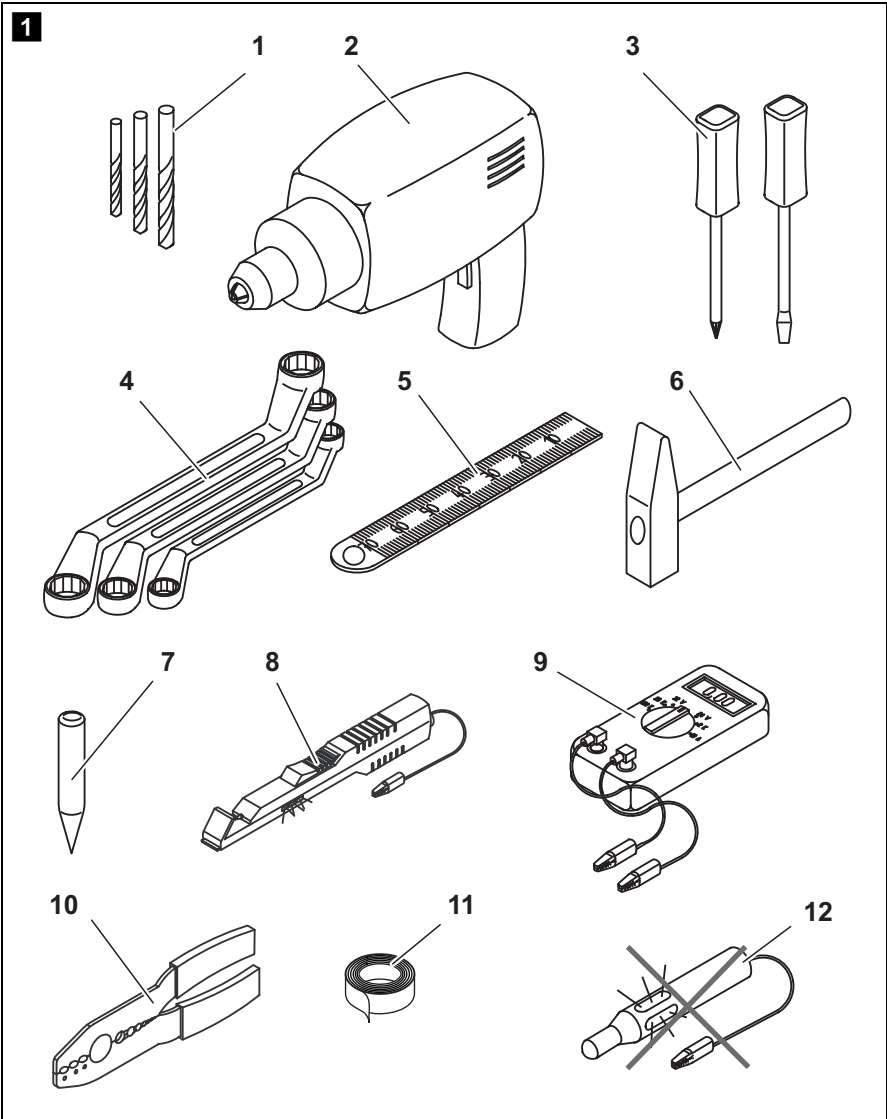
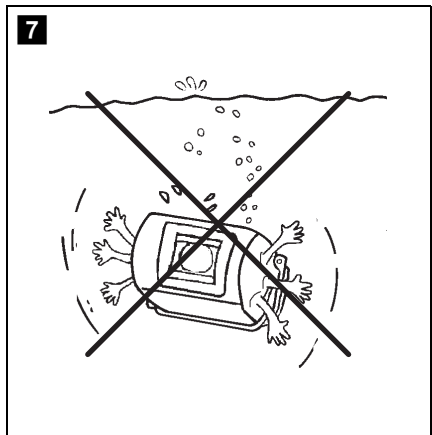
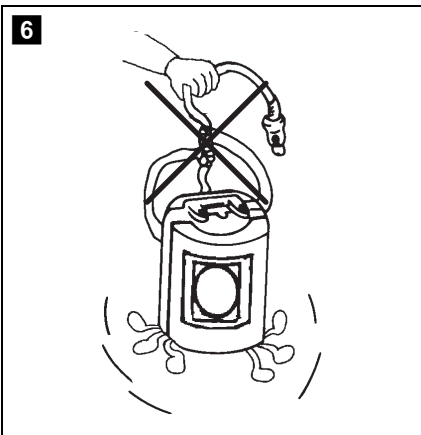
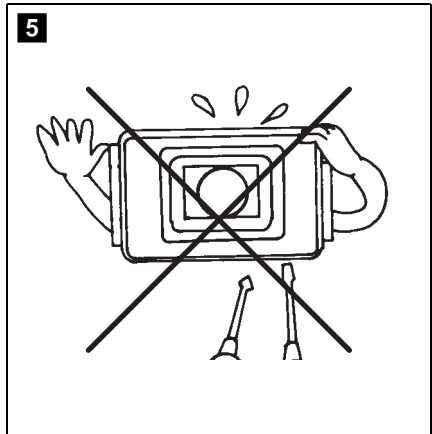
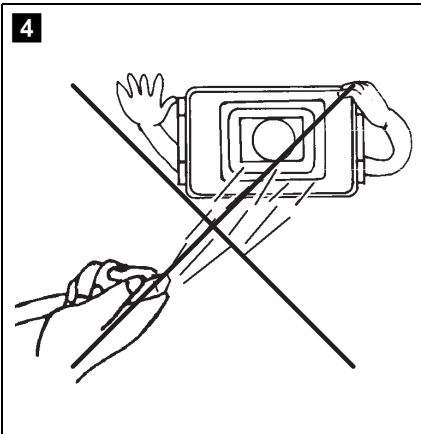
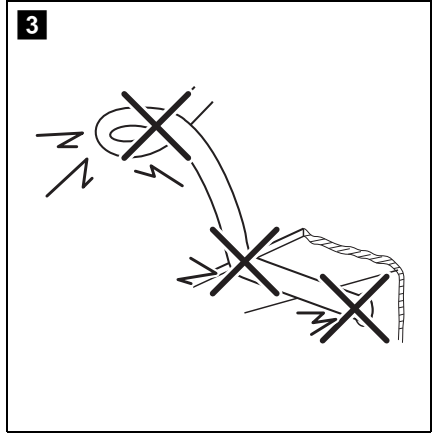
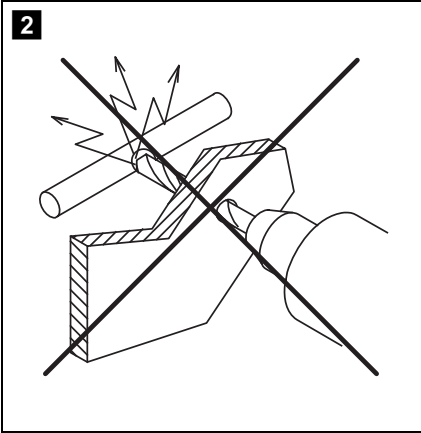


