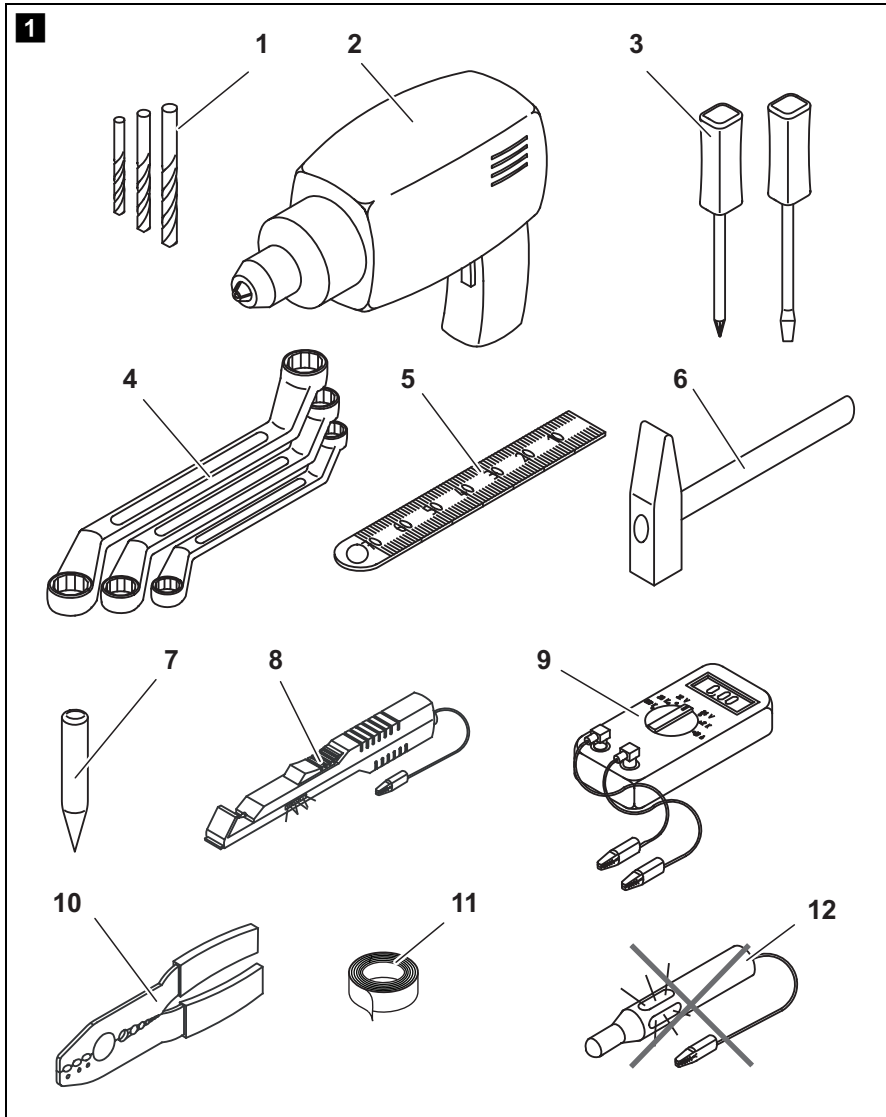
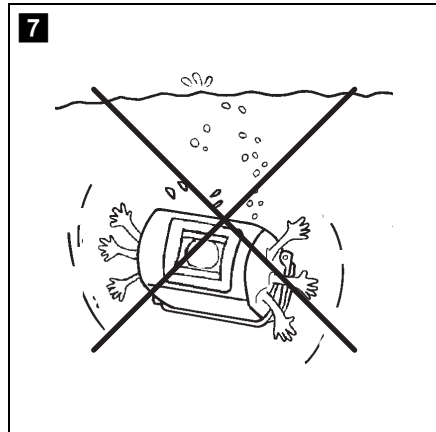
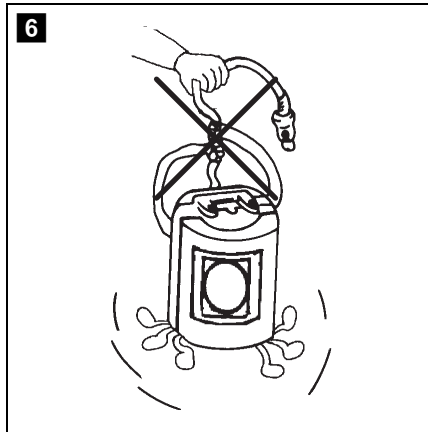
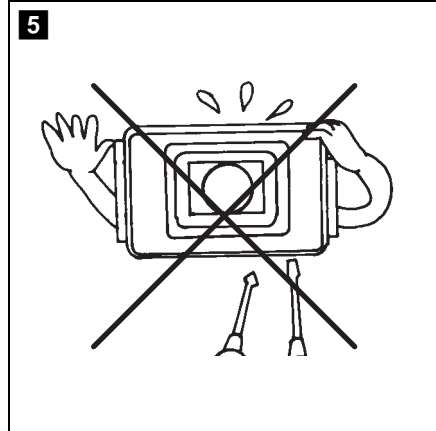
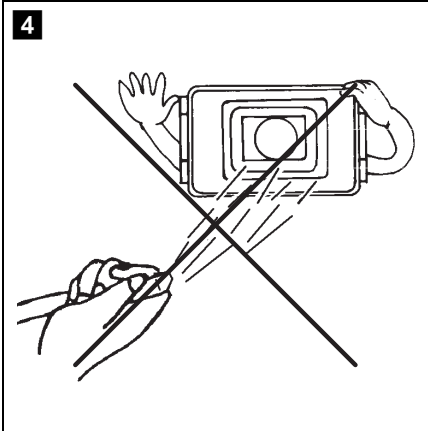
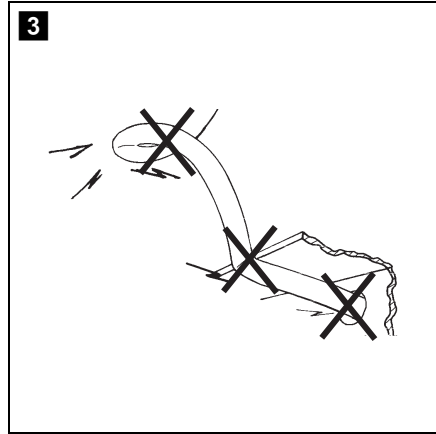
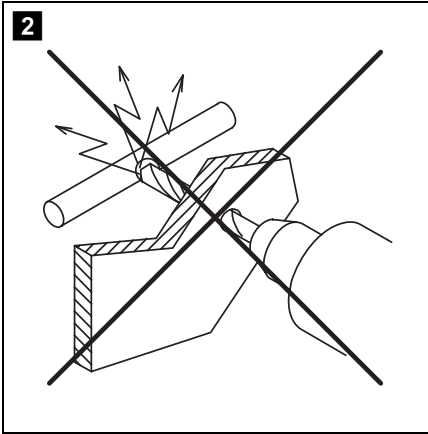


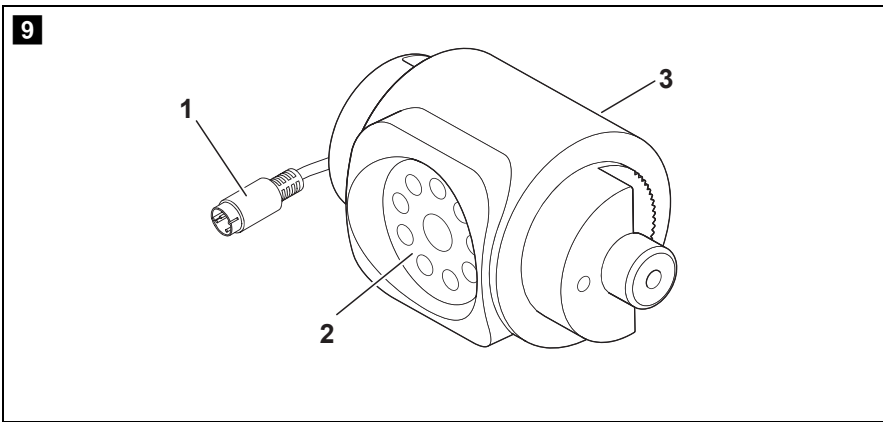
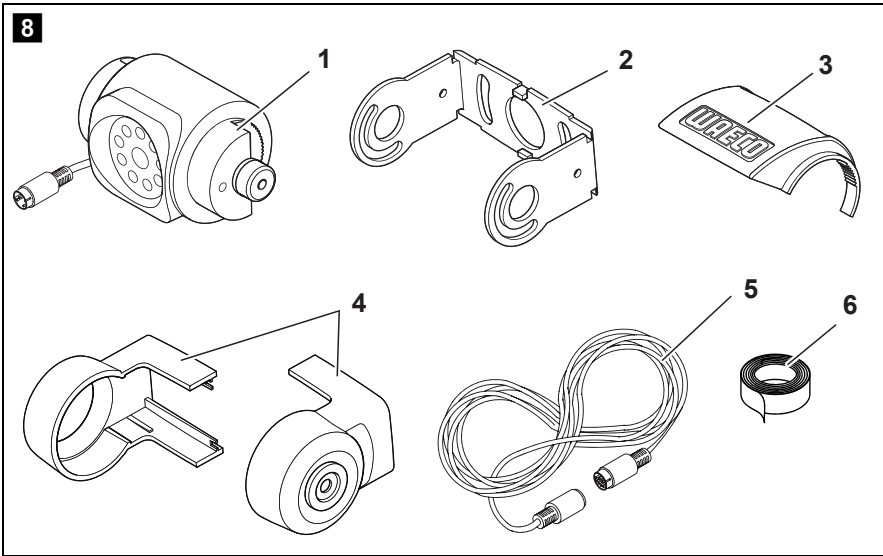
PerfectView CAM50

