

# HAZET-WERK

HÖCHSTE TECHNOLOGIE IN DER WERKZEUGFERTIGUNG SEIT 1868  
HIGHEST TECHNOLOGY IN TOOL MANUFACTURE SINCE 1868



## 4811-1/2 4811-2/2



**Betriebsanleitung  
Endoskop**

**Operating Instructions  
Endoscope**

**Mode d'emploi  
Endoscope**

**Instrucciones de uso  
Endoscopio**

**Gebbruiksaanwijzing  
Endoscoop**

**Instruzioni d'uso  
Endoscopio**





<b>D</b>	.....	<b>3... 6</b>
<b>USA</b>	<b>GB</b> .....	<b>7...10</b>
<b>F</b>	.....	<b>11...14</b>
<b>E</b>	.....	<b>15...18</b>
<b>NL</b>	.....	<b>19...22</b>
<b>I</b>	.....	<b>23...26</b>

**HAZET-WERK** Hermann Zerver GmbH & Co. KG • ☒ 10 04 61 • D-42804 Remscheid • Germany  
☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-0 • FAX +49 (0) 21 91 / 7 92-375 (Inland) -400 (Export)  
www.hazet.de • e-mail info@hazet.de



Sehr geehrter Kunde,  
Sie haben gut gewählt, denn vor Ihnen steht ein HAZET-Qualitäts-Produkt, das Ihren Arbeitsablauf optimieren wird.

## 1. Allgemeine Informationen

- Bitte stellen Sie sicher, dass der Benutzer dieses Werkzeugs die vorliegende Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme gründlich durchgelesen und verstanden hat.
- Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die zum sicheren und störungsfreien Betrieb Ihres HAZET-Endoskops erforderlich sind.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Werkzeugs gehört die vollständige Beachtung aller Sicherheitshinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung.
- Bewahren Sie deshalb diese Betriebsanleitung immer bei Ihrem HAZET-Endoskop auf.
- Dieses Werkzeug wurde für bestimmte Anwendungen entwickelt. HAZET weist ausdrücklich darauf hin, dass dieses Werkzeug nicht verändert und/oder in einer Weise eingesetzt werden darf, die nicht seinem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht.
- Für Verletzungen und Schäden, die aus unsachgemäßer und zweckentfremdeter Anwendung bzw. Zuwiderhandlung gegen die Sicherheitsvorschriften resultieren, übernimmt HAZET keine Haftung oder Gewährleistung.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Werkzeugs geltenden Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

## 2. Symbolerklärung

**ACHTUNG:** Schenken Sie diesen Symbolen höchste Aufmerksamkeit!

### Betriebsanleitung lesen!



*Der Betreiber ist verpflichtet die Betriebsanleitung zu beachten und alle Anwender des Werkzeugs gemäß der Betriebsanleitung zu unterweisen.*

### HINWEIS!



*Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die Ihnen die Handhabung erleichtern.*

### WARNUNG!



*Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Beschreibungen, gefährliche Bedingungen, Sicherheitsgefahren bzw. Sicherheitshinweise.*

### ACHTUNG!



*Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder den Ausfall des Gerätes zur Folge haben.*

## 3. Haftung und Gewährleistung



- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Werkzeugs ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Werkzeugs sind ausgeschlossen.
- Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

## 4. Ersatzteile



- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Werkzeugs führen.
- Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Garantie-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

## 5. Entsorgung

- Zur Aussonderung, Gerät reinigen und unter Beachtung geltender Arbeits- und Umweltschutzvorschriften zerlegen. Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.



Blicken Sie nicht in Lichtquellen!  
Kleinster Biegeradius 30 mm!

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie den sicheren und störungsfreien Betrieb des Endoskops.

Zusätzlich beinhalten die einzelnen Kapitel konkrete, mit Symbolen gekennzeichnete Sicherheitshinweise zur Abwendung unmittelbarer Gefahren. Darüber hinaus sind am Endoskop befindliche Piktogramme, Schilder und Beschriftungen zu beachten und in ständig lesbarem Zustand zu halten.



### 1. Allgemeines

- Das Endoskop ist zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebsicher. Es können vom Endoskop jedoch Gefahren ausgehen, wenn er von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß, verwendet wird. Jede Person, die mit Arbeiten am oder mit dem Endoskop beauftragt ist, muss daher die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben.
- Veränderungen jeglicher Art sowie An- oder Umbauten am Endoskop sind untersagt.
- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise am Endoskop sind in stets gut lesbarem Zustand zu halten. Beschädigte Schilder oder Aufkleber müssen sofort erneuert werden.
- Angegebene Einstellwerte oder -bereiche sind unbedingt einzuhalten.



### 2. Verantwortung des Betreibers

- Betriebsanleitung stets in unmittelbarer Nähe des Endoskops aufbewahren.
- Endoskop nur in technisch einwandfreiem und betriebs sicherem Zustand einsetzen.
- Sicherheitseinrichtungen immer frei erreichbar vorhalten und regelmäßig prüfen.
- Neben den Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Werkzeugs allgemein gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften zu beachten und einzuhalten.



### 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend der Angaben in der Betriebsanleitung gewährleistet. Neben den Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Endoskops allgemein gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutz-Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

Die Benutzung, und Wartung von Werkzeugen muss immer entsprechend den lokalen staatlichen Landes- oder Bundesbestimmungen erfolgen.

- Dieses Endoskop ist für die Schadensdiagnose an verdeckten Stellen z.B. Getriebebeschäden und Verschleißspuren, Achsverschleiß, Zylinderwandungen/Kolbenboden, Ventile, Hohlräume, Holme, Schiebedach, Schächte und Bremsbeläge



**Dieses Endoskop darf nicht für medizinische Anwendungen benutzt werden.**

- Sehen Sie mit dem Endoskop nicht in Lichtquellen (Blendung).

#### Zum sicheren Betrieb:



Starkes Biegen oder Verdrehen des Endoskops kann das optische Faserbündel beschädigen (kleinster Biegeradius 30 mm).

- Die Endoskopsonde ist wasserdicht und darf kurzzeitig in Wasser, Öl und Benzin eingetaucht werden. Das Okular ist nicht wasserdicht.
- Setzen Sie das Endoskop nie Temperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  oder über  $+55^{\circ}\text{C}$  aus, nur in diesem Temperaturbereich ist die Funktion sichergestellt.
- Setzen sie das Endoskop keinen Schlägen oder Stößen aus.
- Die einwandfreie Funktion des Endoskops ist nur mit Original Ersatzteilen gewährleistet.
- Zur Vermeidung von Verschmutzung und Beschädigung soll das Endoskop im Aufbewahrungskoffer gelagert werden.

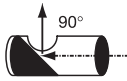
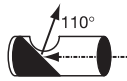
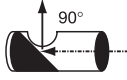
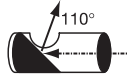


Blicken Sie nicht in Lichtquellen!  
Kleinster Biegeradius 30 mm!

## 1. Technische Daten / Geräteelemente

		<b>4811-1/2</b>	<b>4811-2/2</b>
Nutzlänge der Endoskopsonde	mm	1000	720
Öffnungswinkel	°	50	40
Minimaler Biegeradius	mm	30	30
Umgebungsbedingungen	° C	-20° + 55° C	-20° + 55° C
Lichtquelle/Lampe	Volt	3.5	3.5
Lichtprojektor mit		Lichtleitkabel	Lichtleitkabel
Helligkeit im Abstand 16 mm	LUX	50.000	15.000
Arbeitsabstand	mm	10 bis unendlich	5 bis unendlich
Durchmesser	mm	6	4.2
Sonde ist zwischen zwei Fingern drehbar		-	360°
Kurzzeitiges Eintauchen der Sonde in Wasser, Öl und Benzin möglich			

## 2. Zubehör

<small>HAZET</small> No.	Bezeichnung	
4811-01	Ersatzlampe	
<b>für 4811-1/2</b>		
4811-2	Seitsichtadapter, aufschraubbar, mit 90° Spiegel	
4811-3	Seitsichtadapter aufschraubbar, mit 110° Spiegel	
<b>für 4811-2/2</b>		
4811-4	Seitsichtadapter, aufschraubbar, mit 90° Spiegel	
4811-5	Seitsichtadapter aufschraubbar, mit 110° Spiegel	

## 3. Lieferumfang

- Endoskop 4811-1/2 bestehend aus:
  - Endoskop
  - Batteriehandgriff mit 3 LR 14 Trockenbatterien
  - Okularmuschel
- Endoskop 4811-2/2 bestehend aus:
  - Endoskop
  - Batteriehandgriff mit 3 LR 14 Trockenbatterien
  - Okularmuschel

## 4. Aufbewahrung / Lagerung



Das Endoskop ist unter folgenden Bedingungen zu lagern und aufzubewahren:

- Endoskop nicht im Freien aufbewahren.
- Endoskop trocken und staubfrei lagern.
- Endoskop keinen Flüssigkeiten und aggressiven Substanzen aussetzen.
- Lagertemperatur -10° C bis +45°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 60%.

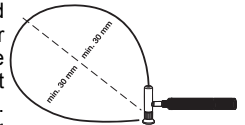
## 5. Wartung und Pflege

- Das Endoskop bei Nichtgebrauch locker zusammen gerollt im Aufbewahrungs-Koffer lagern.