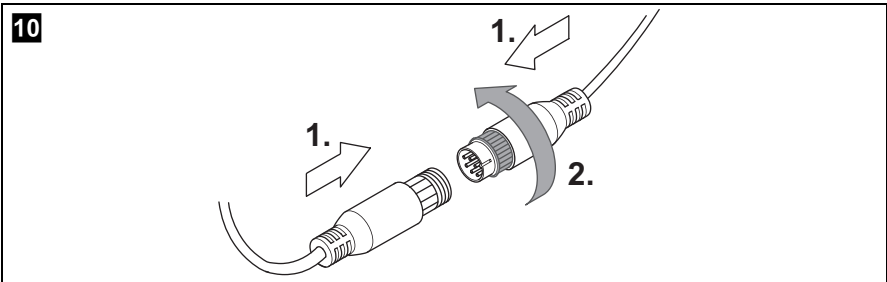
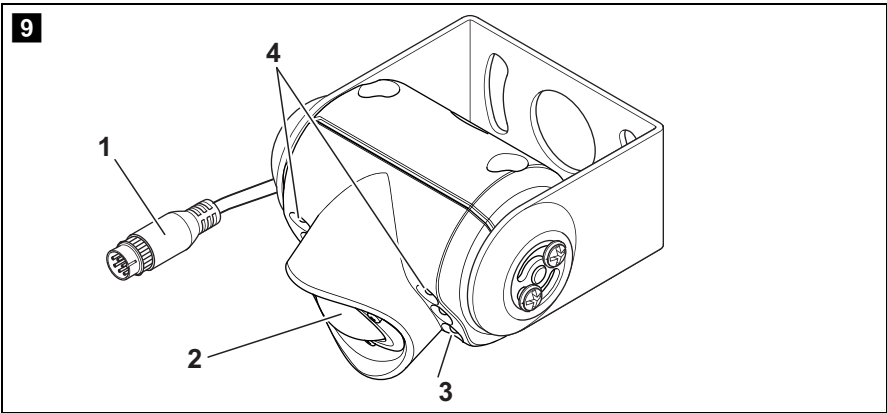
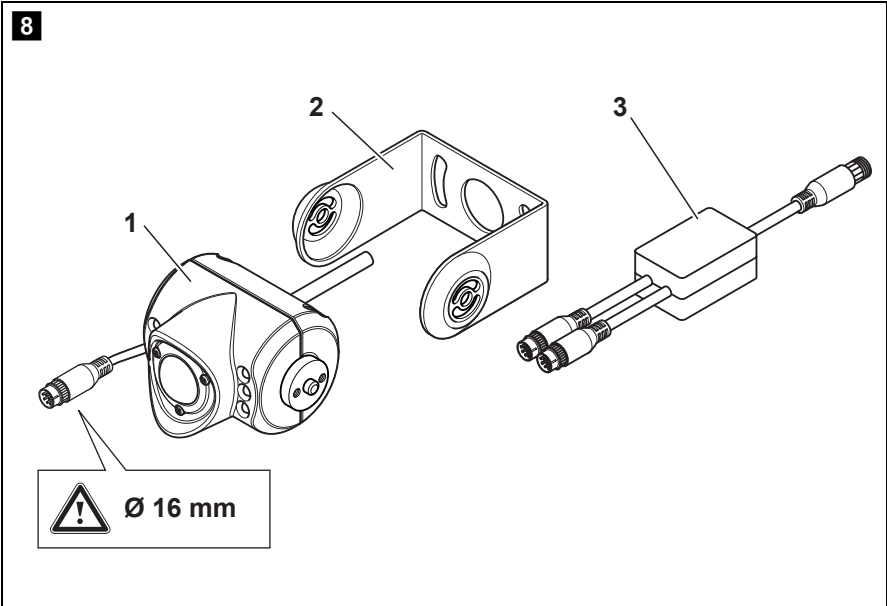
PerfectView CAM604

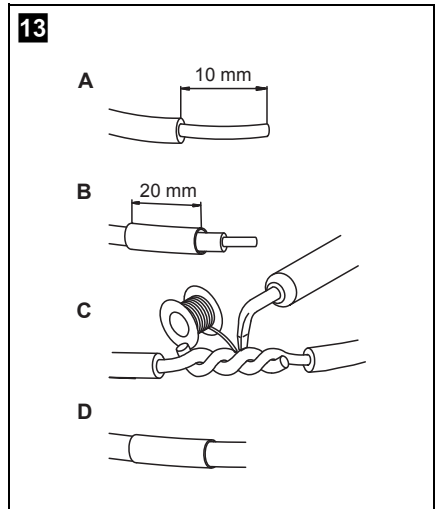
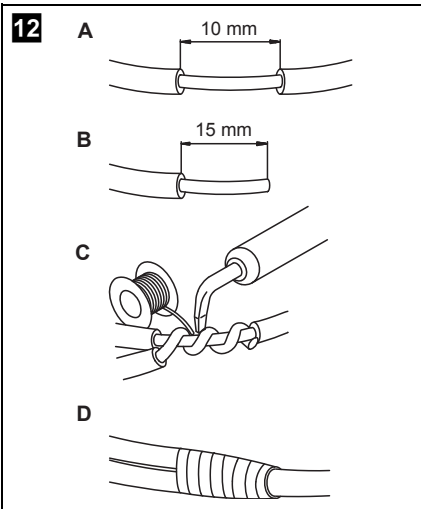
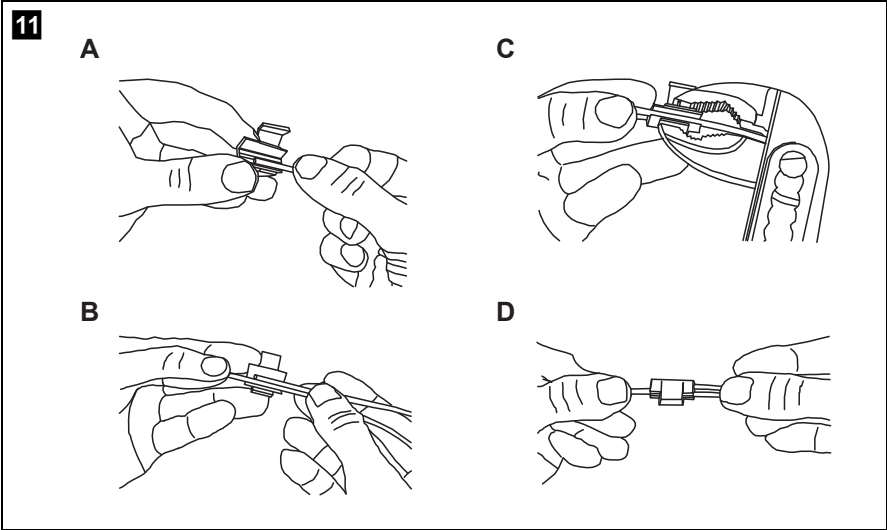
- DE 10 Heavy Duty Farbkamera**
Montage- und Bedienungsanleitung
- EN 26 Heavy-duty colour camera**
Installation and Operating Manual
- FR 41 Caméra couleur Heavy Duty**
Instructions de montage et de service
- ES 57 Cámara a color Heavy Duty**
Instrucciones de montaje y de uso
- IT 73 Telecamera a colori Heavy Duty**
Istruzioni di montaggio e d'uso
- NL 89 Heavy duty kleurencamera**
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
- DA 105 Heavy duty-farvekamera**
Monterings- og betjeningsvejledning
- SV 120 Heavy Duty-färgkamera**
Monterings- och bruksanvisning
- NO 135 Heavy Duty fargekamera**
Monterings- og bruksanvisning
- FI 150 Heavy-duty-värikamera**
Asennus- ja käyttöohje
- PT 165 Câmara a cores Heavy Duty**
Instruções de montagem e manual de instruções
- RU 181 Цветная камера Heavy Duty**
Инструкция по монтажу и эксплуатации
- PL 198 Kamera kolorowa Heavy Duty**
Instrukcja montażu i obsługi
- CS 214 Barevná kamera Heavy Duty**
Návod k montáži a obsluze
- SK 229 Vysokovýkonná farebná kamera**
Návod na montáž a uvedenie do prevádzky
- HU 244 Heavy Duty színes kamera**
Szerelési és használati útmutató

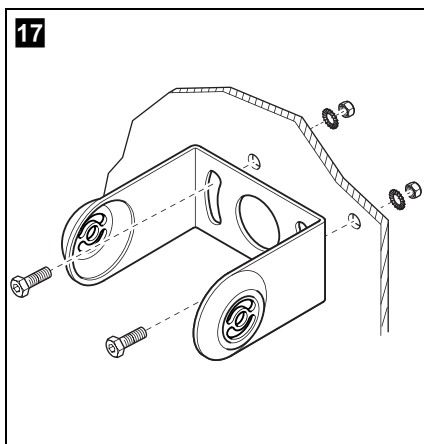
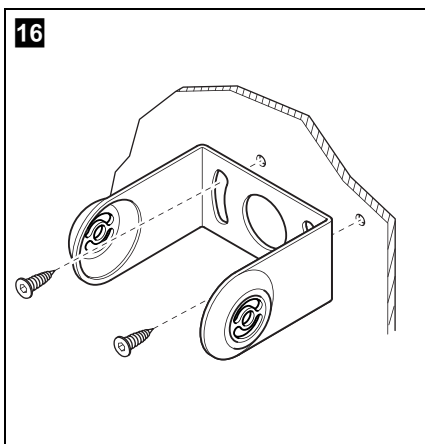
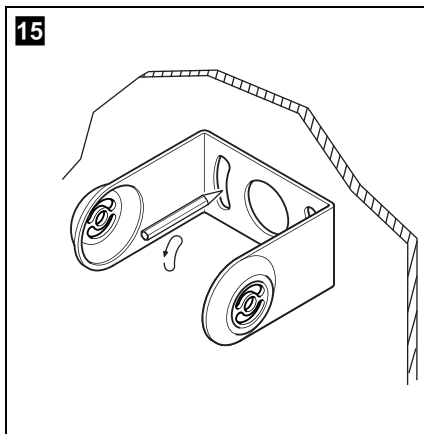
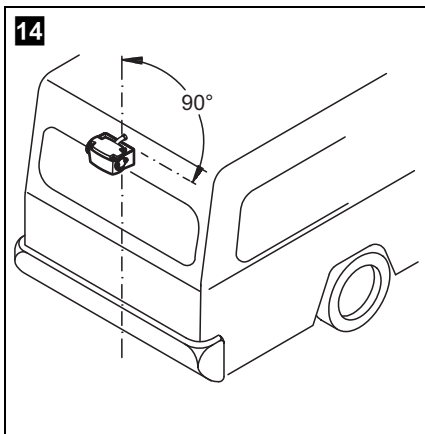
- DE** Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause Dometic WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.dometic-waeco.de
- EN** We will be happy to provide you with further information about Dometic WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.dometic-waeco.com
- FR** Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison Dometic WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.dometic-waeco.com
- ES** Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa Dometic WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.dometic-waeco.com
- IT** Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti Dometic WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.dometic-waeco.com
- NL** Maak kennis met het omvangrijke productscale van de firma Dometic WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.dometic-waeco.com
- DA** Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra Dometic WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.dometic-waeco.com
- SV** Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från Dometic WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress: www.dometic-waeco.com
- NO** Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra Dometic WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.dometic-waeco.com
- FI** Pyytäkää lisää tietoja Dometic WAECO:n kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.dometic-waeco.com
- PT** Peça mais informação sobre a ampla gama de produtos da empresa Dometic WAECO. Peça simplesmente os nossos catálogos de forma gratuita e sem qualquer compromisso, disponível no site: www.dometic-waeco.com
- RU** Запросите дальнейшую информацию об обширном ассортименте продукции компании Dometic WAECO. Просто закажите наши каталоги на сайте www.dometic-waeco.com; эта услуга предоставляется бесплатно и ни к чему не обязывает.
- PL** Proszę się zapoznać z informacjami na temat szerokiej gamy produktów Dometic WAECO. Proszę zamówić nasz bezpłatny katalog i zapoznać się z niewiążącą ofertą pod adresem: www.dometic-waeco.com
- CS** Žádejte další informace o rozsáhlé nabídce výrobků firmy Dometic WAECO. Stačí zdarma a nezávazně objednat naše katalogy na internetové adrese: www.dometic-waeco.com
- SK** Vyžiadajte si ďalšie informácie o rozsiahlej palete výrobkov Dometic WAECO. Objednajte si bezplatne a nezáväzne náš katalóg na internetovej adrese: www.dometic-waeco.com
- HU** Kérjen további információkat a Dometic WAECO cég széles körű termékpalettájáról. Rendelje meg ingyenes katalógusainkat kötelezettség nélkül a következő internetcímen: www.dometic-waeco.de

