 7,0 mm
Arbeidsområde .....	Ø 40 - 110 mm
Lokaliseringssender .....	512 Hz
Trykkbestandighet .....	1 bar/ 10 m vannsøyle
Eksplosjonsbeskyttet .....	Nei

### **Modul ROLOC PLUS:**

Funksjonsområde .....	Vertikal 0.6 – 1.8m (2' - 8'), Horisontal 0 – 4.5m (0' – 15')
Avvik og maksimal rekkevidde er alltid avhengig av sonder, rørmaterialet osv.	
Frekvenser .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passive, 33 KHz aktiv/passive
Vekt .....	3 lbs. 4.91 oz/ 1.5 Kg

### **Dimensjoner:**

Lengde .....	25"/ 63.5 cm
Bredde .....	12.5"/ 31.75 cm
Høyde .....	4"/ 10.16 cm

### **Bruksforhold:**

Temperatur .....	0°C til 40°C (32°F til 104°F)
Luftfuktighet .....	Maksimum 95% ikke-kondenserende (displayenhet)
Lagringstemperatur .....	-20°C til 60°C (-4°F til 140°F)

**Akkumulator:**

U = Spenning

C = Nominell kapasitet

W = Vekt

I<sub>c</sub> = Ladestrøm

t = Ladetid (90% full)

Ladespenning.....20,75 V DC

Lading temperatur.....0° - 50° C

Max. utladet temperatur. ....5° - 50° C

Batteriet må lades helt opp før første gangs bruk!

**Ladeapparat:**

U1 = Inngangsspenning

f1 = Input Frequency

P1 = Inngangseffekt

U2 = Ladespenning

I2 = Max. Ladestrøm

Nc = Antall battericeller

W = Vekt



Ta hensyn til strømspenningen! Se ladeapparatets typeskilt!

## 4 Funksjon av enheten

## 4.1 Oversikt

(A)

1	Kamerahode	7	Stativ
2	Lokaliseringssender	8	Holder
3	Bøyefjær	9	Kamerakabel
4	Skyvekabel	10	Skjermholder
5	Skjermenhet	11	Batterilås
5.1	Trykknapp skjermenhet	12	Batteri
6	Spole		

## 4.2 Arbeidsanvisninger

- Ikke knekk skyvekabelen! Fare for kabelbrudd!
- Ikke trekk skyvekabelen over skarpe kanter! Fare for skader på kabelen!



OBS! ROCAM mini HD må alltid beskyttes mot vann og kun brukes innendørs. Kun kamerahodet (1) og skyvekabelen (4) kan komme i kontakt med vann!

## 4.3 Sette inn batteri

- Trykk inn batteriet i holderen på baksiden av skjermenheten (5) til det går i lås. Trykk på batterilåsen (11) og trekk ut for å ta ut batteriet.

## 4.4 Installasjon ROCAM mini HD spole eller modul ROLOC PLUS HD



Til enhver tid skal det kun være en kamerakabel koblet til apparatet! Apparatet må være avslått når en kamerakabel skal kobles til eller tas av!

Støpselet på kamerakabelen skal kobles til skjermenheten for å kunne anvende ROCAM mini HD spolen henholdvis ROLOC PLUS HD. For tilkobling av kabelen må sporet og fjæren være innrettet mot hverandre. S snart de er innrettet, trekk til fingermutteren for å låse tilkoblingen.

## 4.5 Arbeid med apparatet



Bruk vernetøy! Stå alltid ved siden av skyvekabelen!

- Ta skyvekabelen (4) med bøyefjær (3) ut av holderen (8).



**OBS: Sjekk at det er rent og uten skader!**

- Monter annet tilbehør om nødvendig. Ved rørdiameterer over 70 mm må det alltid brukes føeringskropp!
- Rengjør rørsystemet før rørinspeksjon.
- Slå på apparatet med trykknappen (5.1) på skjermenheten (5).



For kraftige trykk på berøringsskjermen kan skade skjermenheten!

→ Ta kamerahodet (1) ut av holderen (8) og rull skyvekabelen (4) av spolen (6). Skyvekabelen er stiv og står under mekanisk spenning. **Merknad:** Hold fast skyvekabelen (4) ved avrulling fra spolen (6).

→ Før kamerahodet (1) inn i rørsystemet og etterskyv forsiktig med skyvekabelen (4).



Ikke trekk skyvekabelen (4) over skarpe kanter og ikke knekk den! Kontroller kamerakabelen for skader før hver bruk!



Skyvekabelen (4) kan legge seg i sløyfer ved fremskyving: Fare for brudd!

Ved aktivert selvnivellering er kamerabildet alltid opp-rett under fremskyving gjennom flere røralbuer.

→ Etter avsluttet arbeid, trekk skyvekabelen (4) ut av røret og skyv den direkte på spolen (6). Fjern samtidig grovt smuss og vann fra skyvekabelen (4) og kamerahodet (1) ved hjelp av en klut.

→ Gjennomfør rengjøring (se punkt 5).

#### 4.6 ROCAM lokalisering

Lokaliseringssonden er montert i bøyefjæren på kamerahodet. Lokaliseringssonden sender ut magnetfelt som mottas fra lokaliseringsmottakeren og omformes til optisk og akustisk signal. 512 Hz målesystemer kan i tillegg til murverk trenge gjennom stein, tre og plast.

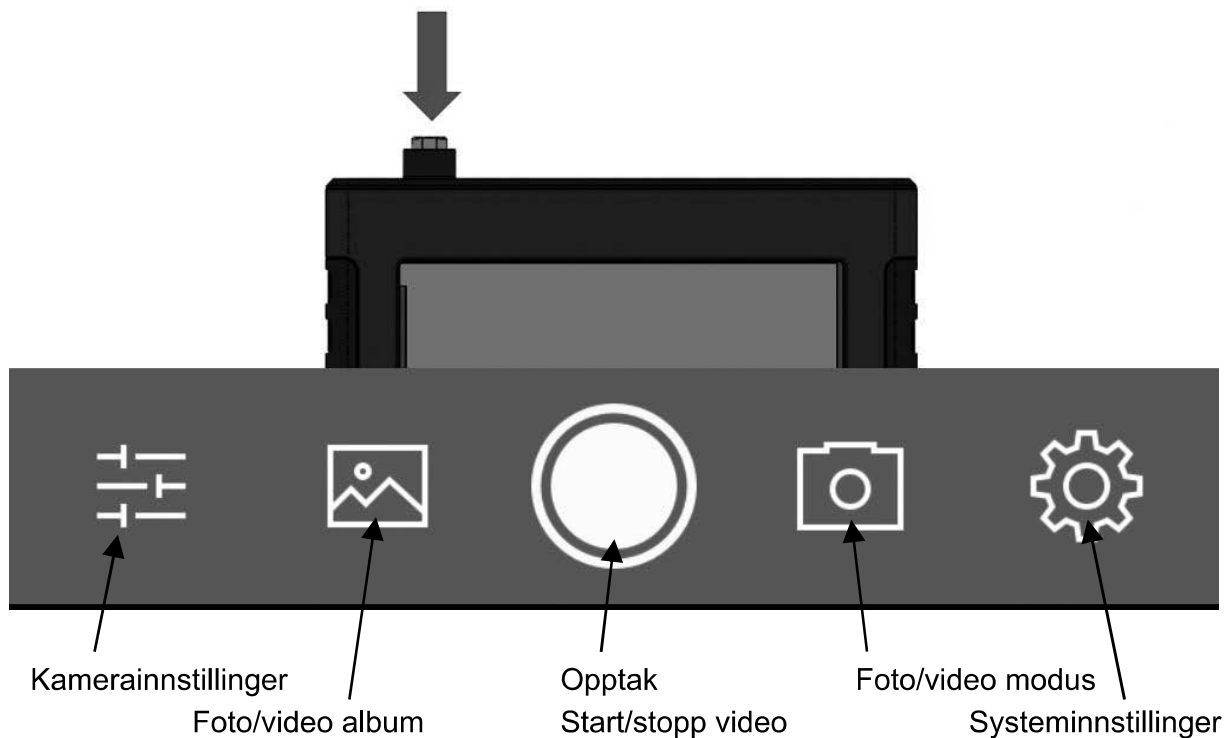
Intensitet av signalet endrer seg alt etter posisjon og avstand mellom sonde og lokaliseringsmottaker.