**Damit die Bildleiter-Fasern keine Spannungsbrüche erleiden, darf der Biege-Radius 30 mm nicht unterschreiten.**

- Okularlinse und Objektiv in der Endoskopsonde regelmäßig mit einem Tuch, ggf. unter Verwendung nicht-aggressiver Mittel (z.B. Seifenwasser, Alkohol, Waschbenzin) reinigen, Okular nicht in Flüssigkeit tauchen. Verschmutzungen verschlechtern die Bildqualität.
- Endoskopsonde und Schutzhülse auf gleiche Weise reinigen.



Blicken Sie nicht in Lichtquellen!  
Kleinster Biegeradius 30 mm!

## 6. Inbetriebnahme

- Verbinden des Endoskops mit Batterie-Handgriff: Aufstecken und Einrasten ① (Bajonett-Verschluss).
- Schalter („0“-Stellung) drücken ② und schwarzes Kunststoffrad ③ nach links drehen. Stufenlose Helligkeits-Regulierung bis Maximalstufe „1“ erreicht ist.
- Lösen des Endoskops vom Batterie-Handgriff: Rändelrad ④ bis zum Anschlag nach rechts drehen und Endoskop raus ziehen.

## 7. Handhabung

- Zur Stromversorgung verwenden Sie den beigefügten HAZET Batteriegriff mit AV-Bajonettverschluss.
- Stellen Sie die Bildschärfe mit dem Okular ⑥ mit einer Hand ein. Mit der anderen Hand führen Sie die Endoskopsonde zum Untersuchungsfeld.
- Der Objektstand kann nach einmaligem Einstellen des Okulars in einem weiten Bereich ohne Nachjustierung geändert werden. Beachten Sie, dass mit wachsendem Objektstand die Vergrößerung abnimmt.
- Verwenden Sie zum Schutz der Endoskopsonde immer die aufschraubbare Schutzhülse oder ggf. den Seitsichtadapter (siehe Zubehör).
- **Hinweis:** Der flexible Bildleiter besteht aus mehreren tausend Einzelfasern. Einzelne, schwarze Bildpunkte sind auf Faserbrüche zurückzuführen und trotz sorgfältiger Herstellungsmethoden gelegentlich unvermeidbar.

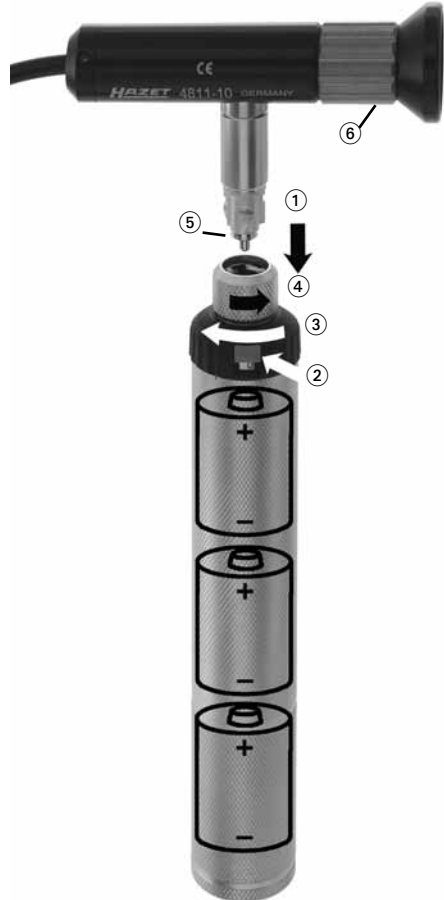
## 8. Lampenwechsel

- Zum Auswechseln der Lampe ziehen Sie sie diese am Kragen ⑤ heraus.

### Beachten Sie:



Die Funktion des Endoskops ist nur mit Original Ersatzlampen HAZET 4811-01 einwandfrei gewährleistet.



Blicken Sie nicht in Lichtquellen!  
Kleinster Biegeradius 30 mm!



Dear Customer,  
You have made a good choice. This HAZET tool in front of you is a high-quality product that will make your work easier.

## 1. General information

- Please take care that the user of this tool carefully reads these operating instructions and understands all information given in there before the first use.
- These operating instructions contain important advices that are necessary for a safe and trouble-free operation of your HAZET Endoscope.
- For effective use of the endoscope as intended, it is essential that all safety and other information in these operating instructions is adhered to.
- For this reason, always keep these operating instructions together with your HAZET Endoscope.
- This tool has been designed exclusively for particular applications. HAZET emphasizes that any modification of this tool and/or an application that does not correspond to its intended application is strictly forbidden.
- HAZET will not be liable for any injuries to persons or damages to property that are due to an improper application or misuse of this tool respectively due to the disregard of the safety instructions.
- Furthermore, the general safety regulations and regulations for the prevention of accidents being valid for the application area of this device have to be observed, too.

## 2. Explanation of Symbols

**ATTENTION:** Please pay attention to these symbols!

### Read the Operating Instructions!



*The operator is obliged to observe the operating instructions and has to instruct all users of the tool according to the information given in this manual.*

### NOTICE!



*This symbol marks indications which help you to use the device.*

### CAUTION!



*This symbol marks important specifications, dangerous conditions, safety risks and safety advices.*

### ATTENTION!



*This symbol marks indications whose disregard results in damage, malfunction and/or functional failure of the device.*

## 3. Liability and Warranty



- Any deviation from the intended use and/or any misapplication of the tool is not allowed and will be considered as improper use.
- Any claims against the manufacturer and/or its authorized agents because of damage caused by improper use of the tool are excluded.
- Any personal injury or material losses caused by improper use are the sole responsibility of the operator and user.

## 4. Spare Parts



- Only use the manufacturer's original spare parts.
- Unsuitable or defective spare parts may cause damage, malfunction or the tool's total failure.
- When using spare parts that are not approved, all warranty and service claims as well as all claims for compensation and liability against the manufacturer or its agents, distributors and sales representatives will be void.

## 5. Disposal

- For disposal, clean device and disassemble according to regulations for environmental protection and for work safety. Components can be recycled.



Do not look at light sources!  
Minimum bending radius 30 mm!

This paragraph gives an overview about all important security advices which help to ensure the optimal protection of the personnel as well as the safe and trouble-free operation of the endoscope.

Additionally, the different chapters contain concrete security advices that are marked with symbols in order to avert immediate danger. Furthermore, all pictograms, stickers and labels on the appliance must be observed and have to be kept legible.



### 1. General Aspects

- The endoscope was developed and fabricated according to the technical norms and standards that have been valid at that time and is considered to be operationally reliable. Nevertheless, the endoscope can present a danger when it is not used as intended or in an inappropriate way by non-qualified personnel. Please take care that any person using the endoscope or carrying out maintenance work carefully reads these operating instructions and understands all information given in there prior to its first use.
- Any modification of the endoscope is strictly forbidden.
- All security advices, warning and operation notices on the endoscope have to be kept legible. Replace all damaged labels or stickers.
- All indications concerning setting values and setting ranges must be observed.



### 2. Operator's Liability

- Keep the operating instructions always together with the endoscope.
- The endoscope must only be used if it is technically faultless and operationally reliable.
- All security devices must always be within reach and should be checked regularly.
- Apart from the safety advices given in these operating instructions, the user of this tool has to observe and respect the safety regulations, regulations for the prevention of accidents and regulations for environmental protection being valid for the application area of this tool.

### 3. Appropriate Use



Operational safety can only be guaranteed, if the tool is used as intended and in compliance with the indications given in the operating instructions. Apart from the safety advices given in these operating instructions, the general safety regulations, regulations for the prevention of accidents and regulations for environmental protection being valid for the application area of this endoscope have also to be observed and respected.

Tools have to be used, inspected and maintained always in compliance with the respective local, state, national or federal regulations.

- This endoscope has been designed for the damage diagnosis in areas with restricted access, e.g. for gear damage, wear marks, wear of the axles, cylinder wall / piston head, valves, hollow spaces, hollow shanks, sliding-roof, cavities and brake linings.



**This endoscope must not be used for medical purposes.**

- Do not use the endoscope for looking at light sources (risk of dazzling).

#### For the safe use:



- Bending or twisting the endoscope too much can provoke damages of the optical fibre bundle (minimum bending radius 30 mm).
- The endoscope probe is water-proof and is suitable for short time use in water, oil and petrol. The eyepiece is not water-proof.
- Never expose the endoscope to temperatures outside the range of  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  to  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; only within this temperature range the perfect functioning is guaranteed.
- Do not expose the endoscope to shocks or impacts.
- The perfect functioning of the endoscope can only be guaranteed when original spare parts are used.
- It is recommended to store the endoscope in its storage box in order to prevent damage or soiling.



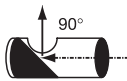
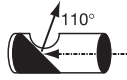
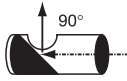

Do not look at light sources!  
Minimum bending radius 30 mm!