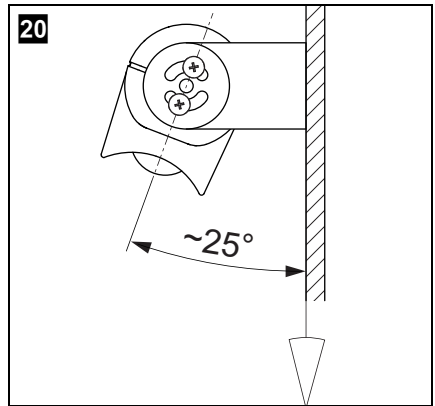
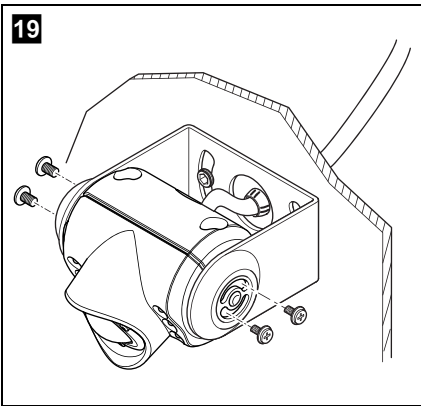
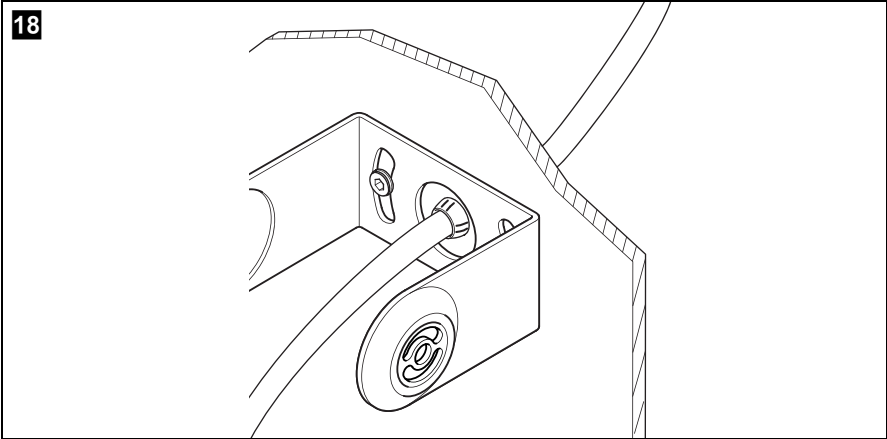






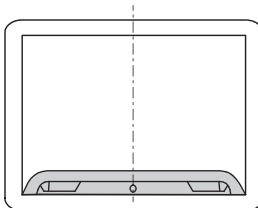




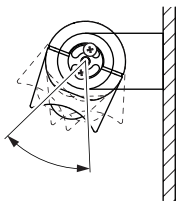


21

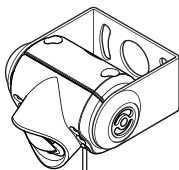
A



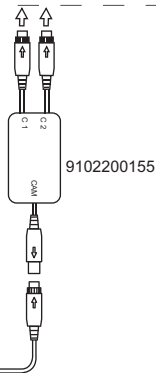
B



22



1



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

Inhaltsverzeichnis

1	Erklärung der Symbole	11
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	11
3	Lieferumfang	14
4	Zubehör	14
5	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	15
6	Technische Beschreibung	15
7	Hinweise zum elektrischen Anschluss	16
8	Kamera montieren	18
9	Kamera pflegen und reinigen	24
10	Gewährleistung	24
11	Entsorgung	24
12	Technische Daten	25

1 Erklärung der Symbole



WARNUNG!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.



VORSICHT!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.



ACHTUNG!

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



HINWEIS

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

- **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“.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

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

Beachten Sie deshalb 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 3) 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 4).
- 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 3) oder ein Voltmeter (Abb. **1** 9, Seite 3).
Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. **1** 12, Seite 3) 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 4).
- 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 4). 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 4).
- Ziehen Sie nicht an den Kabeln, da dieses die Dichtigkeit und die Funktionsfähigkeit der Kamera beeinträchtigt (Abb. **6**, Seite 4).
- Die Kamera ist nicht für den Betrieb unter Wasser geeignet (Abb. **7**, Seite 4).

3 Lieferumfang

Nr. Abb. 8 , Seite 5	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Kamera	9102000071
2	1	Kamerahalter	
3	1	Adapterbox	9102200154
–	1	Befestigungsmaterial	
–	1	Einbau- und Bedienungsanleitung	

4 Zubehör

Als Zubehör erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten):

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Anschlusskabel	9102200030

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Heavy Duty Farbkamera mit Verkehrs-Beobachtungsfunktion CAM604 (Art.-Nr. 910200071) ist vorrangig für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht. Sie ist einsetzbar in Rückfahrvideosystemen, die zur Beobachtung des Bereiches direkt hinter dem Fahrzeug vom Fahrersitz aus dienen, z. B. beim Rangieren oder Einparken.



WARNUNG!

Rückfahrvideosysteme stellen eine Unterstützung beim Rückwärtsfahren dar, sie entbinden Sie jedoch **nicht** von der **besonderen Vorsichtspflicht beim Rückwärtsfahren**.

6 Technische Beschreibung

Die Farbkamera 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 kann umschalten zwischen Fernsicht und Nahbereich. Der Fernsicht-Modus zeigt den Raum hinter dem Fahrzeug, als ob Sie aus einem Rückfenster sehen. Der Nahbereich-Modus wird durch Einlegen des Rückwärtsgangs eingeschaltet und zeigt den Raum direkt hinter dem Fahrzeug.



HINWEIS

Die Kamera ist werkseitig mit einer spiegelbildlichen Darstellung ausgestattet. Ein angeschlossener Monitor muss daher mit einer Normalbild-Funktion arbeiten.

Die Kamera besteht aus folgenden Elementen:

Nr. in Abb. 9 , Seite 5	Bezeichnung
1	6-poliges Anschlusskabel
2	Objektiv
3	Mikrofon
4	Infrarot-LEDs

7 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.
- Verschrauben Sie die Steckverbindungen der Verbindungskabel zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser (Abb. **10**, Seite 5).

- 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 4).
- 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 Durchführungstülle 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.