DE	8	Rückfahrvideokamera Einbau- und Bedienungsanleitung	NL	80	Achteruitrijvideocamera Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
EN	23	Rear View Video Camera Installation and operating manual	DA	94	Bakvideokamera Installations- og betjeningsvejledning
FR	37	Caméra vidéo de recul Notice de montage et d'utilisation	SV	108	Backningsvideokamera Monterings- och bruksanvisning
ES	51	Cámara de vídeo de marcha atrás Instrucciones de montaje y uso	NO	122	Ryggevideokamera Montasje- og bruksanvisning
IT	66	Videocamera per la retromarcia Istruzioni per l'uso e il montaggio	FI	136	Peruutusvideokamera Asennus- ja käyttöohje

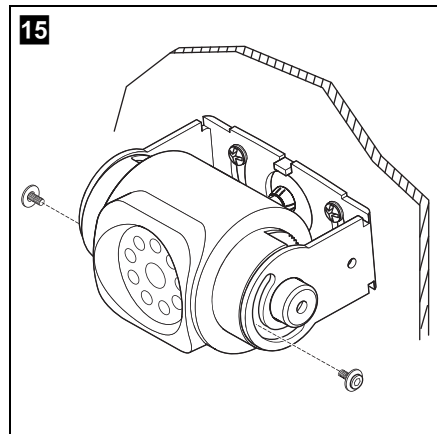
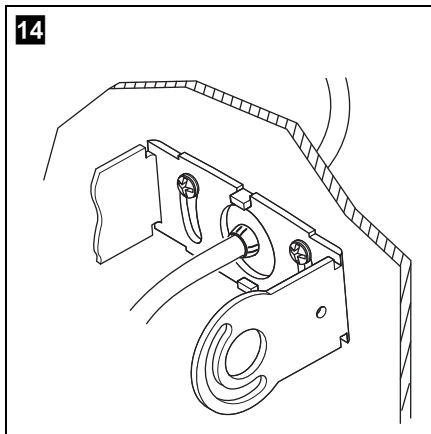
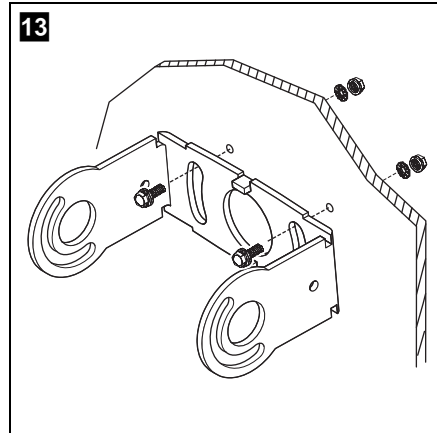
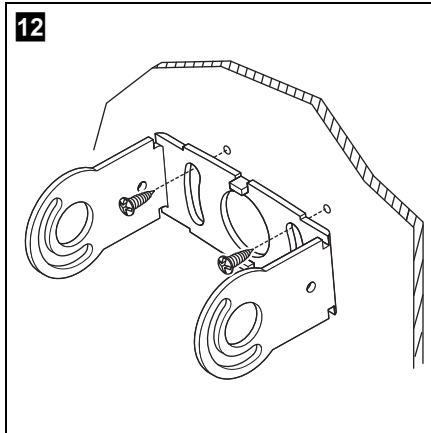
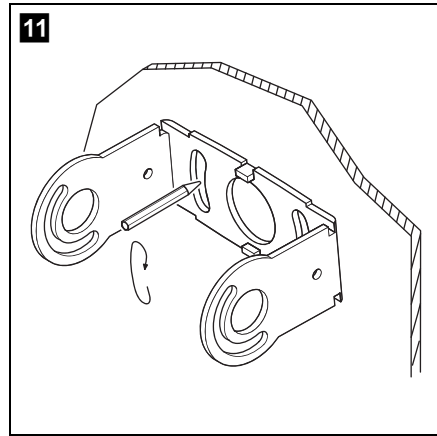
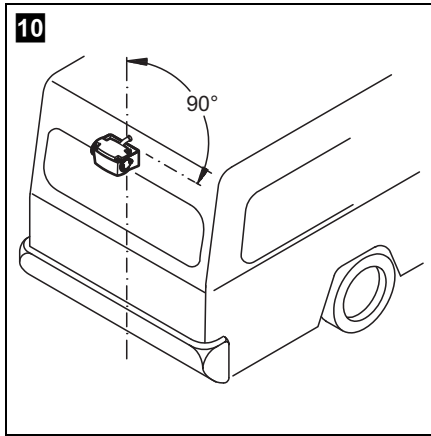


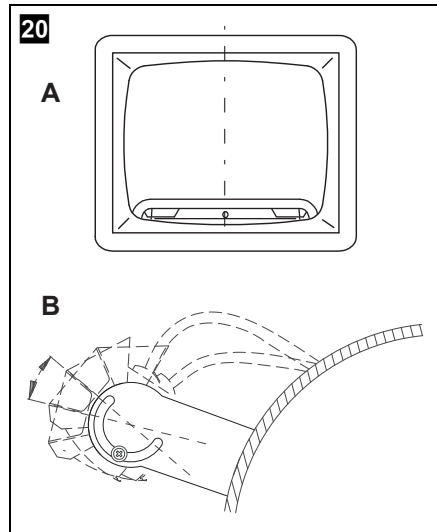
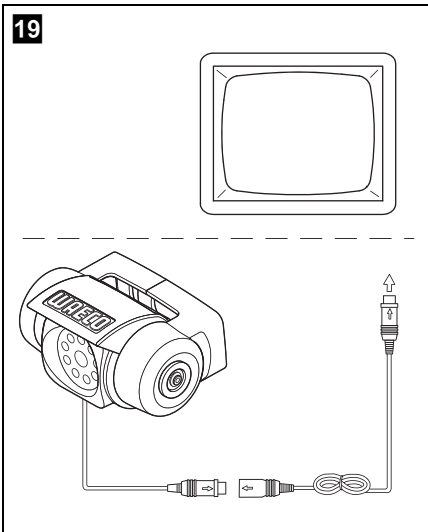
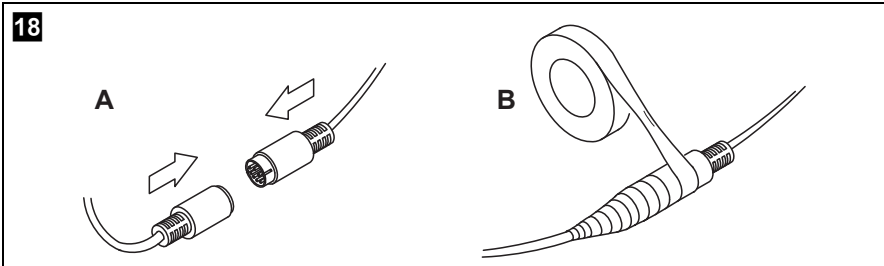
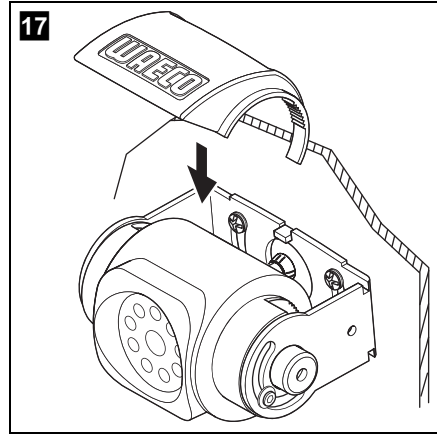
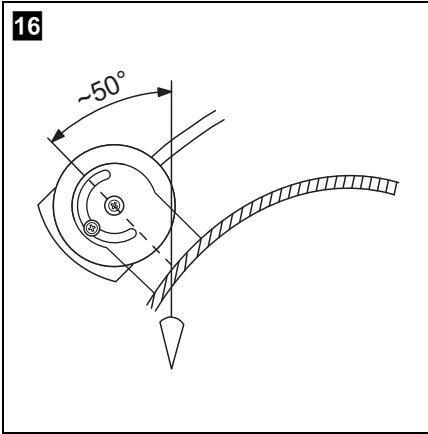
PerfectView CAM50