#### 4.7 Skjermenhet med berøringsskjerm

ROCAM mini HD leveres med et SD-kort for lagring av bilder og videoopptak. Det kan tas ut for overføring av data.

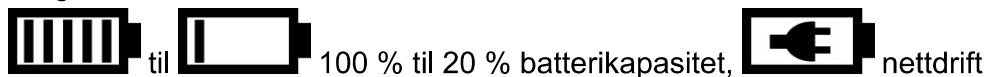
Under på skjermenheten er det kontakter for HDMI, mini-USB og holder for SD.kortet.

## 4.8 Brukergrensesnitt



### **Batteriindikator:**

Farge hvit:

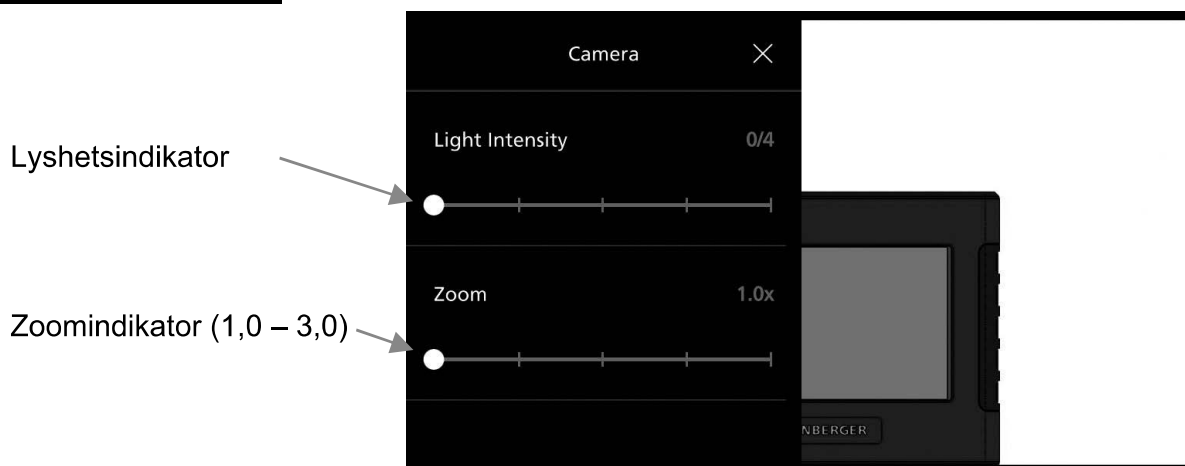


Farge rød:

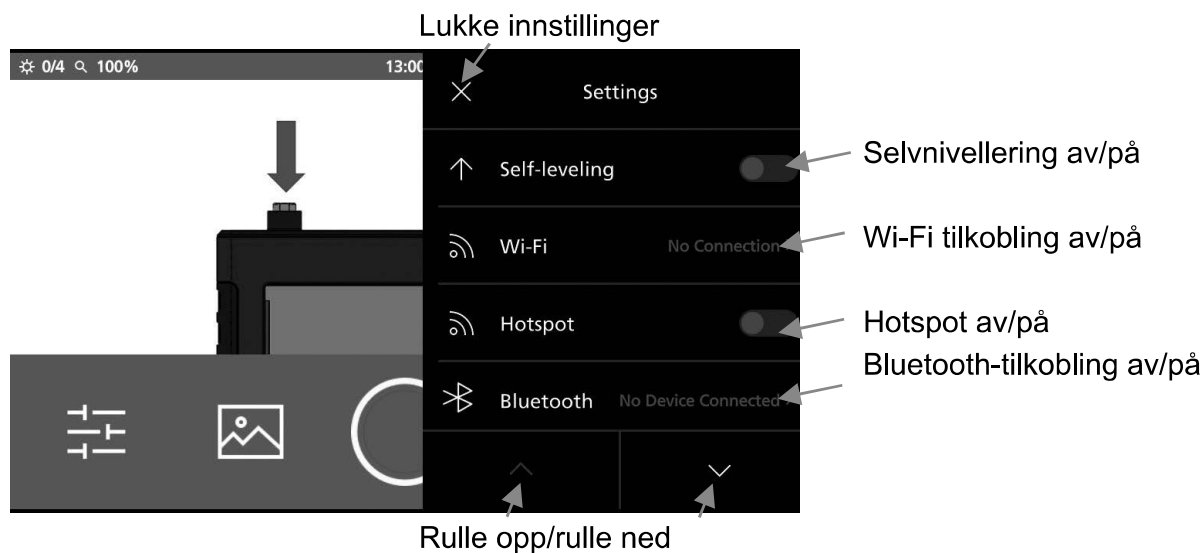


Dersom ROCAM mini HD brukes utenfor arbeidstemperaturen kan det forekomme forstyrrelser på bildet på skjermen! ROCAM mini HD slår seg eventuelt automatisk av!

### **Kamerainnstillinger:**



## Systeminnstillinger:



### 4.9 Dataoverføring til PC

→ Slå på Wifi-funksjonen på ROCAM mini HD i systeminnstillingene

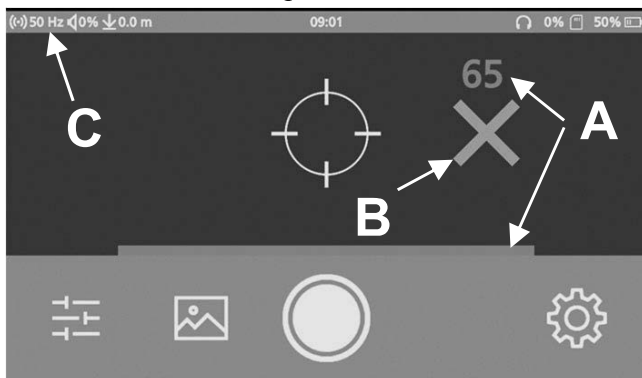


! SD-kortet må være satt inn i ROCAM mini HD!