7.2 Abzweigverbinder verwenden

Um Wackelkontakte bei den Abzweigverbindungen zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die Kabelquerschnitte zu den Abzweigverbindern passen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Abzweigverbinder zu verwenden:

- ▶ Legen Sie das Kabel, das angezapft werden soll, in die vordere Rille des Abzweigverbinders (Abb. **11** A, Seite 6).
- ▶ Legen Sie das neue Kabel mit dem Ende zu ca. 3/4 in die hintere Rille (Abb. **11** B, Seite 6).
- ▶ Schließen Sie den Verbinder und drücken Sie mit einer Kombizange den Metallsteg in den Verbinder, so dass eine Stromverbindung hergestellt wird (Abb. **11** C, Seite 6).
- ▶ Drücken Sie die Schutzkappe herunter und lassen Sie sie am Verbinder einrasten.
- ▶ Prüfen Sie die Befestigung der Abzweigverbindung durch Ziehen am Kabel (Abb. **11** D, Seite 6).

7.3 Korrekte Lötverbindungen erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Kabel an Originalleitungen anzulöten:

- ▶ Isolieren Sie 10 mm aus der Originalleitung ab (Abb. **12** A, Seite 6).
- ▶ Isolieren Sie 15 mm vom anzuschließenden Kabel ab (Abb. **12** B, Seite 6).
- ▶ Wickeln Sie das anzuschließende Kabel um die Originalleitung und verlöten Sie die beiden Kabel (Abb. **12** C, Seite 6).
- ▶ Isolieren Sie die Kabel mit Isolierband (Abb. **12** D, Seite 6).

Gehen Sie wie folgt vor, um zwei Kabel miteinander zu verbinden:

- ▶ Isolieren Sie beide Kabel ab (Abb. **13** A, Seite 6).
- ▶ Ziehen Sie einen Schrumpfschlauch von ca. 20 mm Länge über ein Kabel (Abb. **13** B, Seite 6).
- ▶ Verdrehen Sie beide Kabel miteinander und verlöten Sie sie (Abb. **13** C, Seite 6).
- ▶ Schieben Sie den Schrumpfschlauch über die Lötstelle und erwärmen sie ihn leicht (Abb. **13** D, Seite 6).

8 Kamera montieren

8.1 Benötigtes Werkzeug

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

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

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

- Diodenprüflampe (Abb. **1** 8, Seite 3) oder Voltmeter (Abb. **1** 9, Seite 3)
- Krimpzange (Abb. **1** 10, Seite 3)
- Isolierband (Abb. **1** 11, Seite 3)
- 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 die Kamera waagrecht und mittig am Heck des Fahrzeuges (Abb. **14**, Seite 7).

- 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 4).
- 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. **15**, Seite 7).
- Können 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. **16, Seite 7):**

**ACHTUNG!**

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 6 mm.
- Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Blechschrauben 6 x 20 mm an.

Wenn Sie die Kamera mit Gewindeschrauben durch den Aufbau befestigen möchten (Abb. 17, Seite 7)**ACHTUNG!**

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 6,5 mm.
- ▶ Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ▶ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Gewindeschrauben M6 x 20 an.
Je nach Aufbaustärke benötigen Sie längere Gewindeschrauben.

Durchbruch für das Anschlusskabel der Kamera anfertigen (Abb. 18, Seite 8)**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 16 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 16 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 befestigen

- Schieben Sie die Kamera in den Kamerahalter (Abb. **19**, Seite 8) ein.



ACHTUNG!

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

- Befestigen Sie die Kamera **lose** mit den vier Schrauben M4 x 6 in den beiden anderen Befestigungsbohrungen (Abb. **19**, Seite 8).

Die Kamera ist nun zentriert.

- Richten Sie die Kamera so aus, dass das Objektiv einen Winkel von ca. $25^\circ \pm 5^\circ$ zur senkrechten Achse des Fahrzeugs bildet (Abb. **21**, Seite 9).



HINWEIS

Die vier Schrauben M4 x 6 werden erst festgezogen, wenn Sie die Kamera ausgerichtet haben (siehe Kapitel „Funktion prüfen und Kamera einstellen“ auf Seite 23).

Hierzu müssen Sie aber ggf. erst noch einen Monitor montieren und elektrisch anschließen.

8.3 Kamera 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.

- Führen Sie das Kamerakabel ins Fahrzeuginnere.
- Stecken Sie den Stecker des Kamerakabels in die Steckbuchse des Verlängerungskabels (nicht im Lieferumfang enthalten, Abb. **22** 1, Seite 9).
- Verschrauben Sie die Steckverbindung zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser (Abb. **10**, Seite 5).

8.4 Anschlussbox anschließen (Abb. 22, Seite 9)

Die Schaltbox ist montagefertig vorbereitet.

- Befestigen Sie die Schaltbox an einer geeigneten Stelle.



HINWEIS

Verbinden Sie den Kameraeingang für die Nahsicht (Rückfahrkamera) mit dem Anschluss „C1“ und den Kameraeingang für die Fernsicht mit dem Anschluss „C2“.

- Schließen Sie die Schaltbox elektrisch wie folgt an:
 - Schließen Sie die Kameraeingänge des Monitores an die Anschlüsse „C1“ und „C2“ an.
 - Schließen Sie das Systemkabel der Kamera am Anschluss „CAM“ an.

Die Kamera wird über den Rückwärtsgang oder die Kamerawahltaaste am Monitor ein- bzw. ausgeschaltet.

8.5 Funktion prüfen und Kamera einstellen

- Prüfen Sie die Funktion der Kamera, nachdem Sie sie an einen Monitor angeschlossen haben.

Sie können zwischen der Nah- und Fernsicht der Kamera umschalten, indem Sie zwischen den Kameraeingängen des Anzeigerätes umschalten.

- Richten Sie die Kamera gegebenenfalls anhand des Monitorbildes aus:
Das Monitorbild der Nahsicht 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. 21, Seite 9).
- Ziehen Sie die zwei Befestigungsschrauben der Kamera fest.

Einstellungen wie Kontrast und Helligkeit nehmen Sie am Monitor vor.

9 Kamera pflegen und reinigen

**ACHTUNG!**

Keine scharfen oder harten Gegenstände oder Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Produktes führen kann.

- Reinigen Sie das Produkt gelegentlich mit einem 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 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

12 Technische Daten

	PerfectView CAM604
Art.-Nr.:	9102000071
Bildsensor:	1/4" Color CMOS Sensor, ca. 5000000 Pixel, 2592(H) x 1944(V)
TV-System:	PAL
Empfindlichkeit:	< 1 Lux oder 0 Lux mit LED
Blickwinkel:	Fernbereich: 63° H, 52° V, 83° D Nahbereich: 140° H, 94° V, 153° D
Mikrofonempfindlichkeit:	ca. 42 dB
Lagertemperatur:	-40 °C bis +80 °C
Betriebstemperatur:	-30 °C bis +70 °C
Betriebsspannung:	10–16 V $\overline{=}$
Verbrauch:	max. 6 W
Abmessungen B x H x T (mit Halter):	83 x 70 x 57 mm
Gewicht:	ca. 300 g
Zulassungen:	

Please read this instruction manual carefully before installation and first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.

Table of contents

1	Explanation of symbols	27
2	Safety and installation instructions.	27
3	Scope of delivery	30
4	Accessories	30
5	Intended use	30
6	Technical description	31
7	Notes on the electrical connection	31
8	Fitting the camera	34
9	Cleaning and caring for the camera.	39
10	Warranty	39
11	Disposal	39
12	Technical data	40

1 Explanation of symbols

**WARNING!**

Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause fatal or serious injury.

**CAUTION!**

Safety instruction: Failure to observe this instruction can lead to injury.

**NOTICE!**

Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the product.

**NOTE**

Supplementary information for operating the product.

- **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.
- ✓ This symbol describes the result of an action.

Fig. 1 5, page 3: This refers to an element in an illustration. In this case, item 5 in figure 1 on page 3.

2 Safety and installation instructions

Please observe the safety instructions and stipulations issued by the vehicle manufacturer and service workshops.

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the product resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

Therefore, please observe the following instructions:

- To prevent the risk of short circuits, always disconnect the negative terminal of the vehicle's electrical system before working on it.
If the vehicle has an additional battery, its negative terminal should also be disconnected.
- Inadequate supply cable connections could result in short circuits, causing:
 - Cable fires
 - The airbag being triggered
 - Damage to electronic control equipment
 - Electrical malfunctions (indicators, brake light, horn, ignition, lights)
- When working on the following cables, only use insulated cable terminals, plugs and flat sockets:
 - 30 (direct supply from positive battery terminal)
 - 15 (connected positive terminal, behind the battery)
 - 31 (return cable from the battery, earth)
 - 58 (reversing light)

Do **not** use porcelain wire connectors.

- Use a crimping tool (fig. **1** 10, page 3) to connect the cables.
- Screw the cable when connecting cable 31 (earth)
 - Screw on the cable using a cable terminal and serrated washer to one of the vehicle's earth bolts or
 - Screw the cable to the bodywork using a cable terminal and a self-tapping screw

Make sure there is a good earth connection.