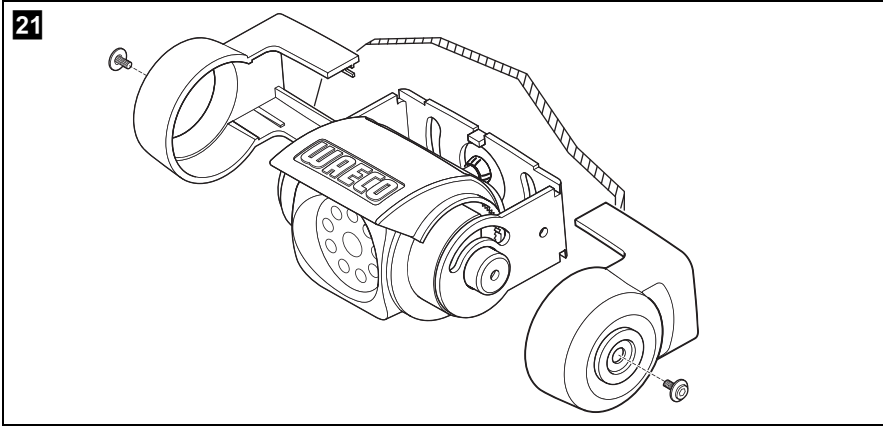


PerfectView CAM50





PerfectView CAM50



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Gerätes an den Nutzer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	9
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	9
3	Lieferumfang	12
4	Zubehör	13
5	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	13
6	Technische Beschreibung	14
7	Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss	14
8	Kamera montieren	16
9	Kamera pflegen und reinigen	21
10	Gewährleistung	21
11	Entsorgung	21
12	Technische Daten	22

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung



VORSICHT!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.



ACHTUNG!

Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



HINWEIS

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

► **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Abb. 1 5, Seite 3: Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom Kfz-Handwerk vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen!

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Montage- oder Anschlussfehler
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol ab.
Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.
- Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss
 - Kabelbrände entstehen,
 - der Airbag ausgelöst wird,
 - elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden,
 - elektrische Funktionen ausfallen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht).
- Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Leitungen nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen:
 - 30 (Eingang von Batterie Plus direkt),
 - 15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie),
 - 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse),
 - 58 (Rückfahrcheinwerfer).

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange (Abb. **1** 10, Seite 2) zum Verbinden der Kabel.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
 - mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masse-schraube oder
 - mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfortelektronik ihre gespeicherten Daten.

- Folgende Daten müssen Sie je nach Fahrzeugausstattung neu einstellen:
 - Radiocode
 - Fahrzeuguhr
 - Zeitschaltuhr
 - Bordcomputer
 - Sitzposition

Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Teile der Kamera so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.
- Befestigen Sie verdeckt unter Verkleidungen anzubringende Teile des Systems so, dass sie sich nicht lösen oder andere Teile und Leitungen beschädigen und keine Fahrzeugfunktionen (Lenkung, Pedale usw.) beeinträchtigen können.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohrer-austritt, um Schäden zu vermeiden (Abb. **2**, Seite 3).
- Entgraten Sie jede Bohrung und behandeln Sie diese mit Rostschutzmittel.
- Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise des Fahrzeugherstellers. Einige Arbeiten (z. B. an Rückhaltesystemen wie AIRBAG usw.) dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (Abb. **1** 8, Seite 2) oder ein Voltmeter (Abb. **1** 9, Seite 2). Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. **1** 12, Seite 2) nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
 - nicht geknickt oder verdreht werden,
 - nicht an Kanten scheuern,
 - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **3**, Seite 3).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

Die Kamera ist wasserdicht. Die Dichtungen der Kamera halten aber nicht einem Hochdruckreiniger stand (Abb. **4**, Seite 3). Beachten Sie deshalb folgende Hinweise zum Umgang mit der Kamera:

- Öffnen Sie die Kamera nicht, da dieses ihre Dichtigkeit und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt (Abb. **5**, Seite 3).
- Ziehen Sie nicht an den Kabeln, da dieses die Dichtigkeit und die Funktionsfähigkeit der Kamera beeinträchtigt (Abb. **6**, Seite 3).
- Die Kamera ist nicht für den Betrieb unter Wasser geeignet (Abb. **7**, Seite 3).

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 3 , Seite 4	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Monochrom-Kamera CAM50 Farbkamera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Kamerahalter	9102000066
3	1	Kameraschutz	9102000067
4	2	Seitenabdeckungen	9102000068
5	1	Verlängerungskabel	
6	1	Vulkanisierendes Dichtband	
–	1	Befestigungsmaterial	

4 Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Verlängerungskabel 5 m RV-805	9102200028
Verlängerungskabel 8 m RV-810	9102200029
Verlängerungskabel 20 m RV-820	9102200030
Spiralkabel für Anhängerbetrieb RV-150-SPK	9102200031

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Monochrom-Kamera CAM50 (Art.-Nr. 9102000028) und die Farbkamera CAM50C (Art.-Nr. 9102000019) sind vorrangig für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht. Sie sind einsetzbar in Videosystemen, die zur Beobachtung des Bereiches um das Fahrzeug vom Fahrersitz aus dienen, z. B. beim Rangieren oder Einparken.



VORSICHT!

Gefahr von Personenschäden durch das Fahrzeug. Rückfahrvideosysteme stellen eine Unterstützung beim Rückwärtsfahren dar, sie entbinden Sie jedoch **nicht** von **der besonderen Vorsichtspflicht beim Rückwärtsfahren**.

6 Technische Beschreibung

Die Kamera mit integriertem Mikrofon ist in einem Aluminiumgehäuse untergebracht und überträgt Bild und Ton über ein Kabel zu einem Monitor. Durch die Infrarot-LEDs wird die Nachtsicht verbessert.

Die Kamera übermittelt das Bild, als ob Sie in den Rückspiegel blicken.

Die **Kamera** besteht aus u. a. folgenden Elementen:

Nr. in Abb. 9 , Seite 4	Bezeichnung
1	6-poliges Anschlusskabel
2	Infrarot-LEDs
3	Mikrofon (Rückseite)

7 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

7.1 Kabel verlegen



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!

- Wenn Sie Löcher bohren, prüfen Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
- Nicht fachgerechte Kabelverlegungen und Kabelverbindungen führen immer wieder zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen von Bauteilen. Eine korrekte Kabelverlegung bzw. Kabelverbindung ist die Grundvoraussetzung für eine dauerhafte und fehlerfreie Funktion der nachgerüsteten Komponenten.
- Die Kabel dürfen nicht über längere Zeit mit Lösungsmitteln wie z. B. Benzin in Berührung kommen, da Lösungsmittel die Kabel beschädigen würden.

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Verkleidungskanten, Lüftungsgitter oder Blindschalter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie für die jeweiligen Kabel entsprechende Löcher bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
- Verlegen Sie die Kabel nach Möglichkeit immer im Fahrzeuginneren, denn dort sind sie besser geschützt als außen am Fahrzeug. Wenn Sie die Kabel trotzdem außerhalb des Fahrzeuges verlegen, achten Sie auf eine sichere Befestigung (durch zusätzliche Kabelbinder, Isolierband usw.).
- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen und sich bewegenden Fahrzeugteilen (Auspuffrohre, Antriebswellen, Lichtmaschine, Lüfter, Heizung usw.). Verwenden Sie zum mechanischen Schutz Wellrohr oder ähnliche Schutzmaterialien.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese
 - nicht stark geknickt oder verdreht werden,
 - nicht an Kanten scheuern,
 - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **3**, Seite 3).
- Befestigen Sie die Kabel sicher im Fahrzeug, um ein Verfangen (Sturzgefahr) zu vermeiden. Dieses kann erfolgen durch den Einsatz von Kabelbindern, Isolierband oder durch Ankleben mit Klebstoff.
- Schützen Sie jeden Durchbruch an der Außenhaut durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereintrich, z. B. durch Einsetzen des Kabels mit Dichtungsmasse und durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungsstülle mit Dichtungsmasse.