→ På PC-en, slå på Wifi-funksjon og koble til det rådløse nettverket "ROCAMminiHD". Passord for nettverkstilkobling er: "ROCAMminiHD".

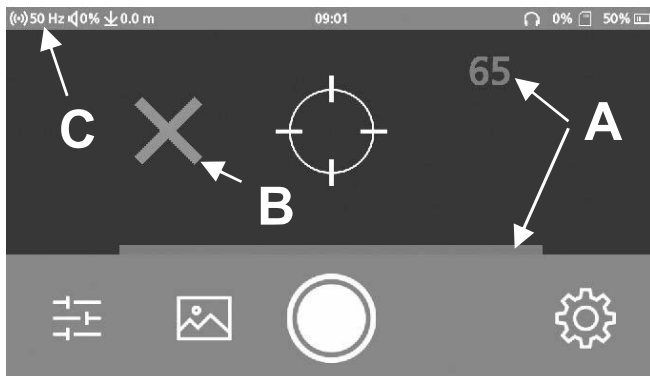
### 4.10 Visning av lokaliserings-skjermbildet

Pass på at ROLOC PLUS HD holdes i en posisjon for å kunne forholde seg horisontalt eller vertikalt til et sterkere signal.



- A. Signalstyrke
- B. Senderposisjon
- C. Sondefrekvens

Følg med på posisjonskrysset (B). Pass på om signalstyrken øker på de to indikatorene. Pass også på lydsignalet når du kommer nærmere sender/sonde.

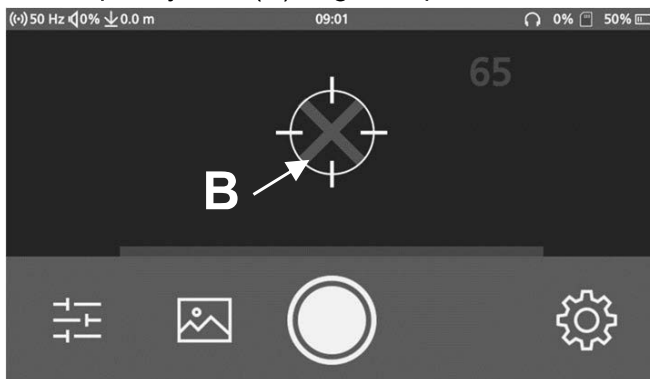


- A. Signalstyrke

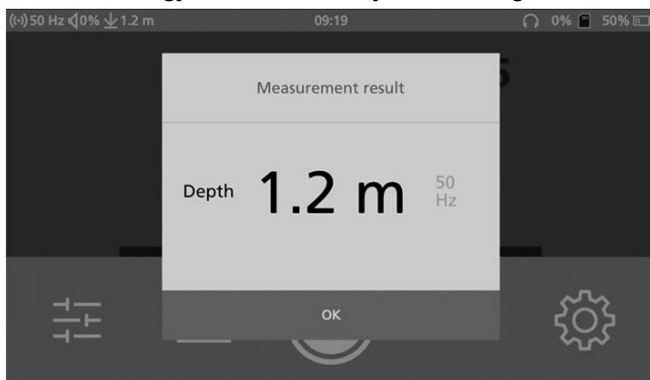
B. Senderposisjon

C. Sondefrekvens

Når du er kommet til stedet med største signalstyrke (forover/bakover/venstre/høyre), befinner senderposisjonen (B) seg midt på bildet.



Det kan nå gjennomføres dybdemåling.



#### 4.11 Ladeapparat og Akkumulator

(B)

##### Oversikt:

- |   |                 |   |                                 |
|---|-----------------|---|---------------------------------|
| 1 | Batteripakke    | 4 | Advarsel                        |
| 2 | Skyvespor       | 5 | Knapp for kapasitetsindikator   |
| 3 | Driftsindikator | 6 | Kapasitets- og signalindikasjon |

##### Igangsetting:



Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømmettets spesifikasjoner!

Apparater som dette, som danner likestrøm, kann påvirke enkle jordfeilbrytere. Bruk type F eller bedre, med en utløserstrøm på maks. 30 mA.



Se til at ventilasjonsåpningene på laderen ikke er tilstoppet før du bruker den. Minsteavstanden til andre gjenstander skal minst være 5 cm!

##### Selvtest:

→ Sett støpselet i stikkontakten.

Varselindikatoren (4) og driftsindikatoren (3) lyser etter hverandre i ca. 1 sekund. Den innebygde viften går i ca. 5 sekunder.

##### Batteri:

Før bruk må batteriet (1) lades opp.

Lad opp batteriet på nytt hvis effekten avtar.

Den optimale oppbevaringstemperaturen ligger mellom 10 °C og 30 °C. Tillatt ladetemperatur ligger mellom 0 °C og 50 °C.

**Litium-ion-batteripakkene** har en kapasitets- og signalindikasjon (6):

→ Trykk på tasten (5) for å lese av ladenivået ved hjelp av LED-lampene.

Hvis en LED-lampe lyser, er batteripakken nesten tom og må lades opp igjen.

### **Betjening:**

#### **Opplading av batteripakke:**

→ Batteripakken skyves helt inn til anslag på skyvesporet (2).



Ladeindikatoren (3) blinker.

#### **Vedlikeholdslading:**

Når ladingen er fullført, kobles laderen automatisk om på vedlikeholdslading.

Batteripakken kan bli i laderen og er dermed alltid klar til drift.



Driftsindikatoren (3) lyser konstant.

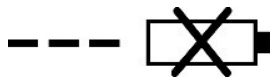
#### **Feil:**

• Varselindikatoren (4) lyser konstant.



Batteripakken lades ikke. Temperaturen er for høy / for lav. Hvis batteripakkens temperatur ligger mellom 0 °C og 50 °C, begynner ladingen automatisk.

• Varselindikatoren (4) blinker.



Batteripakken er defekt. Ta straks batteripakken ut av laderen.

Batteripakken ble ikke skjøvet riktig på skyvesporet (2).

## **5 Pleie og vedlikehold**

### **ROCAM mini HD:**



Etter hver rørinspeksjon er det ubetinget viktig at ROCAM mini HD rengjøres!

- Slå av ROCAM mini HD med trykknappen på monitorenheten og ta av batteriet.
- Ta spolen (6) av ROCAM mini HD og rengjør under rennende vann.
- Spolen skal alltid rengjøres separat fra ROCAM mini HD.



ROCAM mini HD skal beskyttes mot vann og skal kun rengjøres med en våt klut!

- Sett tørr spole inn igjen i ROCAM mini HD.

### **Ladeapparat:**

Laderen må kun repareres av elektrofolk.