If you disconnect the negative terminal of the battery, all data stored in the volatile memories will be lost.

- The following data must be reset, depending on the vehicle equipment options:
 - Radio code
 - Vehicle clock
 - Timer
 - On-board computer
 - Seat position

You can find instructions for making these settings in the operating manual.

Observe the following installation instructions:

- Secure the parts of the camera installed in the vehicle in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- Secure any parts of the system concealed by the bodywork in such a manner that they cannot become loose or damage other parts or cables, or impair vehicle functions (steering, pedals, etc).
- To prevent damage when drilling, make sure there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. **2**, page 4).
- Deburr all drill holes and treat them with a rust-protection agent.
- Always follow the safety instructions of the vehicle manufacturer. Some work (e.g. on retention systems such as the AIRBAG etc.) may only be performed by qualified specialists.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (fig. **1** 8, page 3) or a voltmeter (fig. **1** 9, page 3). Test lamps with a bulb (fig. **1** 12, page 3) consume voltages which are too high and can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that:
 - they are not kinked or twisted
 - they do not rub on edges
 - they are not laid in sharp-edged ducts without protection (fig. **3**, page 4).
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear by using cable binders or insulating tape, for example on existing cables.

The camera is watertight. However, the seals on the camera cannot withstand a high-pressure cleaner (fig. **4**, page 4). Therefore, you should observe the following instructions when handling the camera:

- Do not open the camera, as this impairs the leak tightness and the function of the camera (fig. **5**, page 4).
- Do not pull at the cables, as this impairs the tightness and the function of the camera (fig. **6**, page 4).
- The camera is not suitable for use under water (fig. **7**, page 4)!

3 Scope of delivery

No. fig. 8, page 5	Quantity	Designation	Item no.
1	1	Camera	9102000071
2	1	Camera bracket	
3	1	Adapter box	9102200154
–	1	Fastening material	
–	1	Installation and operating manual	

4 Accessories

Available as accessories (not included in the scope of delivery):

Designation	Item no.
Connection cable	9102200030

5 Intended use

The heavy-duty CAM604 colour camera with traffic surveillance feature (item no. 9102000071) is intended primarily for use in vehicles. It can be used in reversing video systems to observe the space around the vehicle from the driver's seat when manoeuvring or parking, for example.



WARNING!

Reversing video systems are designed merely as an additional aid for reversing, however this does **not relieve you of the duty to take proper care when reversing.**

6 Technical description

The colour camera with integrated microphone is encased in an aluminium housing and transmits image and sound to a monitor via a cable. The infrared LEDs improve night vision.

The camera can switch between long-distance and close area. The long-distance mode shows the space behind the vehicle as if you were looking through a rear window. The close area mode switches on when you engage the reverse gear and shows the space directly behind the vehicle.



NOTE

The cameras is equipped with a reverse display at the factory. Any monitor that is connected therefore needs a normal picture function.

The camera consists of the following elements:

No. in fig. 9 , page 5	Designation
1	6-pin connection cable
2	Lens
3	Microphone
4	Infrared LEDs

7 Notes on the electrical connection

7.1 Laying cables



NOTICE! Beware of damage

- When drilling holes, check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out.
- Cables and connections that are not properly installed will cause malfunctions or damage to components. Correct installation of cables and connections ensures lasting and trouble-free operation of the retrofitted components.
- The cables may not be exposed for long periods to solvents such as benzene, since solvents can damage the cable.

Therefore, please observe the following instructions:

- As far as possible, use original ducts for laying the cables, or other suitable options such as panelling edges, ventilation grilles or dummy plugs. If no openings are available, you must drill holes for the cables. Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to emerge.
- Wherever possible, lay cables inside the vehicle, as they are better protected there than outside.
If you do need to lay a cable outside the vehicle, ensure that it is well fastened (use additional cable ties, insulating tape etc.).
- To prevent damage to the cables when laying them, ensure that they are far enough away from hot or moving vehicle components (exhaust pipes, drive shafts, light systems, fans, heaters, etc.). Use corrugated piping or other protective materials to protect against mechanical wear.
- Screw on the plug connections for the connecting cables to protect them against water penetration (fig. **10**, page 5).
- When laying the cables, make sure:
 - they are not kinked or twisted
 - they do not rub on edges
 - they are not laid in sharp-edged ducts without protection (fig. **3**, page 4).
- Attach the cables securely in the vehicles to prevent tripping hazards. This can be performed by using cable binders, insulating tape or gluing in place with adhesives.
- Protect every through-hole made in the bodywork against water penetration, e.g. by using a cable with a sealant and by spraying the cable and the cable sleeve with sealant.

**NOTE**

Only start sealing through-holes when you have completed all installation work on the camera and have laid the required cable lengths.

7.2 Using branch connectors

To prevent loose connections in the branch connectors, it is important to ensure that the cable cross sections fit into the branch connectors.

To use the branch connectors, proceed as follows:

- Insert the cable to be tapped in the front groove of the branch connector (fig. **11** A, page 6)
- Insert the end of the new cable up to approx. 3/4 of the way into the rear groove (fig. **11** B, page 6)
- Use a pair of combination pliers to close the connector by pressing the metal pin in. This creates an electrical connection (fig. **11** C, page 6).
- Press down the safety cap until it snaps into place.
- Check that the connection is secure by gently tugging the cable (fig. **11** D, page 6).

7.3 Creating clean soldering joints

Proceed as follows to solder a cable to the original cables:

- Strip approx 10 mm of insulation from the end of the original cable (fig. **12** .A, page 6).
- Strip approx 15 mm of insulation from the end of the cable to be connected (fig. **12** .B, page 6).
- Wind the cable to be connected around the original cable and solder the two cables together (fig. **12** C, page 6).
- Insulate the two cables with insulating tape (fig. **12** D, page 6).

Proceed as follows to solder two cables together:

- Strip the two cables (fig. **13** A, page 6).
- Place a shrink sleeve with a length of approx. 20 mm over the cable (fig. **13** B, page 6).
- Twist the cables together and solder them (fig. **13** C, page 6).
- Place a shrink sleeve over the soldered point and heat it briefly (fig. **13** D, page 6)

8 Fitting the camera

8.1 Tools required

For **installation and assembly**, you will need the following tools:

- Drill bit set (fig. **1** 1, page 3)
- Electric drill (fig. **1** 2, page 3)
- Screwdriver (fig. **1** 3, page 3)
- Set of ring or open-ended spanners (fig. **1** 4, page 3)
- Measuring ruler (fig. **1** 5, page 3)
- Hammer (fig. **1** 6, page 3)
- Centre punch (fig. **1** 7, page 3)

To establish and test the **electrical connection**, the following tools are required:

- Diode test lamp (fig. **1** 8, page 3) or voltmeter (fig. **1** 9, page 3)
- Crimping tool (fig. **1** 10, page 3)
- Insulating tape (fig. **1** 11, page 3)
- Cable bushing sleeves (optional)

To **fasten the cables** you may require additional cable binders.

8.2 Fitting the camera



CAUTION!

Select a location for the camera and attach it firmly enough so that it cannot under any circumstances fall off and injure bystanders (e.g. by being knocked off by branches brushing over the roof of the vehicle).



NOTE

If installing the camera alters the vehicle height or the length specified in the vehicle documents, your vehicle must be inspected by the appropriate authorities.

This authority must note any such changes your vehicle documents.

Observe the following installation instructions:

- To provide a suitable viewing angle, the camera must be attached at a height of at least 2 m.
Ensure that you have a firm place from which to work when mounting the camera.
- Make sure that the installation location of the camera is sufficiently firm (e.g. to prevent the camera from being knocked down by branches that may brush the roof of the vehicle).
- Mount the camera horizontally and in the middle of the rear of the vehicle (fig. **14**, page 7).
- The most secure type of attachment is with screws fitted through the body. Please observe the following instructions:
 - There must be sufficient space behind the chosen installation location to be able to carry out the mounting procedure.
 - Suitable measures must be taken to prevent water penetrating through any holes made (e.g. by using screws and sealant and/or spraying the outer attachment parts with sealant).
 - The location on the body where you wish to attach the camera must be rigid enough to allow the camera to be tightly fastened.
- Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. **2**, page 4).
- If you are not sure about the location you have chosen, ask your vehicle manufacturer or dealer.

**NOTE**

We recommend greasing the threads of the bolts to prevent corrosion.

To perform the installation, proceed as follows:

- Hold the camera holder at the chosen location and mark at least two different points for the drill holes (fig. **15**, page 7).
- Using a hammer and centre punch, gently pre-punch the previously marked points to prevent the drill head from slipping off.

If you want to screw on the camera with self-tapping screws (fig. 16, page 7):

**NOTICE!**

Self-tapping screws may only be fastened to steel metal with a minimum thickness of 1.5 mm.