HINWEIS

Beginnen Sie mit dem Abdichten der Durchbrüche erst, nachdem alle Einstellarbeiten an der Kamera abgeschlossen sind und die benötigten Längen der Anschlusskabel festliegen.

8 Kamera montieren

8.1 Benötigtes Werkzeug

Für **Einbau und Montage** benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Satz Bohrer (Abb. **1** 1, Seite 2)
- Bohrmaschine (Abb. **1** 2, Seite 2)
- Schraubendreher (Abb. **1** 3, Seite 2)
- Satz Ring- oder Maulschlüssel (Abb. **1** 4, Seite 2)
- Maßstab (Abb. **1** 5, Seite 2)
- Hammer (Abb. **1** 6, Seite 2)
- Körner (Abb. **1** 7, Seite 2)

Für den **elektrischen Anschluss** und seine Überprüfung benötigen Sie folgende Hilfsmittel:

- Diodenprüflampe (Abb. **1** 8, Seite 2) oder Voltmeter (Abb. **1** 9, Seite 2)
- Isolierband (Abb. **1** 11, Seite 2)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

Zur **Befestigung der Kabel** benötigen Sie ggf. noch weitere Kabelbinder.

8.2 Kamera montieren



VORSICHT!

Wählen Sie den Platz der Kamera so und befestigen Sie diese so sicher, dass unter keinen Umständen in der Nähe stehende Personen verletzt werden können, z. B. weil über das Fahrzeugdach streifende Äste die Kamera abreißen.



HINWEIS

Wenn durch den Anbau der Kamera die in den Fahrzeugpapieren eingetragene Fahrzeughöhe oder Fahrzeuglänge verändert wird, muss eine neue Abnahme durch die zuständigen Stellen (TÜV, DEKRA usw.) erfolgen.

Lassen Sie die neue Abnahme durch Ihr zuständiges Straßenverkehrsamt in die Fahrzeugpapiere eintragen.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Bringen Sie die Kamera für einen vernünftigen Blickwinkel in mindestens zwei Metern Höhe an.
Achten Sie bei der Montage auf einen ausreichend standfesten Arbeitsplatz.
- Achten Sie darauf, dass der Montageort der Kamera ausreichende Festigkeit bietet (z. B. können sich über das Fahrzeugdach streifende Äste in der Kamera verfangen).
- Montieren Sie den Kamerahalter waagrecht und mittig am Heck des Fahrzeuges (Abb. **10**, Seite 5).
- Die sicherste Art der Befestigung sind Schrauben, die durch den Aufbau gehen. Beachten Sie dabei folgende Hinweise:
 - Hinter der gewählten Montageposition muss ausreichend Freiraum für die Montage vorhanden sein.
 - Jeder Durchbruch muss durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereintritt geschützt werden (z. B. durch Einsetzen der Schrauben mit Dichtungsmasse und/oder Abspritzen der äußeren Befestigungsteile mit Dichtungsmasse).
 - Der Aufbau an der Befestigungsstelle muss genügend Festigkeit bieten, damit sich der Kamerahalter genügend fest anziehen lässt.
- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohrertritt vorhanden ist (Abb. **2**, Seite 3).
- Wenn Sie sich nicht sicher über den von Ihnen gewählten Montageort sind, erkundigen Sie sich beim Aufbauhersteller oder dessen Vertretung.



HINWEIS

Um die Korrosion der Schrauben zu minimieren, fetten Sie die Gewinde ein.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

- Halten Sie den Kamerahalter an den gewählten Montageort und markieren Sie mindestens zwei verschiedene Bohrpunkte (Abb. **11**, Seite 5).
- Körnen Sie an den zuvor angezeichneten Punkten mit Hammer und Körner vor, um ein Verlaufen des Bohrers zu verhindern.

**Wenn Sie die Kamera mit Blechschrauben anschrauben möchten
(Abb. 12, Seite 5)**



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!

Die Befestigung mit Blechschrauben darf nur in Stahlblechen mit einer Mindestdicke von 1,5 mm erfolgen.

- ▶ Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von \varnothing 2 mm.
- ▶ Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ▶ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Blechschrauben 3 x 10 mm an.

**Wenn Sie die Kamera mit Gewindeschrauben durch den Aufbau
befestigen möchten (Abb. 13, Seite 5)**



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!

Achten Sie darauf, dass sich die Muttern beim Anziehen nicht durch den Aufbau ziehen können.

Verwenden Sie ggf. größere Unterlegscheiben oder Blechplatten.

- ▶ Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von \varnothing 3,5 mm.
- ▶ Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ▶ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Gewindeschrauben M3 x 20 mm an.
Je nach Aufbaustärke benötigen Sie längere Gewindeschrauben.

Durchbruch für das Anschlusskabel der Kamera anfertigen (Abb. 14, Seite 5)**HINWEIS**

Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit vorhandene Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Lüftungsgitter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von \varnothing 20 mm bohren.

**ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!**

Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.

- ▶ Bohren Sie in der Nähe der Kamera ein Loch von \varnothing 20 mm.
- ▶ Entgraten Sie alle Bohrlöcher, die im Blech gefertigt sind, und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ▶ Versehen Sie alle scharfkantigen Durchführungen mit einer Durchführungstülle.

Kamera montieren**ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!**

Verwenden Sie zur Montage der Kamera nur die mitgelieferten Schrauben. Längere Schrauben beschädigen die Kamera.

- ▶ Schieben Sie die Kamera in den Kamerahalter ein.
- ▶ Befestigen Sie die Kamera **lose** mit den zwei Schrauben M3 x 6 mm in den Langlöchern (Abb. 15, Seite 5).
- ▶ Richten Sie die Kamera provisorisch so aus, dass das Objektiv einen Winkel von ca. 50° zur senkrechten Achse des Fahrzeugs bildet (Abb. 16, Seite 6).

**ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!**

Montieren Sie die Kamera nie ohne den Kameraschutz.

- ▶ Schieben Sie den Kameraschutz über die Kamera (Abb. 17, Seite 6).

Kamera elektrisch anschließen



HINWEIS

- Verlegen Sie das Kamerakabel so, dass Sie bei einem eventuell notwendigen Ausbau der Kamera leicht an die Steckerverbindung zwischen Kamera und Verlängerungskabel kommen. Die Demontage wird dadurch erheblich vereinfacht.
- Um Korrosion im Stecker zu minimieren, geben Sie etwas Fett, z. B. Polfett, in einen der Stecker.
- Bei Bedarf sind weitere Verlängerungskabel erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“ auf Seite 13).

- Führen Sie das Kamerakabel ins Fahrzeuginnere.
- Stecken Sie den Stecker des Kamerakabels in die Steckbuchse des Verlängerungskabels (Abb. **18** A, Seite 6).



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!

Die Steckverbindungen des Verlängerungskabels bieten keinen Schutz gegen das Eindringen von Wasser. Versehen Sie die Verbindungen unbedingt mit dem mitgelieferten Dichtband (Abb. **18** B, Seite 6).

Kamera ausrichten



HINWEIS

Zum Ausrichten der Kamera müssen Sie ggf. erst noch einen Monitor montieren und elektrisch anschließen (siehe Prinzip-Anschlussplan Abb. **19**, Seite 6).

- Richten Sie die Kamera anhand des Monitorbildes aus:
Das Monitorbild sollte am unteren Bildrand das Heck bzw. die Stoßstange Ihres Fahrzeuges zeigen. Die Mitte der Stoßstange sollte auch in der Mitte des Monitorbildes sein (Abb. **20**, Seite 6).
- Prüfen Sie die Funktion der Kamera, nachdem Sie sie an einen Monitor angeschlossen haben.

Kamera befestigen

- ▶ Ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben in den Langlöchern des Monitorhalters fest.
- ▶ Befestigen Sie die Seitenabdeckungen mit den beiden Schrauben M3 x 8 mm in den mittleren Gewindebohrungen (Abb. **21**, Seite 7).

9 Kamera pflegen und reinigen



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!

Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Geräts führen kann.

- ▶ Reinigen Sie die Kamera gelegentlich mit einem weichen, feuchten Tuch.

10 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

11 Entsorgung

- ▶ Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

12 Technische Daten

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Art.-Nr.:	9102000028	9102000019
Bildsensor:	1/4" CCD	
Bildpunkte:	ca. 270000 Pixel	
Videostandard:	PAL, 1 Vpp	
Empfindlichkeit:	< 1 Lux / 0 Lux mit Infrarot-LEDs	
Blickwinkel:	ca. 120° diagonal ca. 100° horizontal ca. 70° vertikal	
Betriebsspannung:	11 – 16 V $\overline{=}$	
Verbrauch:	1,8 W	
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +65 °C	
Schutzklasse:	IP68	
Vibrationsfestigkeit:	6g	
Abmessungen B x H x T (mit Halter):	94 x 62 x 48 mm	
Gewicht:	ca. 0,4 kg	

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die E11-Zulassung.