## 1. Technical Data / Elements of the Device

		4811-1/2	4811-2/2
Useful length of the endoscope probe	mm	1000	720
Aperture angle	°	50	40
Minimum bending radius	mm	30	30
Surrounding conditions	° C	-20° + 55° C	-20° + 55° C
Light source/bulb	Volt	3.5	3.5
Light projector with		fibre optic cable	fibre optic cable
Brightness at a distance of 16 mm	LUX	50.000	15.000
Working distance	mm	10 up to infinite	5 up to infinite
Diameter	mm	6	4.2
Probe can be twisted between 2 fingers		–	360°
Probe is suitable for short time use in water, oil and petrol			

## 2. Accessories

HAZET No.	Designation	
4811-01	Spare Bulb	
<b>for 4811-1/2</b>		
4811-2	Side-View Adapter, with fixing thread, with 90° mirror	
4811-3	Side-View Adapter, with fixing thread, with 110° mirror	
<b>for 4811-2/2</b>		
4811-4	Side-View Adapter, with fixing thread, with 90° mirror	
4811-5	Side-View Adapter with fixing thread, with 110° mirror	

## 3. Included

- Endoscope 4811-1/2 consisting of:
  - Endoscope
  - Battery handle with 3 LR dry batteries
  - Eyepiece cup
- Endoscope 4811-2/2 consisting of:
  - Endoscope
  - Battery handle with 3 LR
  - Eyepiece cup

## 4. Storage



The endoscope has to be stored according to the following conditions:

- Do not store the endoscope outdoors.
- Keep the endoscope in a dry and dust-free place.
- Do not expose the endoscope to liquids or other aggressive substances.
- Storage temperature: -10° up to +45° C
- Relative air humidity: max. 60%

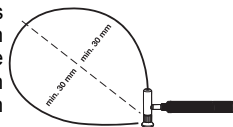
## 5. Maintenance and Cleaning

- After use, keep the endoscope loosely coiled in its storage box.



**In order to avoid breaks of the optical fibres due to an excessive tensile stress, the bending radius must not be less than 30 mm.**

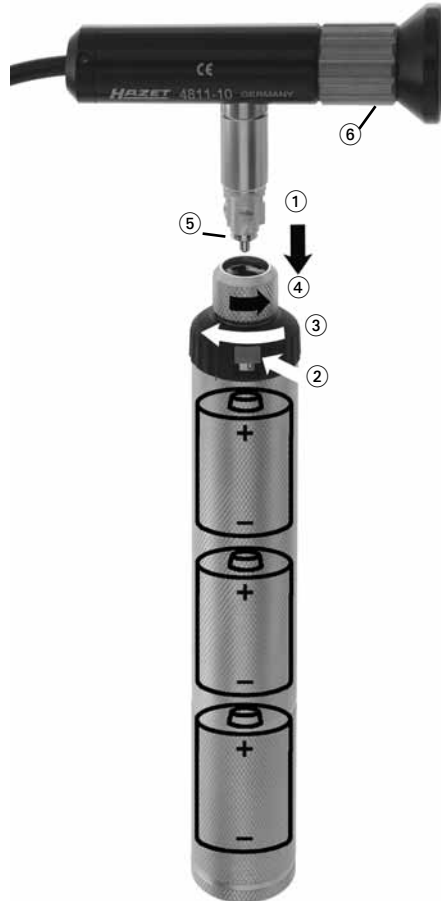
- Clean ocular lens and the objective in the endoscope probe regularly with a cloth and if necessary with a non-aggressive liquid (e.g. soap water, alcohol, benzine); do not dip or immerse the eyepiece into any liquid. Dirt makes the picture quality become worse.
- Clean endoscope probe and protection sleeve likewise.



Do not look at light sources!  
Minimum bending radius 30 mm!

## 6. Starting-Up

- Connecting the endoscope with the battery handle: Plug-in endoscope and let lock in place ① (bayonet catch).
- Push in the switch ② (position "0") and turn the black plastic ③ ring to the left. The light can be regulated continuously until the maximum position "1" is reached.
- Detaching the endoscope from the battery handle: Turn the knurled ring ④ to the right until the limit stop is reached and pull out endoscope.



## 7. Operation

- The included HAZET battery handle with AV bayonet catch serves as power supply.
- Adjust picture sharpness with one hand at the eyepiece ⑥. With the other hand, guide the endoscope probe to the area to be explored.
- Once the eyepiece is adjusted, the distance to the object can be changed within a large area without necessity to readjust. Please observe that the more the distance between probe and object grows, the more the magnification will decrease.
- For the protection of the endoscope probe always screw on the protection sleeve or eventually use the side view adapter (see accessories).
- **Notice:** The flexible image conductor consists of several thousands of single fibres. Isolated, black points are due to fibre breaks and cannot be avoided even in a meticulous manufacturing process.

## 8. Bulb Change

- For changing the bulb, pull it out by the collar ⑤.

### Please observe:



Only the use of the original spare bulbs HAZET 4811-01 guarantees the perfect functioning of the endoscope.



Do not look at light sources!  
Minimum bending radius 30 mm!



Cher client,  
Vous avez fait le bon choix. Vous êtes en possession d'un produit de haute qualité HAZET que vous voulez mettre en service.

## 1. Informations générales

- Avant d'utiliser l'outil, il est absolument nécessaire que l'utilisateur lise ce mode d'emploi dans son intégralité et comprenne toutes les informations données.
- Ce mode d'emploi contient des informations importantes qui sont nécessaires pour un travail sûr et sans dysfonctionnement de votre endoscope HAZET.
- L'observation de toutes les consignes de sécurité et des informations dans ce mode d'emploi est nécessaire à l'utilisation correcte de l'endoscope.
- Pour cette raison, gardez s.v.p. ce mode d'emploi toujours avec votre endoscope HAZET.
- Cet outil a été développé exclusivement pour des applications spécifiques. HAZET attire l'attention sur le fait que des modifications de l'outil ou une utilisation qui ne correspond pas à sa fonction prévue sont strictement interdites.
- HAZET décline toute responsabilité quant aux dommages matériels et corporels qui feraient suite à l'utilisation incorrecte ou détournée de l'outil ou bien au non-respect des instructions de sécurité.
- De plus, il faut obligatoirement observer les prescriptions générales de sécurité et les prescriptions de prévention des accidents étant valables pour le champ d'application de l'appareil.

## 2. Explication des symboles

**ATTENTION :** Faites attention à ces symboles, s.v.p. !

**Lisez le mode d'emploi !**



*L'opérateur de l'outil est obligé de prendre connaissance du mode d'emploi et d'instruire tous les utilisateurs de l'endoscope selon les instructions données dans ce mode d'emploi.*

**NOTE !**



*Ce symbole marque les indications qui facilitent le maniement de l'endoscope.*

**AVERTISSEMENT !**



*Ce symbole indique des spécifications importantes, des conditions dangereuses, des risques et des indications de sécurité.*

**ATTENTION !**



*Ce symbole marque les indications, dont le non-respect peut entraîner l'endommagement, le dysfonctionnement et/ou la défaillance de l'appareil.*

## 3. Responsabilité et garantie



- Toute utilisation non conforme aux instructions et/ou toute utilisation détournée de l'outil est interdite et est considérée comme inappropriée.
- Toute prétention contre le fabricant et/ou ses agents autorisés résultant d'une utilisation inappropriée de l'outil est exclue.
- D'éventuelles blessures et/ou dommages matériels entraînés par une utilisation inappropriée de l'outil relèvent de la responsabilité exclusive de l'opérateur et/ou de l'utilisateur.

## 4. Pièces de rechange



- N'utilisez que les pièces de rechange d'origine du fabricant.
- L'utilisation des pièces de rechange inappropriées ou défectueuses peut entraîner l'endommagement, le dysfonctionnement et/ou la défaillance de l'outil.
- L'utilisation des pièces de rechange non approuvées entraînera automatiquement la perte de tous les droits de garantie, les droits de service, les droits aux dommages et intérêts et la prétention en responsabilité contre le fabricant ou ses agents, distributeurs et représentants.

## 5. Mise au rebut

- Pour la mise au rebut, nettoyez l'appareil et démontez-le en considération des prescriptions de protection de l'environnement valables. Les pièces détachées peuvent être recyclées.



Ne regardez pas les sources de lumière !  
Rayon de courbure minimum 30 mm !

Ce paragraphe donne une vue d'ensemble de tous les aspects importants de sécurité pour la protection optimale du personnel ainsi que pour un fonctionnement sûr de l'appareil sans défaillance.

De plus, les différents chapitres contiennent des avis de sécurité concrets marqués avec des symboles pour écarter les dangers immédiats. En outre, l'étiquetage, les pictogrammes et les vignettes sur l'appareil doivent être respectés et il faut les conserver bien lisibles.



## 1. Aspects généraux

- L'endoscope a été développé et construit selon les normes et standards techniques qui ont été valables à ce temps et est considéré comme fiable. Tout de même, il y a des dangers qui peuvent émaner de l'endoscope s'il est utilisé non conformément aux instructions ou de manière détournée par un personnel non spécialisé. Toute personne utilisant l'endoscope doit impérativement lire ce mode d'emploi dans son intégralité et comprendre toutes les informations données avant de travailler avec l'appareil.
- Toute modification de l'endoscope est interdite.
- Tous les avis de sécurité, d'avertissement et d'utilisation sur l'endoscope doivent être conservés bien lisibles. Les plaquettes et les vignettes endommagées sont à remplacer immédiatement.
- Les valeurs ou les domaines de réglage doivent impérativement être respectés.



## 2. Responsabilité de l'opérateur

- Gardez le mode d'emploi toujours ensemble avec l'endoscope.
- N'utilisez pas l'endoscope s'il n'est pas dans un état technique parfait et fiable.
- Les dispositifs de sécurité doivent être toujours librement accessibles et doivent être contrôlés régulièrement.
- À côté des instructions de sécurité au travail dans le présent mode d'emploi, il faut également observer et respecter les prescriptions de sécurité, les prescriptions de prévention des accidents et les prescriptions de protection de l'environnement étant valables pour le champ d'application de l'endoscope.