- ▶ Drill the holes, with a \varnothing of 6 mm, at each of the markings.
- ▶ Deburr all drill holes and apply rust-protection.
- ▶ Screw on the camera bracket using 6 x 20 mm self-tapping screws.

If you would like to attach the camera with threaded screws fitted through the construction (fig. 17, page 7):

**NOTICE!**

Ensure that nuts cannot be pulled through the body shell when they are tightened.
Use larger washers or metal plates if necessary.

- ▶ Drill the holes, with a \varnothing of 6.5 mm, at each of the markings.
- ▶ Deburr all drill holes and apply rust-protection.
- ▶ Screw on the camera bracket using M6 x 20 self-tapping screws.
Depending on the thickness of the construction, you may require longer threaded screws.

Creating a through-hole for the camera connection cable (fig. 18, page 8)

**NOTE**

If possible, use available openings, such as ventilation grilles, to feed the connection cables through. If there are no existing ducts, you must drill a hole of \varnothing 16 mm.

**NOTICE! Beware of damage**

Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out.

- Drill a hole of Ø 16 mm near the camera.
- Deburr all drill holes that have been made in the sheet metal and apply rust-protection.
- Place a cable sleeve in all sharp edged ducts.

Fastening the camera

- Push the camera into the bracket (fig. **19**, page 8).



NOTICE!

Only use the screws supplied to mount the camera in the camera holder. Longer screws will damage the camera.

- Secure the camera **loosely** with the four M4 x 6 screws in the two other fixing holes (fig. **19**, page 8).
The camera is now centred.
- Align the camera so that the lens is at an angle of approx. $25^\circ \pm 5^\circ$ to the vertical axis of the vehicle (fig. **21**, page 9).



NOTE

Do not tighten the four M4 x 6 screws until you have aligned the camera (see chapter “Checking the function and setting the camera” on page 38).

To do this you must first install and connect a monitor.

8.3 Connecting the camera



NOTE

- Lay the camera cable so that, should you need to remove the camera, you can access the plug connection between the camera and the extension cable easily. This facilitates the dis-assembly considerably.
- To minimise corrosion in the plug, apply a small amount of grease, such as pin grease, in one of the plugs.

- Guide the camera cable into the vehicle interior.
- Insert the plug of the camera cable into the socket of the extension cable (not included in scope of delivery, fig. **22** 1, page 9).
- Screw on the plug connection of the connecting cables to protect against water penetration (fig. **10**, page 5).

8.4 Connecting the connection box (fig. 22, page 9)

The control box is supplied ready for installation.

- Fasten the control box at a suitable point.



NOTE

Connect the camera input for close-up (reversing camera) with the “C1” connection and the camera input for the long-distance with the “C2” connection.

- Connect the control box electrically as follows:
 - Connect the camera inputs on the monitor to the “C1” and “C2” connections.
 - Connect the system cable from the camera to the “CAM” connection.

The camera is switched on and off in reverse gear or using the camera selection button on the monitor.

8.5 Checking the function and setting the camera

- Check the function of the camera after you have connected it to a monitor.

You can switch between the close-up and long-distance range of the camera by switching between the camera inputs on the display device.

- Align the camera using the image on the monitor to help you:

The monitor image of the close-up should show the rear or the bumper of the vehicle at the bottom edge of the screen. The middle of the bumper should be in the middle of the screen (fig. 21, page 9).

- Tighten the two fastening screws of the camera.

Settings for contrast and brightness can be made on the monitor.

9 Cleaning and caring for the camera

**NOTICE!**

Do not use sharp or hard objects or cleaning agents for cleaning as these may damage the product.

- Occasionally clean the product with a damp cloth.

10 Warranty

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and guarantee processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault


11 Disposal

- Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.



If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

12 Technical data

	PerfectView CAM604
Item no.:	9102000071
Image sensor:	1/4" Color CMOS Sensor approx. 5000000 Pixel, 2592(H) x 1944(V)
TV system:	PAL
Sensitivity:	< 1 lux or 0 lux with LED
Viewing angle:	Close-up: 63° H, 52° V, 83° D Long-distance: 140° H, 94° V, 153° D
Microphone sensitivity:	Approx. 42 dB
Storage temperature:	-40 °C to +80 °C
Operating temperature:	-30 °C bis +70 °C
Operating voltage:	10–16 V $\overline{=}$
Consumption:	max. 6 W
Dimensions W x H x D (with bracket):	83 x 70 x 57 mm
Weight:	Approx. 300 g
Certifications:	

Veillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veillez ensuite la conserver. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Sommaire

1	Symboles	42
2	Consignes de sécurité et instructions de montage	42
3	Contenu de la livraison	45
4	Accessoires	45
5	Usage conforme.	46
6	Description technique	46
7	Remarques concernant le raccordement électrique	47
8	Montage de la caméra	49
9	Entretien et nettoyage de la caméra	55
10	Garantie	55
11	Elimination	55
12	Caractéristiques techniques.	56

1 Symboles

**AVERTISSEMENT !**

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.

**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 du produit.

**REMARQUE**

Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

➤ **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 ».

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 pour des dommages dans les cas suivants :

- des défauts de montage ou de raccordement
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel
- des modifications apportées au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice

Veillez 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 raccordement de câbles inadéquat peut provoquer en raison d'un court-circuit
 - des incendies de câbles,
 - le déclenchement de l'airbag,
 - l'endommagement de dispositifs électroniques de commande,
 - la défaillance de fonctions électriques (clignotants, feux stop, klaxon, système d'allumage, éclairage).
- Pour tous les travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosses de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés :
 - 30 (entrée directe du pôle positif de la batterie),
 - 15 (pôle positif commuté, derrière la batterie),
 - 31 (câble de retour à partir de la batterie, masse),
 - 58 (feu de recul).

N'utilisez **pas** de serre-fils.

- Utilisez une pince à sertir (fig. **1** 10, page 3) pour relier les câbles.
- Pour les raccordements au câble 31 (masse), vissez le câble
 - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse et une rondelle cran-tée, ou
 - à la tôle de carrosserie, avec une cosse et une vis à tôle.

Veillez à ce qu'un bon transfert de masse soit assuré !

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

- Selon l'équipement du véhicule, vous devez régler à nouveau les données suivantes :
 - Code de l'autoradio
 - Pendule du véhicule
 - Minuterie
 - Ordinateur de bord
 - Position des sièges

Les consignes de réglage se trouvent dans le manuel d'utilisation correspondant.

Veillez 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 **blessar 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 4).
- Ébavurez 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 rétention, AIRBAG, etc.) doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé ayant reçu une formation correspondante.

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

- Pour contrôler la tension dans les câbles électriques, utilisez uniquement une lampe-témoin à diodes (fig. **1** 8, page 3) ou un voltmètre (fig. **1** 9, page 3).
Les lampes-témoins (fig. **1** 12, page 3) à filament absorbent des courants trop élevés, ce qui peut endommager l'électronique du véhicule.
- Lors de l'agencement des raccords 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 4).
- 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-câbles ou de ruban vinyle.

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

- N'ouvrez jamais la caméra afin de ne pas compromettre son étanchéité ni son fonctionnement (fig. **5**, page 4).
- Ne tirez jamais sur les câbles, car ceci nuit à l'étanchéité et au fonctionnement de la caméra (fig. **6**, page 4).
- La caméra n'est pas prévue pour être utilisée dans l'eau (fig. **7**, page 4).

3 Contenu de la livraison

N° fig. 8 , page 5	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Caméra	9102000071
2	1	Support de caméra	
3	1	Boîtier adaptateur	9102200154
–	1	Matériel de fixation	
–	1	Notice de montage et d'utilisation	

4 Accessoires

Disponibles en accessoires (non compris dans la livraison) :

Désignation	N° d'article
Câble de raccordement	9102200030

5 Usage conforme

La caméra couleur Heavy Duty avec fonction d'observation du trafic routier CAM604 (n° d'art. 9102000071) est conçue principalement pour être installée dans des véhicules. Elle peut être utilisée sur les systèmes vidéo de recul qui permettent d'observer, depuis le siège du conducteur, la zone située directement derrière le véhicule, p. ex. pour manœuvrer ou pour se garer.



AVERTISSEMENT !

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 couleur 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 peut basculer entre la vision de loin et la vision de près. Le mode panoramique donne vue sur la zone à l'arrière du véhicule, comme dans un rétroviseur. Le mode vision de près est activé lors du passage en marche arrière et montre la zone située directement derrière le véhicule.



REMARQUE

La caméra est équipée en usine d'une représentation en miroir. Si vous raccordez un moniteur, celui-ci doit donc fonctionner en représentation normale.