PerfectView CAM50

Veillez lire ce manuel attentivement avant le montage et la mise en service, et conservez-le. En cas de revente du système, veuillez transmettre ce manuel au nouvel acquéreur.

Table des matières

1	Remarques concernant l'application des instructions	38
2	Consignes de sécurité et instructions de montage	38
3	Pièces fournies	41
4	Accessoires	41
5	Usage conforme.	42
6	Description technique	42
7	Remarques concernant le raccordement électrique	43
8	Montage de la caméra	44
9	Entretien et nettoyage de la caméra	49
10	Garantie	49
11	Retraitement	49
12	Caractéristiques techniques.	50

1 Remarques concernant l'application des instructions



ATTENTION !

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.



AVIS !

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements de l'appareil.



REMARQUE

Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

► **Manipulation** : ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.

✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

fig. 1 5, page 3: cette information renvoie à un élément figurant sur une illustration, dans cet exemple à la « position 5 de l'illustration 1 à la page 3 ».

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

Respectez les consignes de sécurité et autres prescriptions imposées par le fabricant du véhicule et par les professionnels de l'automobile !

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par :

- des défauts de montage ou de raccordement,
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel,
- des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part du fabricant,
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice.

PerfectView CAM50 Consignes de sécurité et instructions de montage

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

- Débranchez toujours la borne négative avant de procéder à des travaux sur les éléments électriques du véhicule afin d'éviter tout risque de court-circuit.
Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.
- Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant
 - la combustion de câbles,
 - le déclenchement de l'airbag,
 - l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
 - la défaillance des fonctions électriques (clignotants, stops, klaxon, allumage, éclairage).
- Pour tous travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosse de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés :
 - 30 (entrée directe pôle positif de la batterie),
 - 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie),
 - 31 (circuit de retour à partir de la batterie, masse),
 - 58 (feu de recul).

N'utilisez **pas** de dominos.

- Utilisez une pince à sertir (fig. 1 10, page 2) pour relier les câbles.
- Pour les raccordements à la ligne électrique 31 (masse), vissez le câble
 - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse de câble et une rondelle crantée, ou bien
 - à la carrosserie, avec une cosse de câble et une vis à tôle.

Assurez-vous que le transfert de masse se fait correctement !

Lorsque vous débranchez le pôle négatif de la batterie, les mémoires volatiles de l'électronique de confort perdent toutes les données enregistrées.

- Vous devez procéder à un nouveau réglage des données suivantes en fonction de l'équipement du véhicule :
 - code radio
 - horloge du véhicule
 - minuterie
 - ordinateur de bord
 - position du siège

Les instructions de réglage sont énoncées dans les manuels d'utilisation correspondants.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Fixez les pièces de la caméra installées dans le véhicule de manière à ce qu'elles ne puissent en aucun cas (freinage violent, accident) se détacher et **blessier les occupants** du véhicule.
- Fixez les pièces du système sous l'habillage de telle sorte qu'elles ne puissent pas se détacher, endommager d'autres pièces ou connexions, ni gêner le fonctionnement du véhicule (direction, pédales, etc.).
- Avant de percer des trous, assurez-vous que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou à percer, afin que la mèche n'occasionne aucun dégât (fig. **2**, page 3).
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Respectez toujours les consignes de sécurité du fabricant du véhicule. Certains travaux (p. ex. au niveau des systèmes de retenue, AIRBAG, etc.) doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé ayant reçu une formation correspondante.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de travaux sur des éléments électriques :

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diode (fig. **1** 8, page 2) ou un voltmètre (fig. **1** 9, page 2). Les lampes étalon (fig. **1** 12, page 2) à corps lumineux absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les composants électroniques du véhicule.
- Lors de l'installation des raccordements électriques, veillez à ce que ceux-ci
 - ne soient ni pliés, ni tordus,
 - ne frottent pas contre des arêtes,
 - ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 3).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-fils ou de chatterton.

La caméra est étanche. Les joints de la caméra ne résistent cependant pas à un nettoyeur à haute pression (fig. **4**, page 3). Veuillez donc à respecter les consignes suivantes en manipulant la caméra :

- N'ouvrez jamais la caméra pour ne pas nuire à son étanchéité et à son fonctionnement (fig. **5**, page 3).
- Ne tirez jamais sur les câbles pour ne pas nuire à l'étanchéité et au fonctionnement de la caméra (fig. **6**, page 3).
- La caméra n'est pas conçue pour une utilisation sous-marine (fig. **7**, page 3) !

3 Pièces fournies

N° sur l'ill. fig. 8 , page 4	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Caméra monochrome CAM50 Caméra couleur CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Support de caméra	9102000066
3	1	Protection de caméra	9102000067
4	2	Couvercle latéral	9102000068
5	1	Câble de rallonge	
6	1	Ruban isolant vulcanisant	
–	1	Matériel de fixation	

4 Accessoires

Désignation	N° d'article
Câble de rallonge 5 m RV-805	9102200028
Câble de rallonge 8 m RV-810	9102200029
Câble de rallonge 20 m RV-820	9102200030
Câble spiralé pour utilisation de remorque RV-150-SPK	9102200031

5 Usage conforme

La caméra monochrome CAM50 (réf. 9102000028) et la caméra couleur CAM50C (réf. 9102000019) sont avant tout conçues pour être installées dans des véhicules. Elles peuvent être utilisées sur les systèmes vidéo qui permettent d'observer, depuis le siège du conducteur, la zone située autour du véhicule, p. ex. pour manœuvrer ou pour se garer.



ATTENTION !

Risque de dommages corporels causés par le véhicule.

Les systèmes vidéo de recul vous apportent une aide supplémentaire en marche arrière, mais ces appareils ne vous dégagent **pas** du **devoir de prudence qui vous incombe lorsque vous conduisez en marche arrière**.

6 Description technique

La caméra à micro incorporé est logée dans un boîtier en aluminium et transmet image et son à l'écran grâce à un câble. Les LED infrarouge améliorent la vue de nuit.

La caméra transmet l'image comme si vous regardiez dans le rétroviseur.

La caméra se compose entre autres des éléments suivants :

N° dans fig. 9, page 4	Désignation
1	Câble de raccordement à 6 pôles
2	LED infrarouge
3	Micro (à l'arrière)

7 Remarques concernant le raccordement électrique

7.1 Pose des câbles



AVIS ! Risque d'endommagement !

- Avant de percer des trous, vérifiez qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.
- Toute erreur de pose ou de branchement des câbles entraîne presque toujours des perturbations et des détériorations des composants. Une pose et un branchement corrects des câbles sont indispensables au fonctionnement durable et fiable des composants que vous installez.
- Veillez à ce que les câbles ne soient pas en contact avec des solvants tels que l'essence pour une durée prolongée. Ces solvants endommageraient les câbles.

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

- Pour la pose des câbles de raccordement, utilisez si possible des passages existants ou d'autres possibilités de passage telles que les arêtes de garnitures, grilles d'aération ou interrupteurs aveugles. Si aucun passage n'est disponible, vous devrez percer des trous pour y faire passer les câbles. Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant pour la sortie de la mèche de l'autre côté du trou.
- Autant que possible, ne posez les câbles qu'à l'intérieur du véhicule. Ils y seront mieux protégés qu'à l'extérieur. Si vous deviez malgré tout faire passer les câbles à l'extérieur du véhicule, veillez à ce qu'ils soient solidement fixés (en utilisant des serre-fils supplémentaires, du chatterton, etc.).
- Installez les câbles à une distance suffisante des éléments chauds et/ou mobiles du véhicule (tuyaux d'échappement, arbres de transmission, dynamo, ventilateurs, chauffage, etc.) qui pourraient les endommager. Pour assurer la protection mécanique des câbles, veillez utiliser des tubes ondulés ou autres matériaux de protection.
- Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci
 - ne soient ni fortement pliés, ni tordus,
 - ne frottent pas contre des arêtes,
 - ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 3).

- Fixez soigneusement les câbles à l'intérieur du véhicule pour éviter que quelqu'un ne trébuche dessus (risque de chute). Pour cela, utilisez des serre-câbles, du ruban isolant ou fixez le câble avec de la colle.
- Veillez à protéger chaque trou percé dans la carrosserie en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sur le passe-câble.

**REMARQUE**

Les opérations d'étanchéification des trous pratiqués ne doivent être entreprises que lorsque tous les réglages de position de la caméra ont été effectués et que les longueurs nécessaires de câbles de raccordement ont été définies.