Hvis nettleidingen til denne maskinen blir skadet, må den erstattes av produsenten eller dennes kundeservice, eller av en lignende kvalifisert person, for å unngå skader.

## **6 Tilbehør**

Du finner passende tilbehør i hovedkatalogen eller på [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Kundeservice**

ROTHENBERGER servicesentere kan hjelpe deg (se liste i katalogen eller på nettet) og reservedeler/service kan du også få fra de samme stedene. Bestill tilbehør og reservedeler fra din spesialistforhandler eller bruk RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

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 resirkuleres (f.eks. elektroniksøppel) spør du vennligst etter hos ansvarlige for avfallsdumping.

Brukte akkumulatører må ikke brennes eller fjernes med husholdningssøppelet. Fagforhandleren din tilbyr en miljøvennlig deponering av gamle akkumulatører.

### **Kun for EU-land:**



Elektroverktøy må ikke deponeres sammen med husholdningssøppelet! Iht. Europeisk direktiv 2012/19/EU angående gamle elektro og elektronikkapparater, og deres omsetning til nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke brukes lenger samles og tilføres et miljøvennlig gjenbruksdeponi.

<b>1</b>	<b>Turvallisuus .....</b>	<b>132</b>
1.1	Määräystenmukainen käyttö.....	132
1.2	Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet .....	132
1.3	Turvallisuusohjeet.....	134
<b>2</b>	<b>Tekniset tiedot.....</b>	<b>136</b>
<b>3</b>	<b>Tekniset tiedot laturia ja akun (B).....</b>	<b>137</b>
<b>4</b>	<b>Laitteen toiminta.....</b>	<b>137</b>
4.1	Koneen osat (A).....	137
4.2	Työskentelyohjeita .....	137
4.3	Akun asentaminen .....	137
4.4	ROCAM mini HD -kelan tai moduulin ROLOC PLUS HD asentaminen .....	137
4.5	Työskentely laitteen kanssa.....	137
4.6	ROCAM paikallistus.....	138
4.7	Monitori ja kosketusnäyttö .....	138
4.8	Käyttöliittymä .....	139
4.9	Tiedoston siirtäminen PC:lle .....	140
4.10	Paikannusnäyttö .....	140
4.11	Laturia ja Akun (B).....	141
<b>5</b>	<b>Hoito ja huolto .....</b>	<b>142</b>
<b>6</b>	<b>Lisävarusteet .....</b>	<b>142</b>
<b>7</b>	<b>Asiakaspalvelu .....</b>	<b>142</b>
<b>8</b>	<b>Kierrätys.....</b>	<b>143</b>

**Dokumentissa käytetyt merkinnät:**



**Vaara!**

Merkki varoittaa loukkaantumisista.



**Huom!**

Merkki varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.



**Viittaa toimenpiteisiin**

## 1.1 Määräystenmukainen käyttö

### **ROCAM mini HD:**

TV-tarkastusjärjestelmä ROCAM mini HD on suunniteltu ainoastaan putkien, onttojen esineiden sekä onteloiden tarkastamiseen, kuten kohdassa „Tekniset tiedot / Käyttöalueet“ on kuvattu. Muunlainen käyttö ei ole sallittu.

Älä jätä kamerapää pidemmäksi ajaksi aurinkoon. Se voi johtaa kameramoduulin vahingoittumiseen! Kaikkia voimassaolevia standardeja ja määräyksiä tulee noudattaa.



Työkalu käytettävä sisätiloissa. Suojeltava sateelta!

Nämä ovat muun muassa (osittain voimassa vain Saksassa):

- Laki teknisten työvälineiden käytöstä (laiteturvallisuuslaki) sekä siihen kuuluvat asetukset
- Pienjännitedirektiivi
- UVV VBG 1 „Yleiset määräykset“
- UVV VBG 4 „Sähkölaitteistot ja käyttövälineet“
- Työskentelyä säiliöissä ja ahtaissa tiloissa koskevat ohjesäännöt (BG-säädös 77), direktiivi näyttöpäätetyöstä.

Käytä vain alkuperäisiä ROTHENBERGER- tai CAS- (Cordless Alliance System) akkuja ja lisävarusteita.

### **Laturia ja Akun:**

Laturit soveltuvat ainoastaan ROTHENBERGER- ja CAS-(Cordless Alliance System) akkujen lataukseen.

Tämä laite ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden käytettäväksi, joilla on fyysisiä, aistimellisia tai henkisiä rajoitteita tai joilla ei ole käytön vaatimaa kokemusta ja/tai tietämystä, paitsi jos käyttö tapahtuu käyttäjän turvallisuudesta vastuussa olevan henkilön valvonnassa tai jos hän on neuvonut, miten laitetta tulee käyttää.

Älä missään tapauksessa yritä ladata sellaisia paristoja, jotka eivät ole uudelleenladattavia. Räjähdysvaara!

CAS-merkityt akut ovat 100-prosenttisesti yhteensopivia CAS-laitteiden (Cordless Alliance System) kanssa. Oikeanlaisten laitteiden valitsemiseksi käänny lähimmän jälleenmyyjän puoleen. Noudata käytettävien laitteiden käyttöohjeita.

## 1.2 Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet



**VAROITUS! Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot.**

Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

### **Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.**

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

#### **1) Työpaikan turvallisuus**

- Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaismattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

#### **2) Sähköturvallisuus**

- Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen**

**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 sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- d) **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- e) **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- f) **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

### 3) Henkilöturvallisuus

- a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua 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) **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- d) **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyörivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- e) **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua 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 takertua liikkuviin osiin.
- g) **Jos laitteissa on pölynpoistoliitettä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- h) **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvallisuusmääräyksiä.** Hetkellinenkin huolimattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja.


### 4) Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

- a) **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
- b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
- c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrotettava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökokemusta tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- e) **Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa. Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole mur-**

tuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä. Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.

- 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, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- h) **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljyttöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.

#### 5) Akkukäyttöisten työkalujen huolellinen käsittely ja käyttö

- a) **Lataa akku vain valmistajan määräämässä latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrätyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- b)  **VAROITUS! Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua tai akun tyyppi.** Jonkun muun akun käyttö saattaa johtaa räjähdykset, loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **Älä käytä voittunutta tai muutettua akkua.** Vioittuneet tai muutetut akut saattavat käyttäytyä ennalta arvaamattomasti ja johtaa tulipaloon, räjähdykseen tai loukkaantumisvaaraan.
- f) **Älä aseta akkua tulen tai korkean lämpötilan vaikutuksen alaiseksi.** Tuli ja yli 130 °C (265 °F) lämpötilat saattavat aiheuttaa räjähdyksen.
- g) **Noudata latauksessa kaikkia määräyksiä äläkä lataa akkua tai akkutyökalua koskaan käyttöohjeessa annetun lämpötila-alueen ulkopuolella.** Vääränlainen lataus tai lataus sallitun lämpötila-alueen ulkopuolella saattavat rikkoa akun ja lisätä tulipalovaaraa.