La caméra se compose des éléments suivants :

N° dans fig. 9 , page 5	Désignation
1	Câble de raccordement à 6 pôles
2	Objectif
3	Microphone
4	LED infrarouge

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 dysfonctionnements ou 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 pendant une durée prolongée. Ces solvants endommageraient les câbles.

Veillez 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 intégrés. 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.
- Dans la mesure du possible, ne posez les câbles qu'à l'intérieur du véhicule. Ils y seront mieux protégés qu'à l'extérieur.
Si vous devez 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 ruban vinyle, 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.
- Vissez les raccords enfichables des câbles de raccordement afin de les protéger contre les infiltrations d'eau (fig. 10, page 5).

- 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 4).
- Fixez soigneusement le câble à l'intérieur du véhicule pour éviter que quelqu'un puisse trébucher 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 ouvertures ne doivent être entreprises que lorsque tous les réglages de position de la caméra ont été effectués et que les longueurs de câbles de raccordement nécessaires sont définies.

7.2 Utilisation de cosses de dérivation

Pour éviter les faux contacts au niveau des cosses de dérivation, veuillez vous assurer que le diamètre des fils correspond parfaitement aux cosses utilisées.

Procédez de la manière suivante pour utiliser les cosses de dérivation :

- Placez le câble qui doit fournir le courant dans la rainure antérieure de la cosse de dérivation (fig. **11** A, page 6).
- Placez l'extrémité du nouveau câble aux 3/4 dans la rainure postérieure (fig. **11** B, page 6).
- Fermez la cosse et pressez avec une pince universelle la partie métallique à l'intérieur de la cosse, afin que le raccordement électrique se fasse (fig. **11** C, page 6).
- Rabattez le clapet protecteur jusqu'à encliquetage.
- Vérifiez la solidité du raccord en tirant les câbles de part et d'autre de la cosse (fig. **11** D, page 6).

7.3 Soudure correcte des connexions

Procédez de la manière suivante pour souder un câble à des lignes existantes :

- Dénudez le câble de la ligne existante sur 10 mm (fig. **12** A, page 6).
- Dénudez 15 mm de l'extrémité du câble à raccorder (fig. **12** B, page 6).
- Torsadez le câble à raccorder autour de la ligne existante et soudez les deux câbles (fig. **12** C, page 6).
- Isolez les câbles avec du ruban vinyle (fig. **12** D, page 6).

Procédez de la manière suivante pour souder deux câbles entre eux :

- Dénudez les extrémités des deux câbles (fig. **13** A, page 6).
- Passez une gaine thermorétractable d'environ 20 mm de long sur l'un des deux câbles (fig. **13** B, page 6).
- Torsadez les câbles sur eux-mêmes et soudez-les (fig. **13** C, page 6).
- Faites glisser la gaine thermorétractable au-dessus de la soudure et chauffez-la légèrement (fig. **13** D, page 6).

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

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

- Lampe étalon à diodes (fig. **1** 8, page 3) ou voltmètre (fig. **1** 9, page 3)
- Pince de sertissage (fig. **1** 10, page 3)
- Ruban vinyle (fig. **1** 11, page 3)
- 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 (éviter par exemple que des branches effleurant le toit du véhicule ne puissent faire 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 recontrôlé et approuvé par les services compétents (centres de contrôle technique, etc.). Renseignez-vous sur la réglementation en vigueur dans votre pays de résidence.

Veillez 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 à 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 la caméra dans une position horizontale et centrale à l'arrière du véhicule (fig. **14**, page 7).

- 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 qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche (fig. **2**, page 4).
- 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 au moins deux points de perçage distincts (fig. **15**, page 7).
- 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. **16, page 7) :**



AVIS !

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 6 mm.
- Ebavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anti-corrosif.
- Vissez le support de la caméra avec les vis à tôle de 6 x 20 mm.

Si vous souhaitez fixer la caméra à l'aide de vis filetées traversant la carrosserie (fig. 17, page 7)**AVIS !**

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 Ø 6,5 mm.
- ▶ Ebavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anti-corrosif.
- ▶ Vissez le support de la caméra avec les vis filetées M6 x 20.
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. 18, page 8)**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 Ø 16 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 Ø 16 mm.
- ▶ Ebavurez tous les trous pratiqués dans la tôle et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- ▶ Placez un passe-câble dans les passages munis d'arêtes vives.

Fixation de la caméra

- Placez la caméra dans le support (fig. **19**, page 8).



AVIS !

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

- Fixez la caméra **sans serrer** à l'aide des quatre vis M4 x 6 dans les deux autres orifices de fixation (fig. **19**, page 8).

La caméra est maintenant centrée.

- Orientez la caméra de manière à ce que l'objectif forme un angle d'env. $25^\circ \pm 5^\circ$ par rapport à l'axe vertical du véhicule (fig. **21**, page 9).



REMARQUE

Ne serrez les quatre vis M4 x 6 qu'une fois que vous avez orienté la caméra dans la bonne position (voir chapitre « Vérification du fonctionnement et réglage de la caméra », page 54).

Pour cela, vous devez d'abord, le cas échéant, monter et brancher un écran.

8.3 Raccordement 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.

- Placez le câble de la caméra à l'intérieur du véhicule.
- Enfoncez le connecteur de l'écran dans la prise femelle du câble de rallonge (non fourni à la livraison, fig. **22** 1, page 9).
- Vissez le raccord enfichable afin de le protéger contre les infiltrations d'eau (fig. **10**, page 5).

8.4 Raccordement électrique de la boîte de raccordement (fig. 22, page 9)

La boîte de commande est livrée prête au montage.

- Fixez la boîte de commande à un emplacement adéquat.



REMARQUE

Raccordez l'entrée de la caméra pour la vision de près (caméra de recul) au raccordement « C1 » et l'entrée de la caméra pour la vision de loin au raccordement « C2 ».

- Effectuez le raccordement électrique de la boîte de commande de la manière suivante :
 - Raccordez les entrées caméra du moniteur aux raccords « C1 » et « C2 ».
 - Raccordez le câble système de la caméra au raccord « CAM ».

La caméra est allumée et éteinte par la marche arrière ou la touche de sélection de la caméra située sur le moniteur.

8.5 Vérification du fonctionnement et réglage de la caméra

- Vérifiez le fonctionnement de la caméra après l'avoir raccordée à un écran.

Vous pouvez basculer entre la vision de près et la vision de loin de la caméra en commutant les entrées de caméra de l'appareil d'affichage.

- Orientez si nécessaire 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 de la vision de près. La partie centrale du pare-chocs doit apparaître au centre de l'écran (fig. 21, page 9).
- Serrez les deux vis de fixation de la caméra.

Effectuez les réglages du contraste et de la luminosité sur l'écran.

9 Entretien et nettoyage de la caméra

**AVIS !**

N'utilisez aucun objet coupant ou dur, ni de détergents pour le nettoyage. Cela pourrait endommager le produit.

- Nettoyez le produit avec un tissu 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 Elimination

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



Lorsque vous mettez votre produit 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 CAM604
N° de produit :	9102000071
Capteur d'image :	Capteur 1/4" Color CMOS, env. 5000000 pixels, 2592(H) x 1944(V)
Système TV :	PAL
Sensibilité :	< 1 Lux ou 0 Lux avec LED
Angle de vue :	Vision de loin : 63° H, 52° V, 83° D Vision de près : 140° H, 94° V, 153° D
Sensibilité du microphone :	env. 42 dB
Température de stockage :	-40 °C à +80 °C
Température de fonctionnement :	-30 °C à +70 °C
Tension de service :	10–16 V===
Consommation :	max. 6 W
Dimensions L x h x l (avec support) :	83 x 70 x 57 mm
Poids :	env. 300 g
Certifications :	

Lea detenidamente estas instrucciones antes de llevar a cabo la instalación y puesta en funcionamiento, y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1	Explicación de los símbolos	58
2	Indicaciones sobre seguridad y montaje	58
3	Volumen de entrega	61
4	Accesorios	61
5	Uso adecuado	62
6	Descripción técnica	62
7	Indicaciones relativas a la conexión eléctrica	63
8	Montaje de la cámara	65
9	Mantenimiento y limpieza de la cámara	71
10	Garantía legal	71
11	Gestión de residuos	71
12	Datos técnicos	72

1 Explicación de los símbolos

**¡ADVERTENCIA!**

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear la muerte o graves lesiones.

**¡ATENCIÓN!**

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.

**¡AVISO!**

Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.

**NOTA**

Información adicional para el manejo del producto.

- **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.
- ✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

Fig. 1 5, página 3: esta indicación hace referencia a un elemento de una figura, en este ejemplo a la “Posición 5 en la figura 1 de la página 3”.

2 Indicaciones sobre seguridad y montaje

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y la documentación suministrada por el fabricante y el taller del vehículo.