8 Montage de la caméra

8.1 Outils nécessaires

Pour la **mise en place et le montage**, vous devez disposer des outils suivants :

- Jeu de mèches (fig. **1** 1, page 2)
- Perceuse (fig. **1** 2, page 2)
- Tournevis (fig. **1** 3, page 2)
- Jeu de clés à œil ou de clés plates (fig. **1** 4, page 2)
- Mètre (fig. **1** 5, page 2)
- Marteau (fig. **1** 6, page 2)
- Pointeau (fig. **1** 7, page 2)

Pour le **raccordement électrique** et le contrôle de celui-ci, vous devez disposer du matériel suivant :

- Lampe étalon à diode (fig. **1** 8, page 2) ou voltmètre (fig. **1** 9, page 2)
- Ruban isolant (fig. **1** 11, page 2)
- Si nécessaire : passe-câbles

Pour la **fixation des câbles**, vous aurez éventuellement besoin de serre-fils supplémentaires.

8.2 Montage de la caméra



ATTENTION !

La caméra doit être placée et fixée de manière à ce qu'en aucun cas des personnes se trouvant à proximité ne puissent être blessées (pour éviter par exemple que des branches effleurant le toit du véhicule fassent tomber la caméra).



REMARQUE

Si le montage de la caméra entraîne une modification de la hauteur ou de la longueur du véhicule mentionnées sur les papiers du véhicule, le véhicule doit être reconstrôlé et approuvé par les services compétents (centres de contrôle technique, etc.).

Faites inscrire sur les papiers du véhicule les modifications ainsi approuvées par les autorités compétentes.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- La caméra doit être installée à une hauteur de 2 mètres minimum pour offrir un angle de vue suffisant.
Veillez à effectuer les travaux de montage dans un endroit stable.
- Veillez à ce que l'emplacement de la caméra lui garantisse une stabilité suffisante (au cas où, par exemple, des branches effleurant le toit resteraient accrochées à la caméra).
- Montez le support de la caméra en position horizontale et centrale à l'arrière du véhicule (fig. **10**, page 5).
- Pour assurer une sécurité maximale, il convient de fixer les éléments à l'aide de vis traversant la carrosserie. Lorsque vous procédez à la fixation, veuillez respecter les consignes suivantes :
 - Veillez à ce qu'un espace suffisant soit disponible de l'autre côté de l'emplacement choisi afin que vous puissiez procéder au montage.
 - N'oubliez pas, pour chaque trou percé, de prendre des mesures adéquates afin d'éviter toute infiltration d'eau (par exemple en appliquant du mastic sur chaque vis et/ou en recouvrant de mastic les pièces de fixation extérieures).
 - Il faut choisir pour la fixation un endroit suffisamment solide de la carrosserie afin de pouvoir bien visser le support de la caméra.
- Vérifiez avant le perçage que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche (fig. **2**, page 3).
- Si vous avez le moindre doute quant au choix de l'emplacement de montage, veuillez vous adresser au fabricant de la carrosserie ou à un concessionnaire agréé.

**REMARQUE**

Afin de minimiser la corrosion des vis, veuillez graisser leur filetage.

Procédez au montage de la façon suivante :

- Placez le support de la caméra sur l'emplacement de montage choisi et marquez l'emplacement d'au moins deux points de perçage (voir fig. **11**, page 5).
- A l'aide du marteau, donnez un léger coup de pointeau sur les points préalablement marqués afin d'éviter tout décentrage de la mèche.

Si vous souhaitez fixer la caméra à l'aide de vis à tôle (fig. **12, page 5)**

**AVIS ! Risque d'endommagement !**

La fixation avec des vis à tôle n'est autorisée que sur les tôles en acier d'une épaisseur de 1,5 mm minimum.

- Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de \varnothing 2 mm.
- Ebavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anti-corrosif.
- Vissez le support de la caméra à l'aide des vis à tôle 3 x 10 mm.

Si vous souhaitez fixer la caméra à l'aide de vis filetées traversant la carrosserie (fig. **13, page 5)**

**AVIS ! Risque d'endommagement !**

Veillez à ce que les écrous ne risquent pas de passer à travers la carrosserie lorsque vous les serrez.

Utilisez si nécessaire des plaques de tôle ou des rondelles de grande taille.

- Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de \varnothing 3,5 mm.
- Ebavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anti-corrosif.
- Vissez le support de la caméra à l'aide des vis filetées M3 x 20 mm. Vous aurez éventuellement besoin de vis d'une longueur supérieure en fonction de l'épaisseur de la carrosserie.

Orifice destiné au câble de raccordement de la caméra (fig. 14, page 5)**REMARQUE**

Faites passer, dans la mesure du possible, les câbles de raccordement par des ouvertures déjà existantes (ex. : grille d'aération). Si aucun passage n'est disponible, vous devez percer un trou de \varnothing 20 mm.

**AVIS ! Risque d'endommagement !**

Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.

- Percez à proximité de la caméra un trou de \varnothing 20 mm.
- Ebavurez tous les trous pratiqués dans la tôle et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Placez un passe-câbles dans chaque passage présentant des arêtes vives.

Montage de la caméra**AVIS ! Risque d'endommagement !**

Pour monter la caméra, veuillez utiliser uniquement les vis fournies. Des vis plus longues endommageraient la caméra.

- Placez la caméra dans le support.
- Fixez la caméra en vissant **sans les serrer** les deux vis M3 x 6 mm dans les trous allongés (voir fig. 15, page 5).
- Orientez provisoirement la caméra de manière à ce que l'objectif forme un angle d'environ 50° par rapport à l'axe vertical du véhicule (fig. 16, page 6).

**AVIS ! Risque d'endommagement !**

Ne montez jamais la caméra sans son cache de protection.

- Faites glisser la protection sur la caméra (fig. 17, page 6).

Raccordement électrique de la caméra



REMARQUE

- Posez le câble de la caméra de telle manière que la connexion reliant la caméra au câble de rallonge soit facilement accessible au cas où un démontage de la caméra serait nécessaire. Cette précaution simplifie énormément le démontage.
- Pour minimiser le risque de corrosion de la connexion, lubrifiez légèrement l'un des connecteurs à l'aide d'une graisse spéciale.
- En cas de besoin, d'autres câbles de rallonge sont disponibles (voir chapitre « Accessoires », page 41).

- Placez le câble de la caméra à l'intérieur du véhicule.
- Enfoncez le connecteur du câble de la caméra dans la prise femelle du câble de rallonge (fig. 18 A, page 6).



AVIS ! Risque d'endommagement !

Les connexions du câble de rallonge ne sont pas protégées contre les infiltrations d'eau. Veuillez absolument entourer les connexions avec le ruban isolant fourni (fig. 18 B, page 6).

Orientation de la caméra



REMARQUE

Pour orienter la caméra, vous devez d'abord monter et brancher, le cas échéant, un écran (voir schéma électrique de base fig. 19, page 6).

- Orientez la caméra en fonction de l'image affichée par l'écran :
L'arrière ou le pare-chocs arrière de votre véhicule doit apparaître au bas de l'image. La partie centrale du pare-chocs doit apparaître au centre de l'écran (fig. 20, page 6).
- Vérifiez le fonctionnement de la caméra après l'avoir raccordée à un écran.

Fixation de la caméra

- ▶ Serrez les deux vis de fixation dans les trous allongés du support de la caméra.
- ▶ Fixez le couvercle latéral en vissant les deux vis M3 x 8 mm dans l'alésage du milieu (fig. 21, page 7).

9 Entretien et nettoyage de la caméra



AVIS ! Risque d'endommagement !

N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage.
Ceci pourrait endommager les appareils.

- ▶ Nettoyez de temps en temps la caméra avec un tissu doux et humide.

10 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

11 Retraitement

- ▶ Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettez votre appareil définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

12 Caractéristiques techniques

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Référence :	9102000028	9102000019
Capteur d'image :	1/4" CCD	
Pixels :	env. 270000 pixels	
Standard vidéo :	PAL, 1 Vpp	
Sensibilité :	< 1 lux / 0 lux avec LED infrarouge	
Angle de vue :	env. 120° en diagonale env. 100° à l'horizontale env. 70° à la verticale	
Tension de service :	11 – 16 V $\overline{=}$	
Consommation :	1,8 W	
Température de fonctionnement :	-20 °C à +65 °C	
Type de protection :	IP68	
Résistance aux vibrations :	6g	
Dimensions L x h x p : (dans le support) :	94 x 62 x 48 mm	
Poids :	env. 0,4 kg	

Spécifications sous réserve de modifications liées aux évolutions techniques et de disponibilités de livraison.