## 3. Utilisation conforme aux instructions

Le fonctionnement en sécurité de l'appareil ne peut être garanti que dans le cas où il est utilisé conformément aux indications données dans le présent mode d'emploi. À côté des instructions de sécurité au travail dans ce mode d'emploi, il faut également observer et respecter les prescriptions de sécurité, les prescriptions de prévention des accidents et les prescriptions de protection de l'environnement étant valables pour le champ d'application de l'endoscope.

L'utilisation, l'inspection et l'entretien des outils doivent toujours être effectués conformément aux directives locales, régionales, nationales ou fédérales.

- Cet endoscope est prévu pour la détection des dommages dans les endroits difficiles d'accès, par ex. dommages de la boîte de vitesses et traces d'usure, usure des essieux, paroi de cylindre / fond de piston, soupapes, cavités, longerons, toit ouvrant, cuves, garnitures de freins.



### Cet endoscope ne convient pas à des utilisations médicales !

- Ne regardez pas les sources de lumière avec l'endoscope (risque d'éblouissement)

### Pour un fonctionnement sûr :



Ne pas plier ou tordre fortement l'endoscope : risque d'endommagement de la fibre optique (rayon de courbure minimale : 30mm).

- La sonde de l'endoscope est étanche et peut être immergée pendant une courte durée dans l'eau, l'huile et l'essence. L'oculaire n'est pas étanche.
- Ne jamais exposer l'endoscope à une température inférieure à -20° et supérieure à +55°C. Le bon fonctionnement de l'endoscope ne peut être assuré que dans cette plage de températures.
- Ne pas exposer l'endoscope aux chocs et aux coups.
- Seule l'utilisation des pièces de rechange originales garantit un fonctionnement parfait.
- Pour que l'endoscope ne soit pas sali ou endommagé, il est recommandé de le garder dans sa mallette de rangement.



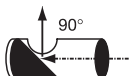

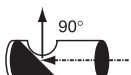

Ne regardez pas les sources de lumière !

Rayon de courbure minimum 30 mm !

## 1. Informations techniques / Éléments de l'appareil

		4811-1/2	4811-2/2
Longueur utile de la sonde	mm	1000	720
Angle d'ouverture	°	50	40
Rayon de courbure minimal	mm	30	30
Conditions d'utilisation	° C	-20° + 55° C	-20° + 55° C
Source de lumière/ampoule	Volt	3.5	3.5
Projecteur de lumière avec		câble conducteur	câble conducteur
Luminosité à une distance de 16 mm	LUX	50.000	15.000
Distance de travail	mm	de 10 à l'infini	de 5 à l'infini
Diamètre	mm	6	4.2
La sonde peut être tournée avec 2 doigts		-	360°
Possibilité d'immersion de la sonde pendant une courte durée dans l'eau, l'huile et l'essence.			

## 2. Accessoires

HAZET No.	Désignation	
4811-01	Ampoule de rechange	
<b>Pour 4811-1/2</b>		
4811-2	Adaptateur de vue latérale avec filet, avec miroir de 90°	
4811-3	Adaptateur de vue latérale avec filet, avec miroir de 110°	
<b>Pour 4811-2/2</b>		
4811-4	Adaptateur de vue latérale avec filet, avec miroir de 90°	
4811-5	Adaptateur de vue latérale avec filet, avec miroir de 110°	

## 3. Fourniture

- Endoscope 4811-1/2 comprenant :
  - Endoscope
  - Poignée à piles avec 3 piles sèches LR 14
  - Coquille oculaire
- Endoscope 4811-2/2 comprenant :
  - Endoscope
  - Poignée à piles avec 3 piles sèches LR 14
  - Coquille oculaire

## 4. Stockage / dépôt



Stockez l'endoscope comme décrit ci-dessous :

- Ne stockez pas l'endoscope en plein air.
- Stockez l'endoscope dans un endroit sec et libre de poussière.
- N'exposez pas l'endoscope aux liquides ou aux substances agressives.
- Température de stockage : de -10° à +45° C
- Humidité relative de l'air : 60% max.

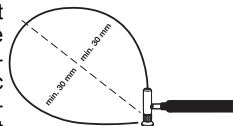
## 5. Maintenance et entretien

- Quand l'endoscope n'est pas en service, gardez-le de manière légèrement enroulée dans sa mallette.



**Faites attention que le rayon de courbure ne soit pas inférieur à 30 mm afin d'éviter qu'une tension trop forte fasse casser les fibres du conducteur d'images.**

- La lentille oculaire et l'objectif de la sonde doivent être régulièrement nettoyés avec un chiffon, éventuellement avec un agent non agressif (par ex. de l'eau savonneuse, de l'alcool, de la benzine). Ne pas immerger l'oculaire dans du liquide. Les saletés détériorent la qualité de l'image.
- Pour le nettoyage de la sonde de l'endoscope ainsi que de la gaine de protection procédez de la même manière.



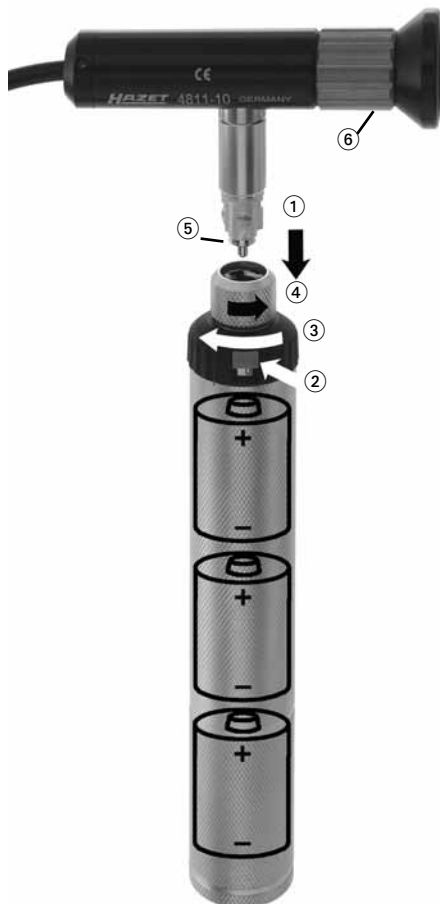
Ne regardez pas les sources de lumière !  
Rayon de courbure minimum 30 mm !

## 6. Mise en service

- Raccorder l'endoscope et la poignée à piles : Branchez l'endoscope et laissez l'enclencher ① (fermeture à baïonnette).
- Poussez l'interrupteur ② (position "0") ② et en même temps tournez l'anneau noir en plastique ③ vers la gauche. La lumière peut être réglée sans à coups jusqu'à ce que la position maximale de "1" soit atteinte.
- Détacher l'endoscope de la poignée à piles : tournez l'anneau moleté ④ vers la droite jusqu'à la butée et retirez l'endoscope.

## 7. Fonctionnement

- Utilisez la poignée à piles à fermeture à baïonnette AV incluse en tant que source d'énergie.
- Réglez avec une main la précision des images à l'aide de l'oculaire ⑥. Avec l'autre main, dirigez la sonde de l'endoscope vers la zone d'inspection.
- Après le réglage initial de l'oculaire, la distance à l'objet peut être modifiée sans nécessité de réajustement. Notez que plus grande est la distance à l'objet, moins est l'agrandissement.
- Pour protéger la sonde de l'endoscope, vissez toujours la gaine de protection ou éventuellement l'adaptateur de vue latérale (voir accessoires).
- **Note** : Le conducteur d'images flexible est composé de plusieurs milliers de fibres. Des points noirs isolés sont dus aux ruptures de fibres. Malgré des méthodes de production soigneuses, ces ruptures sont occasionnellement possibles.



## 8. Changement de l'ampoule

- Pour changer la lampe, tirez-la au niveau du bord ⑤ avec les ongles.

### Attention :



Seule l'utilisation des lampes de rechange originales (HAZET 4811-01) garantit un fonctionnement parfait de l'endoscope.



Ne regardez pas les sources de lumière !  
Rayon de courbure minimum 30 mm !



Estimado cliente:

Acaba de hacer una buena selección. Tiene en sus manos un producto HAZET de alta calidad que le permitirá optimizar el flujo de trabajo.

## 1. Información general

- Antes de poner en marcha la herramienta por primera vez, asegúrese de que el usuario haya leído y comprendido enteramente las instrucciones de uso.
- Estas instrucciones de uso contienen información importante que es necesaria para un trabajo seguro y perfecto de su endoscopio HAZET.
- El uso correcto de este endoscopio presupone que el usuario observa todas las notas de seguridad así como toda la información contenida en estas instrucciones de uso.
- Por ese motivo, guarde las instrucciones de uso siempre juntas con su endoscopio HAZET.
- Esta herramienta ha sido diseñada exclusivamente para aplicaciones particulares. HAZET advierte expresamente que está prohibido modificar la herramienta y/o utilizarla de una manera que no corresponda a su uso previsto.
- HAZET declina cualquier responsabilidad por daños personales y materiales debido al uso inadecuado o para fines extraños o bien al no cumplir con estas instrucciones de seguridad.
- Además, han de respetarse las normas de prevención de accidentes y las normas generales de seguridad siendo válidas para el campo de aplicación de la herramienta.