#### 6) Huolto

- a) **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.
- b) **Älä koskaan huolla voittuneita akkuja.** Kaikkien akkujen huolto tulisi teettää ainoastaan valmistajalla tai valtuutetuissa huoltoliikkeissä.

### 1.3 Turvallisuusohjeet

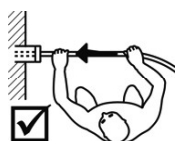
#### **ROCAM mini HD:**

Käytä työskennellessä aina työvaatteita, suojakäsineitä, suojalaseja ja turvajalkineita.

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

Kaikkinaiset TV-tarkastusjärjestelmän avulla suoritettavat lääketieteelliset toimet ovat kiellettyjä!

Älä vedä kamerapää 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!

Seiso tukevasti.

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



Tarkasta työntökaapelin vauriot aina ennen käyttöä. Vaurioituneet työntökaapelit on vaihdettava. Hengenvaara kosketettaessa jännitteisiä osia!

### Laturia ja Akun:

Tätä latauslaitetta ei ole tarkoitettu lasten eikä fyysisiltä, aistillisilta tai henkisiltä kyvyiltään rajoitteellisten tai puutteellisen kokemuksen tai tietämyksen omaavien henkilöiden käyttöön. Lapset ja henkilöt, jotka rajoitteisten fyysisten, aistillisten tai henkisten kykyjensä, kokemattomuutensa tai tietämättömyytensä takia eivät turvallisesti voi käyttää latauslaitetta, eivät saa käyttää sitä ilman vastuullisen henkilön valvontaa tai neuvontaa. Muutoin syntyy virheellisen käytön ja onnettomuuksien vaara.

Valvo lapsia laitteen käytön, puhdistuksen ja huollon yhteydessä. Näin saat varmistettua sen, etteivät lapset leiki latauslaitteen kanssa.

**Älä lataa uudelleenladattavia paristoja.**



**Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä!!**



**Käytä latauslaitetta vain sisätiloissa!**



**Suojaa latauslaitetta kosteudelta!**

Älä missään tapauksessa anna lasten käyttää laitetta. Huolehdi siitä, että lapset eivät pääse leikkimään koneen kanssa.

Älä päästä lapsia latauslaitteen ja työskentelyalueen lähelle!

Säilytä latauslaite lasten ulottumattomissa!

Irrota latauslaite heti verkkopistokkeesta, jos havaitset savua tai liekkejä!

Älä laita mitään esineitä latauslaitteen tuuletusrakoihin - sähköiskun tai oikosulun vaara!

Älä lataa täyteenladattua akkua uudelleen!



**Suojaa akut kosteudelta!**



**Älä altista akkuja tulelle!**

Älä käytä viallisia tai vääntyneitä akkuja!

Tiloissa, joissa on paljon metallipölyä, ei saa ladata akkuja AIR COOLED-latureilla.

Älä avaa akkuja!

Älä koske akun koskettimiin äläkä oikosulje niitä!



**Viallisesta Li-Ion-akusta voi valua ulos lievästi hapanta, palonarkaa nestettä!**



Jos akkunestettä valuu ulos ja sitä joutuu iholle, huuhtele heti runsaalla vedellä. Jos akkunestettä joutuu silmiin, pese ne puhtaalla vedellä ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon!

**Li-lon-akkujen kuljetus:** Toimitukseen kuuluvat litiumioniakut ovat vaara-ainelain määräysten alaisia. Käyttäjä saa kuljettaa akkuja kadulla ilman erikoistoimenpiteitä. Toimitettaessa sivullisen kautta (esim.: lentorahti tai huolinta) on noudatettava pakkausta ja merkintää koskevia erikoisvaatimuksia. Tällöin on lähetyksen valmistelussa ehdottomasti käytettävä vaara-aineasiantuntijaa.

Lähetä akkuja ainoastaan, jos kotelo on vaurioitumaton. Teippaa avoimet liittimet ja pakkaa akku niin, että se ei pääse liikkumaan pakkauksessa. Ota myös huomioon mahdolliset tarkemmat kansalliset määräykset.

## 2 Tekniset tiedot

### **ROCAM mini HD :**

Akkujännite.....	18 V DC
Ottoteho.....	16 W
Työskentelylämpötila.....	0°C... +50 °C
Varastointilämpötila.....	-20... +50 °C
Mitat (p x l x k).....	400 x 400 x 400 mm
Paino akun/pariston kanssa .....	6,5 kg (22m kamerapään halkaisija)
Näyttö.....	Touchscreen 7"
Formaatti video/valokuva .....	JPG/ AVI (Resoluutio 1920px. x 1080px.)
Video out.....	HDMI
Muisti.....	32 GB SD- kortti
Kameramoduuli .....	CMOS colour PAL, TEC moduuli: Ø17mm pituus 1m
Kamerapään halkaisija.....	Ø 25 mm
Vetokaapeli pituus.....	22 m
Vetokaapeli halkaisija.....	Ø 7.0 mm
Käyttöalue .....	Ø 40 - 110 mm
Paikannuslähetin.....	512 Hz
Paineenkestävyys .....	1 bar / 10 m vesipatsas
Räjähdyssuojaus.....	Ei

### **Modul ROLOC PLUS:**

Toiminta-alue.....	pystysuora 0,6 – 1,8m (2' - 8'), vaakasuora 0 – 4,5m (0' – 15')
Poikkeus ja maksimiulottuvuus riippuvat aina sondista, maaperästä, putken materiaalista jne.	
Taajuudet .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiivinen, 33 KHz aktiivinen/passiivinen
Paino .....	3 lbs. 4.91 oz/ 1,5 kg

### **Mitat:**

Pituus .....	25"/63,5 cm
Leveys.....	12,5"/31,75 cm
Korkeus.....	4"/10,16 cm

### **Toimintaympäristö:**

Lämpötila.....	0°C–40°C (32°F–104°F)
Ilmankosteus .....	Enintään 95 % ei kondensoituva (näyttökikkö)
Varastointilämpötila.....	-20 °C–60 °C (-4°F– 140°F)

**Akun:**

U = Jännite  
 C = Kapasiteetti  
 W = Paino  
 I<sub>c</sub> = Latausvirta  
 t = Latausaika (90% täynnä)  
 Latausjännite .....20,75 V DC  
 Latauslämpötila .....0° - 50° C  
 Maks. käyttölämpötila.....5° - 50° C  
 Akku tulee ladata täyteen ennen ensimmäistä käyttökertaa!

**Laturia:**

U1 = Tulojännite  
 f1 = Tulotaajuus  
 P1 = Ottoteho  
 U2 = Latausjännite  
 I<sub>2</sub> = Maks. latausvirta  
 N<sub>c</sub> = Akkukennojen lukumäärä  
 W = Paino

**!** Ota huomioon verkkojännite! Katso laitteen tyyppikilvessä!

## 4 Laitteen toiminta

## 4.1 Koneen osat

(A)

1	kamerapää	7	Teline
2	paikallistussondi	8	pidikkeestään
3	vääntöjousen	9	Kamerakaapeli
4	työntökaapeli	10	Monitorin pidike
5	monitorin	11	Akun vapautus
5.1	Monitoriyksikön tunnistuspainike	12	Akku
6	kelalta		

## 4.2 Työskentelyohjeita

- Älä taita työntökaapelia! Kaapelimurtuman vaara!
- Älä vedä työntökaapelia terävien reunojen ylitse! Kaapeli voi vahingoittua!