Certifications

Cet appareil possède la certification E11.



Prima di effettuare la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e nel caso in cui l'apparecchio venga consegnato ad un altro utente, consegnare anche le relative istruzioni.

Indice

1	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni	67
2	Indicazioni di sicurezza e montaggio	67
3	Dotazione	70
4	Accessori	70
5	Uso conforme alla destinazione	71
6	Descrizione tecnica	71
7	Indicazioni generali per l'allacciamento elettrico	72
8	Montaggio della telecamera	73
9	Cura e pulizia della telecamera	78
10	Garanzia	78
11	Smaltimento	78
12	Specifiche tecniche	79

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni



ATTENZIONE!

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può essere causa di lesioni.



AVVISO!

La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.



NOTA

Informazioni integranti relative all'impiego dell'apparecchio.

► **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo caso alla "posizione 5 nella figura 1 a pagina 3".

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

2 Indicazioni di sicurezza e montaggio

Osservare le indicazioni di sicurezza e le direttive previste dal produttore del veicolo e dagli specialisti del settore!

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni all'apparecchio dovuti ad influenze meccaniche o a sovratensioni,
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione del produttore,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni.

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, staccare sempre il polo negativo, prima di eseguire qualsiasi lavoro al sistema elettrico del veicolo. È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.
- Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:
 - bruciatura di cavi,
 - attivazione dell'airbag,
 - danneggiamento ai dispositivi elettronici di comando,
 - guasti delle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).
- Per l'esecuzione dei lavori alle seguenti linee, impiegare solamente spine, spine femmina piatte e capicorda isolati:
 - 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria),
 - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
 - 31 (linea di ritorno dalla batteria, a massa),
 - 58 (proiettore di retromarcia).

Non impiegare morsetti.

- Impiegare una pinza a crimpare (fig. **1** 10, pagina 2) per collegare i cavi.
- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
 - con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
 - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

Quando si stacca il polo negativo della batteria tutte le memorie volatili del sistema dell'elettronica per funzioni comfort perdono i dati memorizzati.

- Devono essere reimpostati a seconda dell'equipaggiamento del veicolo i seguenti dati per:
 - codice radio
 - orologio
 - timer
 - computer di bordo
 - posizione sedile

Per indicazioni relative all'impostazione consultare le relative istruzioni per l'uso.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Fissare i componenti della telecamera montati nel veicolo in modo che non possano staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti) e non possano portare al **ferimento dei passeggeri**.
- Fissare i componenti del sistema non a vista da applicare sotto il rivestimento in modo tale che non possano staccarsi o danneggiare altri componenti e cavi e compromettere le funzioni del veicolo (sterzo, pedali ecc.).
- Durante i lavori di trapanatura assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni (fig. **2**, pagina 3).
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.
- Osservare sempre le indicazioni di sicurezza del produttore del veicolo. Alcuni lavori (ad es. ai sistemi di arresto quali AIRBAG ecc.) devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato addestrato.

Osservare le seguenti indicazioni durante l'esecuzione dei lavori ai componenti elettrici:

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi (fig. **1** 8, pagina 2) oppure un voltmetro (fig. **1** 9, pagina 2).
Le lampade campione con un corpo luminoso (fig. **1** 12, pagina 2) assorbono correnti troppo elevate rischiando così di danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
 - non vengano torti o piegati,
 - non sfreghino contro spigoli,
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (vedi fig. **3**, pagina 3).
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

La telecamera è a tenuta stagna. Le guarnizioni della telecamera però non resistono al getto di una idropulitrice (fig. **4**, pagina 3). È opportuno perciò osservare le seguenti indicazioni per l'impiego della telecamera:

- Non aprire la telecamera in quanto ne verrebbero compromesse la tenuta e la funzionalità (fig. **5**, pagina 3).
- Non tirare i cavi perché la tenuta e la funzionalità della telecamera verrebbero compromesse (fig. **6**, pagina 3).
- La telecamera non è subacquea quindi non adatta per immersioni (vedi fig. **7**, pagina 3).

3 Dotazione

N. in fig. 8 , pagina 4	Quantità	Denominazione	N. art.
1	1	Telecamera monocromatica CAM50 Telecamera a colori CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Supporto della telecamera	9102000066
3	1	Tappo di protezione	9102000067
4	2	Coperture laterali	9102000068
5	1	Cavo di prolunga	
6	1	Nastro da tenuta vulcanizzante	
–	1	Materiale di fissaggio	

4 Accessori

Denominazione	N. art.
Cavo di prolunga 5 m RV-805	9102200028
Cavo di prolunga 8 m RV-810	9102200029
Cavo di prolunga 20 m RV-820	9102200030
Cavo a spirale per caravanning RV-150-SPK	9102200031

5 Uso conforme alla destinazione

La telecamera monocromatica CAM50 (n. art. 9102000028) e la telecamera a colori CAM50C (n. art. 9102000019) sono concepite principalmente per l'impiego in veicoli. Possono essere applicate in videosistemi che servono a controllare l'area circostante il veicolo dal sedile di guida, ad es. in fase di manovra di parcheggio.



ATTENZIONE!

Pericolo di danni a persone causati dal veicolo.

I videosistemi di retromarcia rappresentano un aiuto nelle manovre di retromarcia, tuttavia **non** esulano il conducente **dal dovere di guidare con particolare prudenza durante le manovre di retromarcia**.

6 Descrizione tecnica

La telecamera con microfono integrato è alloggiata in una scatola in alluminio e trasmette immagini e suoni attraverso un cavo collegato ad un monitor. I LED a raggi infrarossi consentono una migliore visibilità notturna.

La telecamera trasmette l'immagine come se l'utente guardasse nello specchietto retrovisore.

La telecamera è dotata inoltre dei seguenti componenti:

N. in fig. 9, pagina 4	Denominazione
1	Cavo di allacciamento a 6 poli
2	LED a raggi infrarossi
3	Microfono (lato posteriore)

7 Indicazioni generali per l'allacciamento elettrico

7.1 Posa dei cavi



AVVISO! Pericolo di danni!

- Prima di effettuare dei fori, assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita della punta da trapano.
- Pose e collegamenti dei cavi non eseguiti a regola d'arte portano sempre a malfunzionamenti o danni degli elementi costruttivi. Un'esecuzione corretta della posa e del collegamento dei cavi rappresenta il presupposto essenziale per un funzionamento duraturo e corretto dei componenti dell'equipaggiamento ausiliario.
- I cavi non devono venire in contatto per un periodo prolungato con solventi come ad es. benzina, poiché possono esserne danneggiati.

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Per il passaggio del cavo di allacciamento impiegare, a seconda delle possibilità, canaline originali o altri tipi di aperture, ad es. spigoli dei pannelli interni, griglie di aerazione oppure interruttori finti. Se non ci sono aperture disponibili, occorre realizzare fori orrispondenti per i vari cavi. Verificare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.
- Quando è possibile, posare i cavi sempre all'interno del veicolo perché qui sono più protetti che al suo esterno. Se tuttavia i cavi devono essere posati all'esterno del veicolo assicurarsi che siano fissati in modo sicuro (mediante fascette serracavi supplementari, nastro isolante e simili).
- Nel posare i cavi fare in modo che ci sia sempre una distanza sufficiente da elementi caldi e rotanti del veicolo (tubi di scarico, alberi motore, alternatore, ventola e simili), per evitare danni al cavo. Per proteggere le parti meccaniche utilizzare un tubo ondulato o materiali di protezione simili.
- Durante la posa dei cavi assicurarsi che questi
 - non vengano torti o piegati eccessivamente,
 - non sfregino contro spigoli,
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (vedi fig. **3**, pagina 3).

- Fissare i cavi in modo sicuro nel veicolo per evitare che si impiglino (pericolo di crollo). A questo scopo utilizzare fascette serracavi, nastro isolante o adesivi.
- Prendere le dovute precauzioni per proteggere ogni apertura realizzata nella carrozzeria in modo che non penetri acqua, ad es. mediante l'introduzione del cavo con materiale sigillante e spruzzando mastice sul cavo e sulla boccola passacavo.

**NOTA**

Iniziare l'impermeabilizzazione delle aperture solo dopo aver terminato i lavori di installazione della telecamera e aver stabilito le lunghezze necessarie dei cavi di allacciamento.