## 2. Explicación de símbolos

**ATENCIÓN:** ¡Fíjese en estos símbolos!

**¡Lea las instrucciones de uso!**



*El tenedor de la herramienta está obligado a observar las instrucciones de uso e instruir a todos los demás usuarios del endoscopio según este manual.*

**¡NOTA!**



*Este símbolo señala las indicaciones que facilitan el manejo del aparato.*

**¡ADVERTENCIA!**



*Este símbolo señala las especificaciones importantes, las condiciones peligrosas, los riesgos de seguridad o bien las indicaciones de seguridad.*

**¡ATENCIÓN!**



*Este símbolo señala las indicaciones cuya inobservancia puede tener como consecuencia el deterioro, defectos de funcionamiento y/o el fallo del dispositivo.*

## 3. Responsabilidad y garantía



- Toda utilización de la herramienta que no sea conforme a las instrucciones y/o toda utilización para cualquier otro fin se considerará como uso indebido.
- Cualquier tipo de reclamación contra el fabricante y/o sus agentes autorizadas por el uso indebido del dispositivo quedará excluido.
- Cualquier daño personal o material derivado de un uso indebido del endoscopio será responsabilidad exclusiva del usuario o del titular de la obra.

## 4. Piezas de repuesto



- Utilice solamente las piezas de repuesto originales del fabricante.
- La utilización de piezas de repuesto inapropiadas o defectuosas puede tener como consecuencia el deterioro, defectos de funcionamiento y/o el fallo del dispositivo.
- La utilización de piezas de repuesto no admisibles conlleva la pérdida de todos los derechos de garantía y de servicio, de los derechos a indemnización por daños y perjuicios y del derecho a hacer efectiva una responsabilidad contra el fabricante o sus agentes, distribuidores y representativos.

## 5. Evacuación

- Para la eliminación, limpie el dispositivo y desmóntelo con sujeción a las normas de prevención de accidentes y las normas para la protección del medio ambiente. Las piezas sueltas pueden reciclarse.



¡No mire a las fuentes de luz!  
¡Radio de flexión mínimo 30 mm!

Este párrafo da una idea general de todos los aspectos importantes de seguridad para la protección óptima del personal así como para el funcionamiento seguro y fiable del endoscopio.

Adicionalmente, los diferentes capítulos contienen unos avisos que aparecen marcados con símbolos para conjurar los peligros inmediatos. Además, han de observarse los pictogramas, las placas y etiquetas en el dispositivo y deben conservarse bien legibles.



### 1. Aspectos generales

- El endoscopio fue desarrollado y fabricado según las normas y estándares técnicos válidos a esta altura y es considerado como fiable. No obstante, pueden proceder peligros del endoscopio si es utilizado de manera no debida o no conforme a las instrucciones por un personal no especializado. Antes de trabajar, cada persona utilizando el dispositivo ha de leer íntegramente las instrucciones de uso y ha de comprender toda la información contenida en este manual.
- Se prohíbe cualquier tipo de modificación del endoscopio.
- Todos los avisos de seguridad, de advertencia y de utilización hallándose sobre el endoscopio han de conservarse bien legibles. Las placas y etiquetas dañadas deben remplazarse inmediatamente.
- ¡Observe los valores y rangos de ajuste indicados!



### 2. Responsabilidad del usuario

- Siempre guarde las instrucciones de uso cerca del endoscopio.
- Solamente utilice el endoscopio cuando esté en un estado técnico perfecto y cuando la seguridad esté comprobada.
- Siempre mantenga libre el acceso a los dispositivos de seguridad y contróleos con regularidad.
- Además de los avisos de seguridad de trabajo en estas instrucciones de uso, igualmente han de respetarse las normas de seguridad, las normas de prevención de accidentes y las normas de la protección ambiental siendo válidas para el campo de aplicación del dispositivo.



### 3. Uso conforme a las instrucciones

Solamente puede garantizarse el funcionamiento fiable del endoscopio si se utiliza conforme a las presentes instrucciones de uso. Además de los avisos de seguridad de trabajo en estas instrucciones de uso, igualmente han de respetarse las normas de seguridad, las normas de prevención de accidentes y las normas de la protección ambiental siendo válidas para el campo de aplicación del dispositivo.

La utilización, inspección y el mantenimiento de herramientas tienen que efectuarse siempre de acuerdo con el reglamento local, regional, nacional o federal.

- Este endoscopio sirve para la detección de daños en lugares de difícil acceso, por ej. averías en la caja de cambios y signos de desgaste, desgaste de los ejes, pared del cilindro / cabeza del pistón, válvulas, cavidades, largueros tubulares, techos deslizantes, huecos, forros de freno.



**Este endoscopio no debe utilizarse para aplicaciones en medicina.**

- No mire a las fuentes de luz con el endoscopio (riesgo de deslumbramiento).

#### Para el uso seguro:



Doblar o retorcer excesivamente el endoscopio puede deteriorar el haz de fibras ópticas (radio de flexión mínimo: 30 mm).

- La sonda del endoscopio es estanca y puede sumergirse por poco tiempo en agua, aceite y gasolina. El ocular no es estanco.
- No exponga el endoscopio a temperaturas inferiores a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  o superiores a  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; el funcionamiento está garantizado solamente para esta gama de temperaturas.
- No exponga el endoscopio a impactos o golpes.
- El funcionamiento perfecto del endoscopio está garantizado únicamente con las piezas de repuesto originales.
- Para que el endoscopio no sea ensuciado o deteriorado, le recomendamos guardarlo en su caja de depósito.



¡No mire a las fuentes de luz!

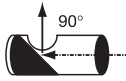
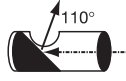
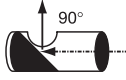

¡Radio de flexión mínimo 30 mm!



## 1. Datos técnicos / Elementos del dispositivo

		4811-1/2	4811-2/2
Longitud útil de la sonda	mm	1000	720
Angulo de apertura	°	50	40
Radio de flexión mínimo	mm	30	30
Condiciones de trabajo	° C	-20° + 55° C	-20° + 55° C
Fuente de luz/lámpara	Volt	3.5	3.5
Proyector de luz con		cable conductor	cable conductor
Luminosidad en distancia de 16 mm	LUX	50.000	15.000
Distancia de trabajo	mm	de 10 al infinito	de 5 al infinito
Diámetro	mm	6	4.2
La sonda puede girarse entre 2 dedos		–	360°
Es posible sumergir la sonda por poco tiempo en agua, aceite y gasolina			

## 2. Accesorios

HAZET No.	Denominación	
4811-01	Lámpara de repuesto	
<b>Para 4811-1/2</b>		
4811-2	Adaptador de vista, lateral, con rosca con espejo de 90°	
4811-3	Adaptador de vista, lateral con rosca, con espejo de 110°	
<b>Para 4811-2/2</b>		
4811-4	Adaptador de vista, lateral con rosca, con espejo de 90°	
4811-5	Adaptador de vista lateral con rosca, con espejo de 110°	

## 3. Contenido

- Endoscopio 4811-1/2 compuesto de:
  - Endoscopio
  - Mango para pilas con 3 pilas secas LR 14
  - Concha del ocular
- Endoscopio 4811-2/2 compuesto de:
  - Endoscopio
  - Mango para pilas con 3 pilas secas LR 14
  - Concha del ocular

## 4. Almacenaje / depósito



Guarde el endoscopio según las condiciones siguientes:

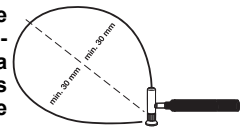
- ¡No almacene el endoscopio al aire libre!
- ¡Guarde el endoscopio en un lugar seco y libre de polvo!
- ¡No exponga el endoscopio a los líquidos u a las sustancias agresivas!
- Temperatura de almacenaje: de -10° a +45° C
- Humedad relativa de aire: 60% máx.

## 5. Mantenimiento y conservación

- Cuando no se utiliza el endoscopio, guárdelo ligeramente enrollado en la caja de depósito.



**Preste atención a que el radio de flexión no sea menos de 30 mm para evitar que una tensión demasiado fuerte haga romper las fibras del conductor de imágenes.**



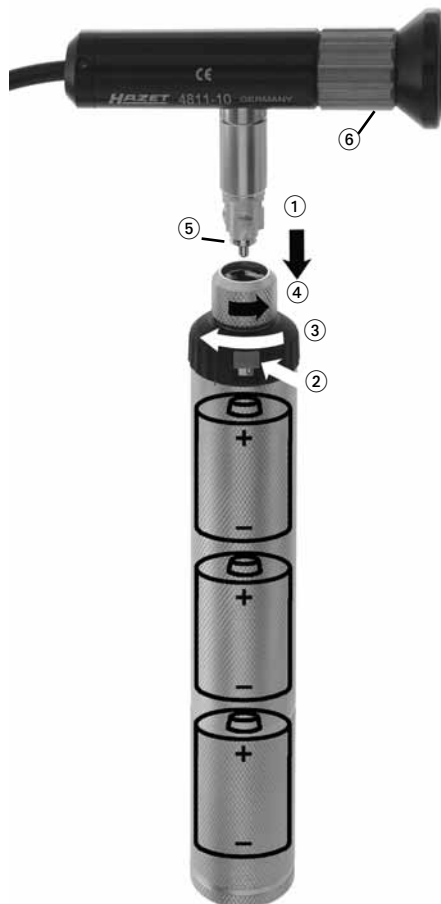
- La lente ocular y el objetivo en la sonda del endoscopio deben limpiarse regularmente con un trapo y si hace falta con medios no agresivos (por ej. agua jabonosa, alcohol, gasolina); no sumerja el ocular en los líquidos. La suciedad hace degradar la calidad de imagen.
- La sonda del endoscopio y el manguito protector se limpian de la misma manera.



¡No mire a las fuentes de luz!  
¡Radio de flexión mínimo 30 mm!