**HUOMIO!** Suojaa ROCAM mini HD aina vedeltä ja käytä kuivissa sisätiloissa. Vain kamerapää (1) ja työntökaapeli (4) saavat joutua kosketuksiin veden kanssa!

## 4.3 Akun asentaminen

- Työnnä akku monitoriyksikön (5) takapuolen syvennykseen niin pitkälle, että akku lukkiutuu kiinni. Irrota akku painamalla salpaa (11) ja vedä akku pois.

## 4.4 ROCAM mini HD -kelan tai moduulin ROLOC PLUS HD asentaminen



Laitteeseen saa liittää vain yhden kamerakaapelin kerrallaan! Laitteen virta on katkaistava, kun kamerakaapeli liitetään tai irrotetaan!

Kamerakaapelin pistoke on liitettävä monitoriyksikköön, jotta ROCAM mini HD -kelaa tai ROLOC PLUS HD:tä voidaan käyttää. Kohdista ura ja kiila, kun liität kaapelin. Kun ne on kohdistettu, varmista liitos kiristämällä pyälletty mutteri.

## 4.5 Työskentely laitteen kanssa



Käytä suojavaatteita! Seiso aina työntökaapelin vierellä!

- Ota työntökaapeli (4) ja jousi (3) pitimestä (8).



Huomio: Tarkasta puhtaus ja vauriot!

- Asenna tarvittaessa muita tarvikkeita. Kun putken läpimitta on yli 70 mm, käytä aina ohjainkappaleita.
- Ennen putken tarkastusta tulee putkijärjestelmä puhdistaa.
- Kytke laite päälle monitoriyksikön (5) painikkeesta (5.1).



Kosketusnäytön liian voimakas painaminen saattaa rikkoa monitorin!

→ Ota kamerapää (1) pidikkeestään (8) ja kelaat työntökaapeli (4) kelalta (6) auki. Työntökaapeli on jäykkä ja siinä vallitsee sen vuoksi mekaaninen jännitys! **Huomio:** Pidä sen vuoksi kaapelista kiinni sitä aukikelattaessa.

→ Aseta kamerapää (1) putkijärjestelmään ja työnnä se varovasti sisään työntökaapelilla (4).



Älä vedä työntökaapelia (4) terävien reunojen yli tai taita sitä!! Tarkasta kamerakaapeli vauriot ennen jokaista käyttöä!



Työntökaapeliin (4) saattaa muodostua silmukoita sitä eteentyönnettäessä: Murtumavaara!

Kun itsetasaus on käytössä, kamerasuora on aina pystysuora työnnettäessä usean putken mutkan läpi.

→ Kun lopetat työskentelyn, vedä työntökaapeli (4) ulos putkesta ja työnnä suoraan kelalle (6). Pyyhi lika ja vesi rievulla työntökaapelista (4) ja kamerapäästä (1).

→ Puhdista (katso kohta 5).

#### 4.6 ROCAM paikallistus

Paikannussondi on kamerapään taivutusjousessa. Paikallistussondi lähettää magneettikenttiä, jotka paikallistusvastaanotin ottaa vastaan ja muuntaa näkyväksi ja kuuluvaksi informaatioksi.

512 Hz mittausjärjestelmä voi tunkeutua muurien, kiven, puun ja muovin läpi.

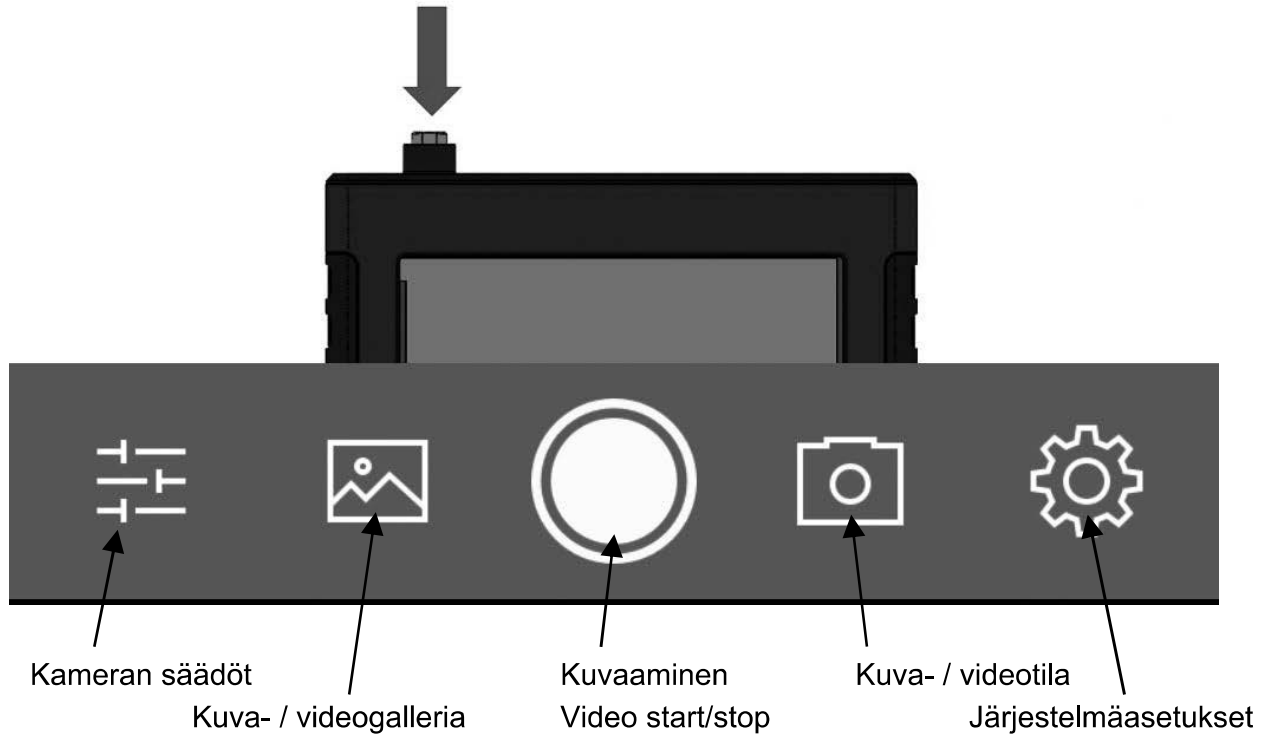
Signaalin voimakkuus on riippuvainen siitä missä asennossa ja miten kaukana paikallistusvastaanottimesta sondi sijaitsee.