8 Montaggio della telecamera

8.1 Attrezzi necessari

Per l'**installazione e il montaggio** sono necessari i seguenti attrezzi:

- set di punte da trapano (fig. **1** 1, pagina 2)
- trapano (fig. **1** 2, pagina 2)
- cacciaviti (fig. **1** 3, pagina 2)
- set di chiavi ad anello o chiavi fisse (fig. **1** 4, pagina 2)
- metro (fig. **1** 5, pagina 2)
- martello (fig. **1** 6, pagina 2)
- punzoni (fig. **1** 7, pagina 2)

Per l'**allacciamento elettrico** e per il controllo dello stesso sono necessari i seguenti ausili:

- lampada campione a diodi (fig. **1** 8, pagina 2) oppure voltmetro (vedi fig. **1** 9, pagina 2)
- nastro isolante (fig. **1** 11, pagina 2)
- evt. boccole passacavi

Per il **fissaggio dei cavi** sono necessarie eventualmente anche altre fascette serracavi.

8.2 Montaggio della telecamera



ATTENZIONE!

Scegliere l'ubicazione della telecamera e fissarla saldamente in modo tale da impedire in qualsiasi situazione che possano venire ferite persone che si trovano nelle vicinanze, per es. se la telecamera viene staccata da rami bassi che strisciano sul tetto del veicolo.



NOTA

Se con l'installazione della telecamera vengono modificate l'altezza o la lunghezza del veicolo rispetto a quelle indicate nella carta di circolazione è necessario fare eseguire un nuovo collaudo dagli enti competenti.
Far registrare il nuovo collaudo sulla carta di circolazione dall'ente per la circolazione stradale competente.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Applicare la telecamera ad almeno 2 metri di altezza, per ottenere un angolo di visibilità ragionevole.
Durante il montaggio assicurarsi che si disponga di una superficie di ampiezza e stabilità sufficienti per lavorare.
- Assicurarsi che la telecamera sia montata in modo sufficientemente stabile (ad es. è possibile che passando sotto ad alberi i rami si possano impigliare nella telecamera sul tetto).
- Montare il supporto della telecamera in orizzontale e disporlo centralmente sulla parte posteriore del veicolo (fig. **10**, pagina 5).
- Il modo migliore per fissare la telecamera è con viti che passano attraverso la carrozzeria. Osservare quindi le seguenti indicazioni:
 - Dietro alla posizione scelta per il montaggio ci deve essere sufficiente spazio per permettere il montaggio.
 - Tenere presente che ogni apertura deve essere protetta con misure adeguate contro la penetrazione d'acqua (ad es. utilizzando viti con mastice e/o spruzzando mastice sui componenti di fissaggio esterni).
 - La struttura corrispondente alla zona di fissaggio deve offrire sufficiente solidità in modo che il supporto della telecamera possa essere stretto adeguatamente.
- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. **2**, pagina 3).

- Se si nutrono dubbi sulla sicurezza del luogo di montaggio prescelto, consigliamo di richiedere informazioni presso il costruttore della carrozzeria o presso una filiale.



NOTA

Per ridurre al minimo la corrosione delle viti, lubrificare la filettatura.

Per eseguire il montaggio procedere come segue:

- Tenere il supporto della telecamera sul luogo di montaggio prescelto e contrassegnare almeno due diversi punti per la trapanatura (fig. **11**, pagina 5).
- Punzonare i punti precedentemente contrassegnati usando martello e punzoni per impedire una deviazione del trapano.

Per avvitare la telecamera con viti per lamiera (fig. **12, pagina 5)**



AVVISO! Pericolo di danni!

Il fissaggio con viti per lamiera deve essere eseguito solo in lamiere d'acciaio con uno spessore minimo di 1,5 mm.

- Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del \varnothing di 2 mm.
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.
- Avvitare il supporto della telecamera con le viti per lamiera 3 x 10 mm.

Per fissare la telecamera con viti maschianti attraverso la carrozzeria del veicolo (fig. **13, pagina 5)**



AVVISO! Pericolo di danni!

Assicurarsi che durante il serraggio i dadi non trapassino la carrozzeria.

Impiegare eventualmente rondelle di spessore maggiore o piastre in lamiera.

- Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del \varnothing di 3,5 mm.
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.

- ▶ Avvitare il supporto della telecamera con le viti maschianti M3 x 20 mm. A seconda dello spessore della carrozzeria sono necessarie viti maschianti più lunghe.

Realizzazione dell'apertura per il passaggio del cavo di allacciamento della telecamera (fig. 14, pagina 5)



NOTA

Per il passaggio del cavo di allacciamento, utilizzare, a seconda delle possibilità, aperture già esistenti, per es. griglie di aerazione. Se non ci sono aperture disponibili, occorre realizzare un foro del Ø di 20 mm.



AVVISO! Pericolo di danni!

Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.

- ▶ Realizzare un foro del Ø di 20 mm in prossimità della telecamera.
- ▶ Sbavare ogni foro realizzato sulla lamiera e trattarlo con antiruggine.
- ▶ Dotare tutte le canaline con spigoli vivi di una boccia passacavo.

Montaggio della telecamera



AVVISO! Pericolo di danni!

Per montare la telecamera impiegare unicamente le viti comprese nella fornitura. Viti più lunghe danneggiano la telecamera.

- ▶ Inserire la telecamera nel relativo supporto.
- ▶ Fissare la telecamera avvitandola **senza bloccarla** con le due viti M3 x 6 mm nelle asole (fig. 15, pagina 5).
- ▶ Orientare provvisoriamente la telecamera in modo tale che l'obiettivo formi un angolo di circa 50° con l'asse verticale del veicolo (fig. 16, pagina 6).



AVVISO! Pericolo di danni!

Non montare mai la telecamera senza il tappo di protezione per l'obiettivo.

- ▶ Spingere il tappo di protezione per l'obiettivo sopra la telecamera (fig. 17, pagina 6).

Allacciamento elettrico della telecamera



NOTA

- Posare il cavo della telecamera in modo tale da arrivare senza difficoltà alla connessione a spina fra la telecamera e il cavo di prolunga nel caso in cui si debba eventualmente smontare la telecamera. Lo smontaggio viene in questo modo notevolmente facilitato.
- Per ridurre al minimo il grado di corrosione nella spina, consigliamo di spalmare su una delle spine uno strato di grasso, ad es. grasso per poli della batteria.
- Se necessario sono disponibili altri cavi di prolunga (vedi capitolo "Accessori" a pagina 70).

- Far passare il cavo della telecamera all'interno del veicolo.
- Inserire la spina del cavo della telecamera nella presa del cavo di prolunga (fig. **18** A, pagina 6).



AVVISO! Pericolo di danni!

I collegamenti a spina del cavo di prolunga non offrono alcuna protezione contro la penetrazione d'acqua. Applicare sempre ai collegamenti il nastro da tenuta compreso nella fornitura (vedi fig. **18** B, pagina 6).

Orientamento della telecamera



NOTA

Per orientare la telecamera può essere eventualmente necessario montare prima un monitor ed effettuare l'allacciamento elettrico (vedi lo schema di allacciamento di base fig. **19**, pagina 6).

- Orientare la telecamera secondo l'immagine sul monitor:
l'immagine sul monitor deve mostrare sul margine inferiore la parte posteriore ovvero il paraurti del veicolo. La parte centrale del paraurti dovrebbe trovarsi al centro del monitor (fig. **20**, pagina 6).
- Verificare il funzionamento della telecamera dopo averla collegata ad un monitor.

Fissaggio della telecamera

- ▶ Serrare entrambe le viti di fissaggio nelle asole del supporto della telecamera.
- ▶ Fissare le coperture laterali con entrambe le viti M3 x 8 mm nei fori maschiati medi (fig. 21, pagina 7).

9 Cura e pulizia della telecamera



AVVISO! Pericolo di danni!

Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare un danno agli apparecchi.

- ▶ Pulire la telecamera di tanto in tanto con un panno morbido umido.

10 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

11 Smaltimento

- ▶ Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando l'apparecchio viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.



12 Specifiche tecniche

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
N. art.:	9102000028	9102000019
Sensore di immagine:	1/4" CCD	
Punti immagine:	ca. 270000 pixel	
Standard video:	PAL, 1 Vpp	
Sensibilità:	< 1 lux / 0 lux con LED a raggi infrarossi	
Angolo di visibilità:	ca. 120° in diagonale ca. 100° in orizzontale ca. 70° in verticale	
Tensione di esercizio:	11 – 16 V=	
Consumo:	1,8 W	
Temperatura di esercizio:	-20 °C fino a +65 °C	
Classe di protezione:	IP68	
Resistenza alle vibrazioni:	6g	
Dimensioni L x A x P (con supporto):	94 x 62 x 48 mm	
Peso:	ca. 0,4 kg	

Con riserva di versioni successive e di modifiche conformi al progresso della tecnica, nonché di variazioni nella consegna.

Omologazioni

L'apparecchio dispone dell'omologazione E11.