## 6. Puesta en marcha

- Conectar el endoscopio con el mango para pilas: Enchufar el endoscopio y apretar hasta que engatille ① (cierre de bayoneta).
- Pulse el interruptor ② (posición "0") y gire el anillo negro de plástico ③ hacia la izquierda. La luz puede regularse continuamente hasta que la posición máxima de "1" esté alcanzada.
- Desconectar el endoscopio del mango para pilas: Gire el anillo estriado ④ hacia la derecha hasta que alcance el tope y quite el endoscopio.



## 7. Manejo

- Para la alimentación de corriente utilice el mango para pilas HAZET con cierre de bayoneta AV incluido en el juego.
- Ajuste la claridad de la imagen con el ocular ⑥ con una mano. Con la otra mano, guíe la sonda del endoscopio a la zona de inspección.
- Una vez ajustado el ocular, la distancia con el objeto puede variarse dentro de un gran campo sin necesidad de reajuste. Observe que la ampliación de la imagen disminuye cuando la distancia al objeto aumenta.
- Para la protección de la sonda del endoscopio atornille siempre el manguito protector o el adaptador de vista lateral (véase accesorios).
- **Nota:** El conductor flexible de imágenes contiene algunos miles de fibras sueltas. La existencia de puntos negros es debido a la rotura de alguna fibra, hecho que a veces no puede evitarse a pesar de su cuidadosa fabricación.

## 8. Cambio de la lámpara

- Para cambiar la lámpara, extráigala con las uñas por el cuello ⑤.

### Nota:



El funcionamiento perfecto del endoscopio está garantizado únicamente empleando las lámparas de repuesto originales HAZET 4811-01.



¡No mire a las fuentes de luz!  
¡Radio de flexión mínimo 30 mm!



Geachte gebruiker,  
U heeft een goede keus gemaakt.  
Dit HAZET kwaliteitsproduct zal Uw  
arbeidsproces optimaliseren.

## 1. Algemene informatie

- Zorg er voor dat de gebruiker van dit gereedschap deze bedieningsinstructies voor de eerste ingebruikname grondig heeft doorgelezen en begrepen.
- Deze bedieningsinstructies bevatten belangrijke instructies die noodzakelijk zijn voor het veilig en probleemloos gebruik van uw HAZET endoscoop.
- Tot het bedoelde gebruik van dit gereedschap hoort ook het volledig aanhouden van alle veiligheidsinstructies en informatie in deze bedieningsinstructies.
- Bewaar daarom deze bedieningsinstructies altijd bij uw HAZET endoscoop.
- Dit gereedschap is ontwikkeld voor bepaalde toepassingen. HAZET wijst er uitdrukkelijk op dat dit niet gewijzigd en/of op een andere wijze ingezet mag worden dan overeenkomstig het gebruiksdoel.
- Voor letsel en schade welke resulteert uit het ondeskundige en oneigenlijke gebruik resp. het niet in overeenstemming handelen met de veiligheidsvoorschriften, neemt HAZET geen aansprakelijkheid of garantie.
- Daarom moeten voor het toepassingsgebied van gereedschap de geldende ongevallenpreventie voorschriften en veiligheidsbepalingen worden aangehouden.

## 2. Verklaring van de symbolen

**OPGELET:** Let uitermate goed op bij deze symbolen!

### Lees de bedieningsinstructies!



*De eigenaar is verplicht de bedieningsinstructies aan te houden en alle gebruikers van het HAZET gereedschap overeenkomstig de bedieningsinstructies te instrueren.*

### OPMERKING!



*Dit symbol markeert opmerkingen welke het gebruik vergemakkelijken.*

### WAARSCHUWING !



*Dit symbol markeert belangrijke beschrijvingen, gevaarlijke omstandigheden, veiligheidsgevaaren resp. veiligheidsinstructies.*

### OPGELET!



*Dit symbol markeert instructies, welke, indien niet nageleefd, leiden tot storingen en/of uitval van dit gereedschap.*

## 3. Aansprakelijkheid en Garantie



- Elk gebruik dat afwijkt van het bedoelde gebruik, of een andersoortig gebruik van dit gereedschap is verboden en geldt als niet conform het bedoelde gebruik.
- Claims van welke aard dan ook tegen de producent en/of zijn vertegenwoordigers vanwege schade die voortvloeit uit het gebruik van dit gereedschap dat niet overeenkomstig het bedoelde gebruik is, zijn uitgesloten.
- Voor alle schade bij gebruik dat niet overeenstemt met het bedoelde gebruik is alleen de eigenaar aansprakelijk.

## 4. Onderdelen



- Uitsluitend originele onderdelen van de fabrikant gebruiken bij reparaties.
- Niet originele of foutieve onderdelen kunnen leiden tot beschadigingen, haperingen of niet functioneren.
- Bij het gebruiken van niet originele onderdelen vervallen garantie, service en aansprakelijkheid van de fabrikant of zijn handelaar of vertegenwoordigers.

## 5. Recyclen

- Bij vernietiging, het apparaat reinigen en vervolgens de landelijke milieuvorschriften en normen verwerken. Onderdelen voor hergebruik aanbieden.



Niet in de lichtbron kijken!  
Kleinste buigradius 30mm!

Dit deel geeft een overzicht van alle belangrijke veiligheidsaspecten voor een optimale bescherming van het personeel, alsmede een veilig en storingsvrij gebruik van deze endoscoop.

Daarnaast bevatten de afzonderlijke hoofdstukken concrete, met symbolen gemarkeerde veiligheidsinstructies ter voorkoming van directe gevaren. Tevens moeten de zich op deze endoscoop bevindende pictogrammen, plaatjes en teksten worden aangehouden en in leesbare toestand worden gehouden.



## 1. Algemeen

- Deze endoscoop is op het moment van ontwikkeling en productie gebouwd volgens de algemeen erkende regels van de techniek en geldt als bedrijfszeker. Dit gereedschap kan echter toch gevaren opleveren, wanneer het door onvoldoende getraind personeel ondeskundig of niet overeenkomstig het bedoelde gebruik wordt toegepast. Elk persoon die als taak het werken aan of met dit gereedschap heeft, moet daarom de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsinstructies voor aanvang van de werkzaamheden hebben gelezen en begrepen.
- Wijzigingen van welke aard dan ook alsmede aan- of ombouw van deze endoscoop is verboden.
- Alle veiligheids-, waarschuwings- en bedieningsinstructies op dit gereedschap moeten steeds in goede toestand worden gehouden. Beschadigde plaatjes of stickers moeten direct worden vervangen.
- De aangegeven instelwaarden of -bereiken moeten absoluut worden aangehouden.



## 2. Verantwoordelijkheid van de eigenaar/gebruiker

- Gebruiksaanwijzing en veiligheidsinstructie altijd in de buurt van deze endoscoop bewaren.
- Gereedschap alleen gebruiken wanneer dit zich in een optimale en bedrijfszekere toestand bevindt.
- Veiligheidsvoorzieningen altijd goed bereikbaar houden en regelmatig controleren.
- Naast de veiligheidsvoorschriften m.b.t. veilig werken in deze gebruiksaanwijzing moeten de voor het toepassingsbereik van dit gereedschap algemeen geldende veiligheids-, ongevallenpreventie- en milieuvoorschriften worden aangehouden.



## 3. Gebruik conform de voorschriften

De bedrijfsveiligheid is alleen bij gebruik conform de voorschriften gegarandeerd, overeenkomstig de gegevens van de gebruiksaanwijzing. Behalve de instructies over veiligheid op het werk in deze gebruiksaanwijzing dienen de voor het toepassingsgebied van deze endoscoop algemeen geldende voorschriften voor veiligheid, ongevallenpreventie en milieubescherming te worden in acht genomen en opgevolgd.

Het gebruik en het onderhoud van gereedschappen dient steeds overeenkomstig de lokale wettelijke deelstaats- of landsbepalingen te gebeuren.

- Deze endoscoop is voor schadediagnose aan verdeckte plaatsen b.v. aandrijvingschade of slijtplekken aan aspassingen, cilinderwanden, zuigerbasis, kleppen, holle ruimten, schuifdaken, schachten en remsystemen.



### Deze Endoscoop beslist niet voor medische doelen gebruiken!!

- Kijk met deze Endoscoop niet in lichtbronnen!!

### Voor veilig gebruik:



Sterk buigen of verdraaien van de endoscoop kan de optische glasvezelbundel beschadigen (kleinste buigradius 30mm).

- De endoscoop is waterdicht en kan kortstondig in water, olie of benzine gedoopt worden. Het oculair is niet waterdicht.
- Gebruik deze endoscoop niet bij temperaturen onder -20° C of boven +55°C omdat een goede functie uitsluitend binnen dit temperatuursbereik gewaarborgd is.
- Stel het apparaat niet aan stoten en of slagen bloot.
- Het storingsvrij gebruik is uitsluitend met gebruik van originele onderdelen gegarandeerd.
- Ter voorkoming van vervuiling of beschadiging deze endoscoop altijd in opbergkoffer opslaan.

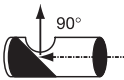
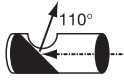
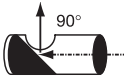



Niet in de lichtbron kijken!  
Kleinste buigradius 30mm!