#### 4.7 Monitori ja kosketusnäyttö

ROCAM mini HD:n mukana toimitetaan kuvien ja videoiden tallentamiseen yksi SD-kortti. Tiedostojen siirtämistä varten sen voi ottaa monitorista pois.

HDMI-, mini-USB- ja SD-korttiliitännät ovat näyttöyksikön pohjassa.

## 4.8 Käyttöliittymä

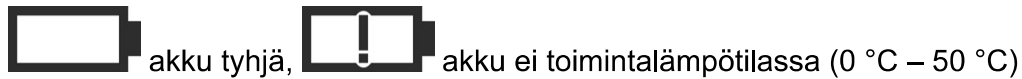


### **Akun varaustilan ilmais:**

Valkoinen:

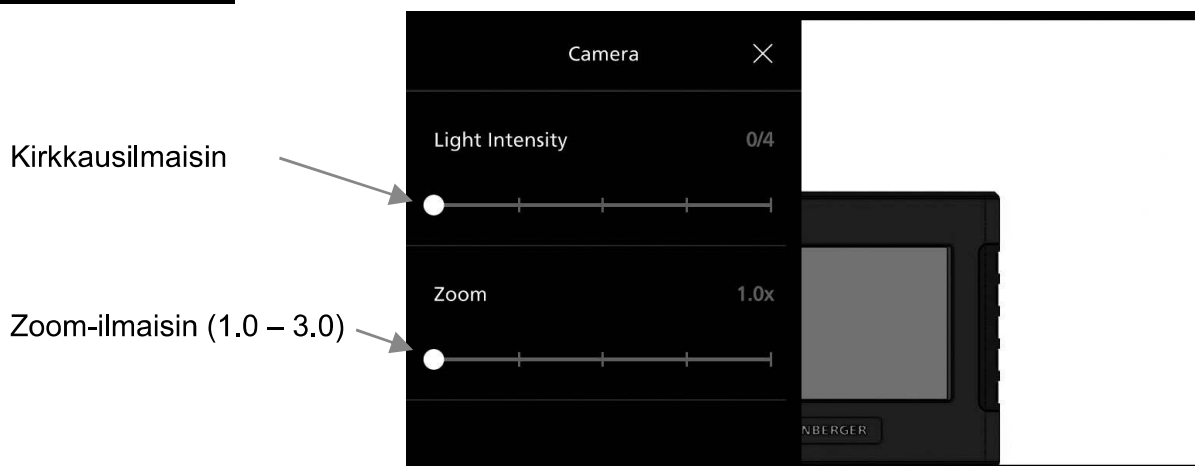


Punainen:

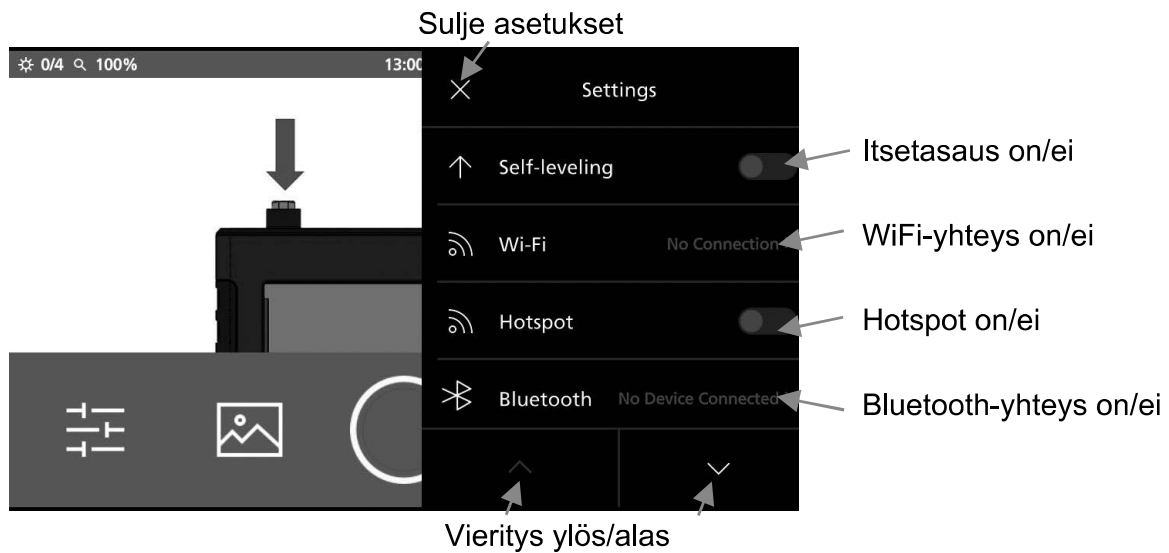


**!** Näytön häiriöt ovat mahdollisia, jos ROCAM mini HD:tä käytetään toimintalämpötila-alueen ulkopuolella! ROCAM mini HD sammuu tarvittaessa itsestään!

### **Kameran säädöt:**



## Järjestelmäasetukset:



### 4.9 Tiedoston siirtäminen PC:lle

→ Kytke wifi päälle ROCAM mini HD:n asetuksista .

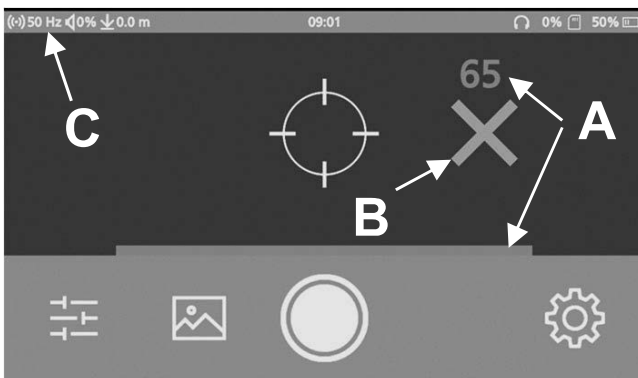


ROCAM mini HD:n SD-kortin tulee olla asemassa!

→ Kytke PC:n wifi-toiminto päälle ja liity verkkoon „ROCAMminiHD“. Verkon salasana: „ROCAMminiHD“.

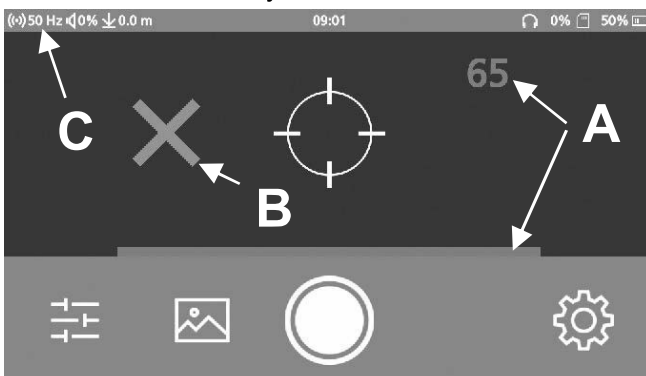
### 4.10 Paikannusnäyttö

Pidä ROLOC PLUS HD yhdessä paikassa ja hae voimakkaampaa signaalia vaaka- ja pystyliikkeellä.