## 1. Specificaties

		4811-1/2	4811-2/2
Gebruikslengte van de sonde	mm	1000	720
Openingshoek	°	50	40
Minimale buigradius	mm	30	30
Omgevingsconditie's	° C	-20° + 55° C	-20° + 55° C
Lichtbron/lamp	Volt	3.5	3.5
Projector met		geleidingsvezel	geleidingsvezel
Felheid bij een afstand van 16 mm	LUX	50.000	15.000
Werkafstand	mm	10 tot oneindig	5 tot oneindig
Diameter	mm	6	4.2
De sonde is tussen twee vingers draaibaar		-	360°
De sonde kan kortstondig in water, olie of benzine gedoopt worden			

## 2. Toebehoren

HAZET No.	Omschrijving	
4811-01	Reserve lampje	
<b>Voor 4811-1/2</b>		
4811-2	Zijzichtadapter, opschroefbaar, met 90° spiegel	
4811-3	Zijzichtadapter, opschroefbaar, met 110° spiegel	
<b>Voor 4811-2/2</b>		
4811-4	Zijzichtadapter, opschroefbaar, met 90° spiegel	
4811-5	Zijzichtadapter opschroefbaar, met 110° spiegel	

## 3. Levering

- Endoscoop 4811-1/2 bestaande uit:
  - Endoscoop
  - Batterij handgreep met 3 LR14 droge batterijen
  - Oculair-schelp
- Endoscoop 4811-2/2 bestaande uit:
  - Endoscoop
  - Batterij handgreep met 3 LR14 droge batterijen
  - Oculair-schelp

## 4. Opslaan



Deze endoscoop onder de volgende condities bewaren:

- Endoscoop niet onverpakt opslaan.
- Endoscoop droog en stofvrij opslaan.
- Endoscoop niet aan vloeistoffen of agressieve stoffen blootstellen.
- Bewaartemperatuur -10°C tot + 45°C
- Relatieve luchtvochtigheid max. 60%

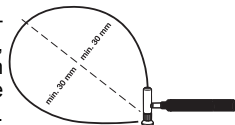
## 5. Opslaan en onderhoud

- De endoscoop bij niet in gebruik in koffer bewaren.



**Te voorkoming van beschadigen van de beeldgeleidingsvezels niet kleiner dan 30° radius buigen!**

- Oculair regelmatig met een doek, eventueel voorzien van niet agressieve middelen zoals b.v. zeepwater, alcohol, wasbenzine reinigen. Oculair niet in vloeistoffen dompelen. Vervuiling verslechtert de beeldkwaliteit.
- Endoscoop sonde en beschermhuls op gelijke wijze reinigen.



Niet in de lichtbron kijken!  
Kleinste buigradius 30mm!

## 6. In gebruik nemen

- De endoscoop met de batterij-handgreep verbinden: Insteken en borgen ① (Bajonet-sluiting).
- Schakelaar (stand "0") indrukken ② en zwarte kunststofring ③ naar links draaien. Traploze scherpste instellen tot maximale stand "1" is bereikt.
- Los nemen van de endoscoop van de handgreep: kartelring ④ tot aan de aanslag naar rechts draaien en de endoscoop afnemen.

## 7. Gebruik

- Voor de stroomvoorziening de bijgevoegde Hazet batterij-greep met AV-bajonetsluiting gebruiken.
- De beeldscherpte met het oculair ⑥ instellen en met de andere hand de sonde naar de onderzoeksplaats leiden.
- De objectafstand kan na het eenmaal instellen met het oculair over een groter bereik zonder nabijstellen veranderd worden. Let op: bij het vergroten van de objectafstand neemt de vergroting van het beeld af.
- Gebruik ter bescherming van de sonde altijd de opschroefbare beschermhuls c.q. de zijzicht-adapters (zie toebehoren).
- **Attentie:** de flexibele beeldgeleiding bestaat uit duizenden vezels. Enkele zwarte beeldpunten worden veroorzaakt door vezelbreuken en ondanks zorgvuldige herstellingsmethoden soms niet te verwijderen.

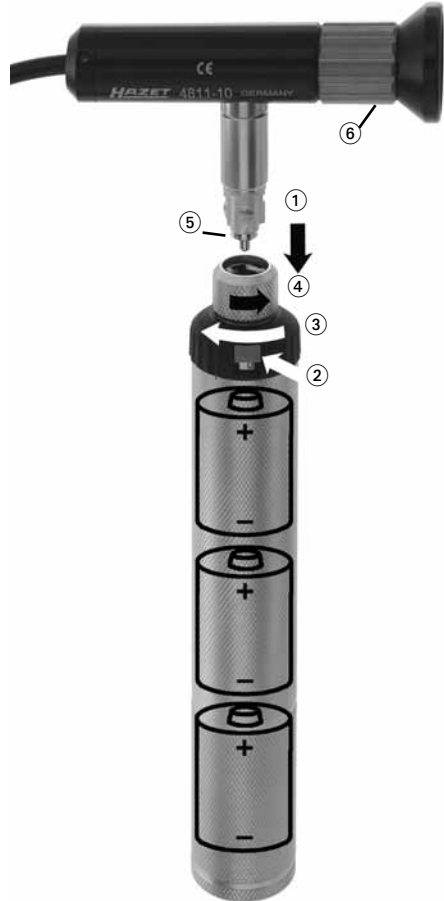
## 8. Lamp vervangen

- Voor het vervangen van de lamp deze uit kraag ⑤ trekken.

### Let op!



De goede werking van deze endoscoop is uitsluitend met originele reserve lampjes HAZET 4811-01 gegarandeerd.



Niet in de lichtbron kijken!  
Kleinste buigradius 30mm!



Gentile Cliente,

Lei ha fatto un'ottima scelta. Ha fra le mani un prodotto HAZET di alta qualità che la aiuterà ad ottimizzare il Suo lavoro.

## 1. Informazioni generali

- Accertarsi che l'utilizzatore di questo utensile abbia letto e compreso a fondo le presenti istruzioni per l'uso prima di procedere al primo utilizzo.
- Queste istruzioni forniscono le indicazioni essenziali necessarie per l'utilizzo corretto e in sicurezza del endoscopio HAZET.
- Affinché l'uso del utensile possa essere ritenuto conforme, è necessario rispettare integralmente tutte le indicazioni di sicurezza e le informazioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso.
- Per questo motivo si devono sempre conservare le istruzioni per l'uso unitamente al endoscopio HAZET.
- Questo utensile è stato progettato per determinate applicazioni specifiche. HAZET richiama espressamente l'attenzione sul fatto che questo utensile non può essere modificato e/o utilizzato per scopi diversi da quelli previsti.
- HAZET declina qualsiasi responsabilità e non offre garanzia alcuna per danni e lesioni imputabili all'uso improprio e diverso da quello previsto, o dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza.
- Si devono inoltre rispettare le norme antinfortunistiche e le disposizioni di sicurezza valide per il campo d'impiego dell'utensile.

## 2. Spigazione dei simboli

**ATTENZIONE:** prestare la massima attenzione a questi simboli!

### Leggere le istruzioni per l'uso!



*Il gestore ha l'obbligo di attenersi alle istruzioni per l'uso e di divulgarle a tutti gli utilizzatori del utensile HAZET.*

### INDICAZIONE!



*Questo simbolo contraddistingue le indicazioni che agevolano la manipolazione dell'utensile.*

### CAUTELA!



*Questo simbolo contraddistingue descrizioni importanti, situazioni rischiose, pericoli o indicazioni relative alla sicurezza.*

### ATTENZIONE!



*Questo simbolo contraddistingue le indicazioni la cui mancata osservanza possono causare danni, anomalie di funzionamento e/o il guasto del utensile.*

## 3. Responsabilità e garanzia



- È vietato e ritenuto non conforme qualsiasi utilizzo del utensile che esuli da quello previsto e/o che sia di altro tipo.
- Si escludono diritti di qualsiasi tipo nei confronti del produttore e/o dei suoi incaricati per danni derivanti dall'uso non conforme del utensile.
- Il gestore è considerato il solo responsabile per tutti i danni riconducibili ad un utilizzo non conforme.

## 4. Parti di ricambio



- Impiegare solo parti di ricambio originali del produttore.
- Le parti di ricambio errate o difettose possono provocare danni e malfunzionamenti o mettere addirittura fuori uso l'apparecchio.
- Si escludono diritti di qualsiasi tipo nei confronti del produttore e/o dei suoi incaricati per danni derivanti dall'uso di parti di ricambio non originali. In questo caso la garanzia verrà immediatamente annullata.

## 5. Smaltimento

- Per l'eliminazione pulire l'apparecchio e smontare rispettando la normativa su lavoro e ambiente. Portare i componenti al riciclaggio.



Non guardare nelle sorgenti luminose!  
Raggio di curvatura minimo 30 mm!

Questa sezione presenta una panoramica su tutti gli aspetti importanti relativi alla sicurezza che contribuiscono a garantire un'adeguata protezione del personale e il funzionamento in sicurezza del endoscopio.

In ogni capitolo sono inoltre riportate indicazioni di sicurezza pratiche, contrassegnate da simboli, volte a scongiurare pericoli immediati. È inoltre necessario rispettare e conservare in condizioni di perfetta leggibilità i pittogrammi, i cartelli e le diciture applicati sul endoscopio.



### 1. Cenni generali

- Il endoscopio è stato progettato e fabbricato nel rispetto delle vigenti regole tecniche riconosciute, per cui è da considerarsi sicuro. Esso può però costituire un pericolo se utilizzato in modo non corretto, impropriamente e da personale non adeguatamente istruito. Chiunque sia incaricato dell'esecuzione di interventi su o con il endoscopio è perciò tenuto a leggere e comprendere le istruzioni per l'uso e le indicazioni di sicurezza prima di procedere con tali interventi.
- È severamente vietato apportare modifiche di qualsiasi tipo o trasformare il endoscopio.
- Conservare sul endoscopio tutte le indicazioni di sicurezza, pericolo e funzionamento in modo che risultino sempre perfettamente leggibili. Sostituire immediatamente cartelli o adesivi danneggiati.
- Rispettare scrupolosamente i valori o i campi di regolazione indicati.