- A. Signaalin voimakkuus
- B. Lähettimen paikka
- C. Sondin taajuus

Seuraa paikkaristää (B). Katso, voimistuuko kummankin näytön signaali. Kuuntele myös äänimerkkiä, kun lähestyt lähettintä/sondia.

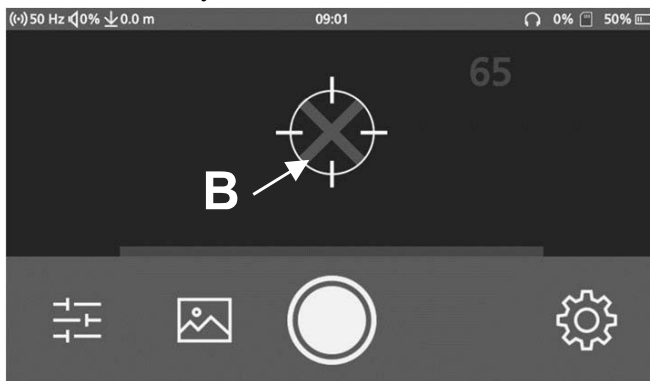


- A. Signaalin voimakkuus

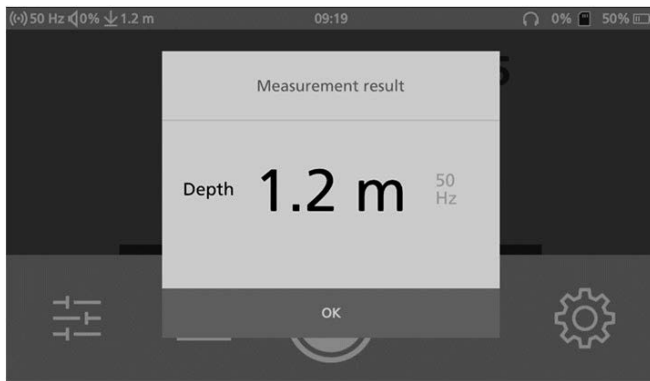
B. Lähettimen paikka

C. Sondin taajuus

Kun olet voimakkaimman signaalin paikassa (eteen/taakse/vasen/oikea), lähettimen paikka (B) on keskellä näyttöä.



Syvyys voidaan mitata.



#### 4.11 Laturia ja Akun

(B)

##### Yhteenveto:

- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1 Akku                 | 4 Varoitusvalo                    |
| 2 Latausaukko          | 5 Kapasiteettinäytön painike      |
| 3 Toiminnan merkkivalo | 6 Kapasiteetti- ja signaalinäyttö |

##### Käyttöönotto:



Ennen käyttöönottoa on verrattava, vastaako konekilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus paikallisen sähköverkon arvoja!

Tämänkaltaiset tasavirtaa muodostavat laitteet voisivat aiheuttaa häiriötä yksinkertaiselle vikavirtasuojakytkimelle. Käytä tyyppin F tai sitä parempaa kytkintä, jonka laukaisuvirta on enintään 30 mA.



Varmista ennen latauslaitteen käyttöönottoa, että tuuletusraot ovat vapaana. Vähimmäisetäisyys muihin esineisiin väh. 5 cm!

##### Itsetesti:

➔ Kytke verkkopistoke paikalleen.

Varoitusvalo (4) ja toiminnan merkkivalo (3) palavat perätysten n. 1 sekunnin ajan, integroitu tuuletin käy n. 5 sekunnin ajan.

##### Akku:

Lataa akku (1) ennen käyttöä.

Lataa akku uudelleen sen tehon laskiessa.

Optimaalinen säilytyslämpötila on 10...30 °C. Sallittu latauslämpötila on 0...50 °C.

**Li-lon-akku** on varustettu kapasiteetti- ja signaalinäytöllä (6):

➔ Paina painiketta (5), jolloin varaustila näytetään LED-valoilla.

Jos LED-valo vilkkuu, akku on lähes tyhjä ja täytyy ladata uudelleen.

### **Käyttö:**

#### **Akun lataaminen:**

→ Työnnä akku kokonaan vasteseeseen asti latausaukkoon (2).



Toiminnan merkkivalo (3) vilkkuu.

#### **Ylläpitolataus:**

Kun lataus on päättynyt, latauslaite kytkeytyy automaattisesti ylläpitolataukselle.

Akku voidaan jättää latauslaitteeseen, jolloin se on aina käyttövalmis.



Toiminnan merkkivalo (3) palaa jatkuvasti.

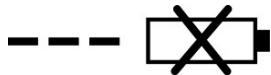
#### **Häiriö:**

• Varoitusvalo (4) palaa jatkuvasti.



Akku ei lataannu. Lämpötila liian korkea / liian matala. Kun akun lämpötila on 0 °C ja 50 °C välillä, lataus alkaa automaattisesti.

• Varoitusvalo (4) vilkkuu.



Akku viallinen. Ota akku välittömästi pois latauslaitteesta.

Akkua ei ole työnnetty oikein latausaukkoon (2).

## **5 Hoito ja huolto**

### **ROCAM mini HD:**



Jokaisen putkentarkastuksen jälkeen laite tulee ehdottomasti puhdistaa!

- Paina näyttöyksikön painiketta kytkeäksesi ROCAM mini HD pois päältä ja poista akku.
- Poista kela (6) ROCAM mini HD ja puhdista juoksevalla vedellä.
- Puhdista kela vain erikseen.



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

- Aseta kuivunut ketä takaisin laitteeseen.

### **Laturia:**

Latauslaitteen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Jos tämän laitteen verkkoliitäntäjohto vaurioituu, se täytyy turvallisuussyistä korvata uudella. Vaihdon saa suorittaa vain valmistaja, valmistajan huoltopalvelu tai vastaava valtuutettu ammattihenkilö.

## **6 Lisävarusteet**

Sopivat lisävarusteet löydät päälueettelosta tai osoitteesta [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Asiakaspalvelu**

ROTHENBERGER-asiakaspalvelu palvelee teitä eri toimipaikoissa (katso tiedot katalogista tai internetistä) ja samoja yhteystietoja käyttäen käytettävissänne on myös vara-osia- sekä huoltopalvelu. Voitte tilata lisävarusteita ja varaosia paikalliselta jälleenmyyjältä tai RO SERVICE+ online:

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491

✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Koneessa on osia, jotka voidaan toimittaa uusiokäyttöön. Tätä varten on hyväksynnän ja sertifikaatin saaneita kierrätysyrityksiä. Uusiokäyttöön soveltumattomien osien (esim. elektroniikkaromu) ympäristöystävällisistä jätahuoltomahdollisuuksista saat tietoa paikallisilta jätahuoltoviranomaisilta.

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 2012/19/EU ja sen voimaansaattavien kansallisten säädösten mukaisesti tulee käytöstä poistetut sähkötyökalut kerätä erikseen uudelleenkäyttöä varten.