### 2. Responsabilità del gestore

- Conservare sempre le istruzioni per l'uso in prossimità del endoscopio.
- Il endoscopio può essere azionato solo se è in condizioni tecniche perfette e sicure.
- Rendere sempre facilmente accessibili i dispositivi di sicurezza e controllarli regolarmente.
- Oltre alle indicazioni relative alla sicurezza sul posto di lavoro riportate in questo documento, attenersi e osservare le norme di sicurezza, antinfortunistica e tutela ambientale generalmente valide per il campo d'impiego dell'utensile.



### 3. Utilizzo conforme all'uso

La sicurezza operativa viene garantita solo se impiego risulta conforme alle disposizioni riportate nelle istruzioni per l'uso. Oltre alle indicazioni relative alla sicurezza sul posto di lavoro indicate in queste istruzioni per l'uso, attenersi e osservare le norme di sicurezza, antinfortunistica e tutela ambientale generalmente valide per il campo d'impiego del endoscopio. L'uso e la manutenzione di utensili deve avvenire sempre nel pieno rispetto delle disposizioni nazionali, regionali o locali.

- Questo endoscopio è progettato per la diagnosi di danni in punti nascosti, p. es. danni al cambio e tracce di usura, logoramento dell'asse, pareti di cilindri e cieli dei pistoni, valvole, cavità, longheroni, tettucci apribili, vani e pastiglie dei freni.



**Questo endoscopio non deve essere impiegato per fini medici.**

- Non utilizzare il endoscopio per guardare fonti di luce (rischio di abbaglio).

#### Per un utilizzo sicuro:



L'eccessiva torsione dell'endoscopio può provocare danni al fascio di fibre ottiche (raggio minimo del cavo 30 mm).

- La sonda è impermeabile e, se necessario, può essere immersa in acqua, olio e petrolio per brevi intervalli di tempo. L'oculare al contrario non è resistente all'acqua.
- Non esporre mai il endoscopio a temperature al di fuori dell'intervallo  $-20^{\circ}\text{C}$   $+55^{\circ}\text{C}$ ; solo se rispettato è garantito il corretto funzionamento dell'utensile.
- Non sottoporre l'endoscopio a colpi o impatti.
- L'utilizzo di parti di ricambio originali garantisce l'ottimale funzionamento nel tempo.
- Per evitare che l'endoscopio si sporchi o si danneggi consigliamo di conservarlo nella sua apposita custodia.



Non guardare nelle sorgenti luminose!

Raggio di curvatura minimo 30 mm!

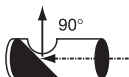
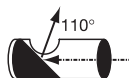
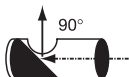


## 1. Dati tecnici / Elementi dell'apparecchio

		<b>4811-1/2</b>	<b>4811-2/2</b>
Lunghezza utile della sonda	mm	1000	720
Angolo di apertura	°	50	40
Ridotto raggio del cavo	mm	30	30
Condizioni d'utilizzo	° C	-20° + 55° C	-20° + 55° C
Illuminazione/lampadina	Volt	3.5	3.5
Proiettore di luce con		cavo fibra ottica	cavo fibra ottica
Luminosità ad una distanza di 16 mm	LUX	50.000	15.000
Distanza di lavoro	mm	da 10 all'infinito	da 5 all'infinito
Diametro	mm	6	4.2
La sonda si può girare con due dita		–	360°
Sonda endoscopica impermeabile per brevi impieghi in acqua, olio e petrolio			

## 2. Accessori

<small>HAZET</small> <small>No.</small>	Denominazione
4811-01	lampada di ricambio
<b>per 4811-1/2</b>	
4811-2	specchietto per visibilità laterale con attacco filettato angolo di visibilità 90°
4811-3	specchietto per visibilità laterale con attacco filettato, angolo di visibilità 110°
<b>per 4811-2/2</b>	
4811-4	specchietto per visibilità laterale con attacco filettato, angolo di visibilità 90°
4811-5	specchietto per visibilità laterale con attacco filettato angolo di visibilità 110°



## 3. Contenuto

- Endoscopio 4811-1/2 consistente in:
  - Endoscopio
  - Manico porta batterie con 3 batterie LR 14
  - Cappuccio di protezione dell'oculare
- Endoscopio 4811-2/2 consistente in:
  - Endoscopio
  - Manico porta batterie con 3 batterie LR 14
  - Cappuccio di protezione dell'oculare

## 4. Conservazione / Stoccaggio



Il endoscopio deve essere stoccato e conservato come segue:

- Non conservare il endoscopio all'aperto
- Conservare il endoscopio in un luogo asciutto e privo di polvere.
- Non esporre il endoscopio a liquidi e sostanze aggressive
- Temperatura di stoccaggio da -10 a +45°C
- Umidità relativa dell'aria max. 60%

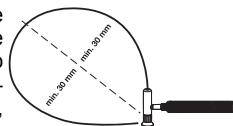
## 5. Manutenzione e pulizia

- Quando l'endoscopio non viene utilizzato, arrotolarlo leggermente nel suo astuccio prestando attenzione a non ridurre il raggio del cavo al di sotto dei 30 mm per evitare la rottura delle fibre trasmettenti.



**Per evitare la rottura delle fibre trasmettenti, non ridurre il raggio di curvatura al di sotto dei 30 mm.**

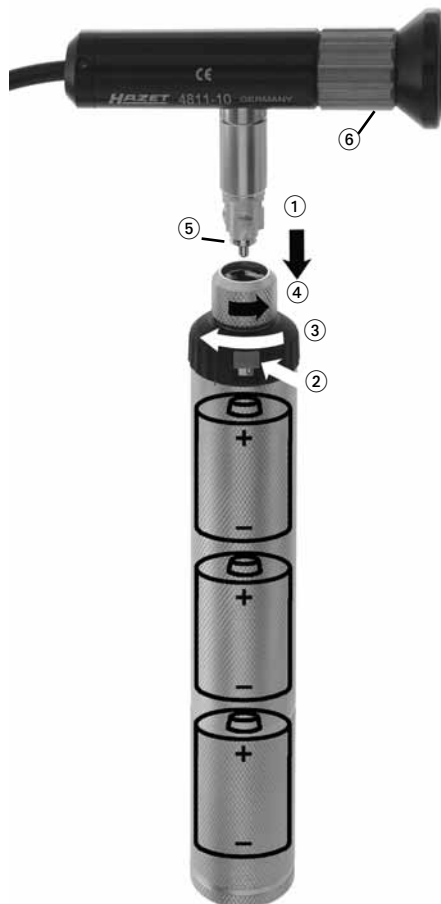
- Pulire regolarmente con un panno la lente oculare e l'obiettivo della sonda endoscopica (4) utilizzando, se necessario, un liquido non aggressivo (per esempio acqua saponata, alcool, benzina); non immergere la lente in nessun liquido. Lo sporco rende l'immagine qualitativamente scarsa.
- Pulire la sonda endoscopica e il cappuccio di protezione allo stesso modo.



Non guardare nelle sorgenti luminose!  
Raggio di curvatura minimo 30 mm!

## 6. Messa in funzione

- Collegamento dell'endoscopio con il manico porta-batteria: inserire e fare scattare in posizione ① (chiusura a baionetta).
- Premere l'interruttore (posizione "0") ② e girare la rotella di plastica nera ③ verso sinistra. Regolazione continua della luminosità fino al raggiungimento del livello massimo "1".
- Staccare l'endoscopio dal manico porta-batteria: girare la ghiera zigrinata ④ verso destra fino all'arresto e togliere l'endoscopio.



## 7. Utilizzo

- Per l'alimentazione elettrica utilizzare il manico porta-batteria HAZET con chiusura a baionetta AV accluso.
- Mettere a fuoco la definizione dell'immagine attraverso l'apposito anello di regolazione ⑥. Con l'altra mano dirigere la sonda verso l'area da esplorare.
- Dopo la regolazione iniziale della definizione, la distanza dall'oggetto può essere variata in ogni momento senza alcun bisogno di definirla nuovamente. E' da notare che l'ingrandimento andrà progressivamente a diminuire man mano che la distanza fra la sonda e l'oggetto aumenta.
- Per la salvaguardia della sonda evitare sempre il manicotto di protezione oppure utilizzare lo specchietto per la visibilità laterale (vedi accessori).
- **Nota:** I conduttore flessibile di immagine è composto da diverse centinaia di singole fibre ottiche. La presenza di punti neri è dovuta alla rottura di alcune di esse, inevitabile nel tempo anche se il metodo di produzione è preciso e meticoloso.

## 8. Sostituzione della lampadina

- Per sostituire la lampada, estrarla dal collare ⑤.

### Nota:



Solo l'utilizzo della lampada di ricambio originale HAZET 4811-01 garantisce il perfetto funzionamento dell'endoscopio.



Non guardare nelle sorgenti luminose!  
Raggio di curvatura minimo 30 mm!

**Notizen / Notes**

A large rectangular area with rounded corners, containing 25 horizontal lines for writing notes.

**HAZET-WERK** - Hermann Zerver GmbH & Co. KG

✉ 10 04 61 • D-42804 Remscheid • Germany • ☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-0

☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-375 (Deutschland) -400 (International) • 🌐 hazet.de • ✉ info@hazet.de