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- errores de montaje o de conexión,
- daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Desemborne el polo negativo siempre que vaya a trabajar en el sistema eléctrico del vehículo para evitar un cortocircuito.
Desemborne también el polo negativo de la batería adicional en aquellos vehículos que dispongan de una.
- Las conexiones eléctricas insuficientes pueden provocar que, a causa de un cortocircuito:
 - se quemen los cables,
 - se dispare el airbag,
 - resulten dañados los dispositivos electrónicos de control,
 - queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luz).
- Al trabajar en las siguientes líneas, utilice solo terminales de cable, clavijas y manguitos planos que estén provistos de aislamiento:
 - 30 (entrada del polo positivo directo de la batería),
 - 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería),
 - 31 (línea de retorno desde la batería, masa),
 - 58 (luz de marcha atrás).

No utilice **ninguna** regleta.

- Utilice una crimpadora (fig. **1** 10, página 3) para empalmar los cables.
- En el caso de conexiones a la línea 31 (masa), atornille el cable
 - con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo de masa del vehículo, o bien,
 - con terminal de cable y tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.

Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión a masa.

Tenga en cuenta que al desembornar el polo negativo de la batería se perderán todos los datos almacenados en las memorias volátiles de la electrónica de confort.

- Dependiendo del equipamiento del vehículo, deberá volver a configurar los siguientes datos:
 - código de radio
 - reloj del vehículo
 - temporizador
 - ordenador de a bordo
 - posición del asiento

Las indicaciones para realizar las configuraciones se encuentran en las instrucciones de uso correspondientes.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije firmemente las partes de la cámara montadas en el vehículo, a fin de que no se puedan soltar bajo ninguna circunstancia (frenados bruscos, accidentes) y ocasionen **heridas a los ocupantes del vehículo**.
- Fije ocultas bajo revestimientos las partes del sistema que se deban montar, de manera que no puedan soltarse o dañar otras piezas ni cables, y de manera que no puedan afectar a las funciones del vehículo (dirección, pedales, etc.).
- Al taladrar, asegúrese de disponer de suficiente espacio para la salida de la broca y evitar que se produzcan daños (fig. **2**, página 4).
- Desbarbe las perforaciones y aplíqueles un producto anticorrosivo.
- Tenga en cuenta siempre las indicaciones de seguridad del fabricante del vehículo.
Determinados trabajos (p. ej. en los sistemas de retención como el AIR-BAG, etc.) solo los puede realizar personal especializado y con la debida formación.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al trabajar en los componentes eléctricos:

- Para comprobar la tensión en los cables eléctricos utilice solamente un diodo de comprobación (fig. **1** 8, página 3) o un voltímetro (fig. **1** 9, página 3).
Las lámparas de prueba con un elemento luminoso (fig. **1** 12, página 3) tienen un consumo de corriente demasiado elevado, por lo que puede dañarse el sistema electrónico del vehículo.
- Al tender los cables eléctricos preste atención a que éstos:
 - no se doblen ni se tuerzan,
 - no rocen con bordes,
 - no se tiendan sin protección a través de guías con aristas afiladas (fig. **3**, página 4).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, por ejemplo, fijándolos a las líneas ya existentes.

La cámara es impermeable al agua. Sin embargo, las juntas de la cámara no resisten los efectos de un limpiador de alta presión (fig. **4**, página 4). Por ello, tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de uso para la cámara:

- No abra la cámara, puesto que ello menguaría la estanqueidad y la capacidad de funcionamiento (fig. **5**, página 4).
- No tire de los cables, puesto que ello menguaría la estanqueidad y la capacidad de funcionamiento de la cámara (fig. **6**, página 4).
- La cámara no está concebida para utilizarla bajo agua (fig. **7**, página 4).

3 Volumen de entrega

N.º fig. 8 , página 5	Cantidad	Denominación	N.º de artículo
1	1	Cámara	9102000071
2	1	Soporte de la cámara	
3	1	Caja adaptadora	9102200154
–	1	Material de fijación	
–	1	Instrucciones de montaje y uso	

4 Accesorios

Disponibles como accesorio (no incluidos en el volumen de entrega):

Denominación	N.º de artículo
Cable de conexión	9102200030

5 Uso adecuado

La cámara a color Heavy Duty CAM604 (n.º de art. 9102000071), con función de observación del tráfico, está pensada especialmente para su uso en vehículos. Se puede utilizar en sistemas de vídeo para marcha atrás destinados a observar, desde el asiento del conductor, el área que se halla directamente detrás del vehículo, p.ej., al maniobrar o al aparcar.



¡ADVERTENCIA!

Los sistemas de vídeo de marcha atrás ofrecen una ayuda adicional en las maniobras de marcha atrás, lo que **no** le exime a usted de la responsabilidad de tomar las **precauciones necesarias durante la marcha atrás**.

6 Descripción técnica

La cámara a color con micrófono incorporado está situada dentro de una carcasa de aluminio y transmite la imagen y el sonido al monitor a través de un cable. La visibilidad nocturna mejora gracias a los LEDs infrarrojos.

La cámara puede cambiar entre el modo visión de lejos y visión de cerca. El modo para visión de lejos muestra el área situada detrás del vehículo como si lo estuviese viendo desde una ventana trasera. El modo para visión de cerca se activa al engranar la marcha atrás y muestra el área que se encuentra directamente detrás del vehículo.



NOTA

La cámara viene equipada de fábrica para representar la imagen como vista en un espejo. Por ello, el monitor que esté conectado tiene que trabajar con una función de imagen normal.

La cámara consta de los siguientes elementos:

N.º en fig. 9, página 5	Denominación
1	Cable de conexión de 6 polos
2	Objetivo
3	Micrófono
4	LEDs infrarrojos

7 Indicaciones relativas a la conexión eléctrica

7.1 Tendido de cables



¡AVISO! Peligro de ocasionar daños materiales

- Si perfora agujeros, compruebe primero si existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.
- La colocación y las conexiones de cables que no hayan sido realizadas por personal especializado, generalmente tienen como consecuencia el mal funcionamiento o daños en los componentes. La instalación y conexión correctas de los cables son requisitos fundamentales para un funcionamiento duradero y correcto de los accesorios instalados.
- Los cables no deben estar durante largo tiempo en contacto con disolventes, como p.ej. gasolina, ya que el disolvente dañaría el cable.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Para tender los cables de conexión utilice, siempre que sea posible, canales de paso originales u otras posibilidades, como por ejemplo, bordes del revestimiento, rejillas de ventilación o tapas de interruptores. Si no existe ningún canal de paso previo, deberá realizar las correspondientes perforaciones para cada cable. Antes, compruebe si hay suficiente espacio libre para la salida de la broca.
- Siempre que sea posible, tienda los cables en el interior del vehículo, puesto que allí estarán más protegidos que si van por fuera del mismo. Si a pesar de ello tendiese los cables por la parte externa del vehículo, procure que queden bien fijos (mediante abrazaderas de cable adicionales, cinta aislante, etc.).
- A fin de evitar daños en los cables, al instalarlos, mantenga una distancia suficiente respecto a las piezas del vehículo que estén calientes y en movimiento (tubos de escape, ejes de accionamiento, dínamo, ventiladores, calefacción, etc.). Como protección mecánica utilice tubo ondulado o material protector de semejantes características.
- Atornille los conectores del cable de conexión para protegerlo frente a la entrada de agua (fig. **10**, página 5).

- Al tender los cables asegúrese de que:
 - no se doblen ni se retuerzan,
 - no rocen con bordes,
 - no se tiendan sin protección a través de guías con aristas afiladas (fig. **3**, página 4).
- Fije los cables al vehículo de un modo seguro, para evitar un enganche (peligro de caídas). Para lograr este propósito, utilice abrazaderas para cables, cinta aislante o péguelos con pegamento.
- Proteja cada abertura del revestimiento exterior con las medidas adecuadas para evitar que penetre agua, p. ej. colocando el cable con pasta para juntas y rociando el cable y el tubo protector con pasta para juntas.

**NOTA**

Comience a sellar las aberturas sólo cuando haya finalizado todos los trabajos de ajuste en la cámara y cuando haya determinado las longitudes necesarias del cable de alimentación.

7.2 Utilización de los conectores de derivación

Para evitar contactos flojos en los conectores de derivación, asegúrese de que las secciones de cable sean adecuadas a dichos conectores.

Para utilizar los conectores de derivación, realice los siguientes pasos:

- Coloque el cable a partir del cual se vaya a realizar la conexión en la ranura delantera del conector de derivación (fig. **11** A, página 6).
- Coloque el cable nuevo con el extremo introducido aprox. 3/4 en la ranura trasera (fig. **11** B, página 6).
- Cierre el conector y, con unos alicates universales, inserte el nervio metálico en el conector, de modo que se establezca una conexión eléctrica (fig. **11** C, página 6).
- Presione la cubierta protectora hacia abajo y deje que encaje en el conector.
- Compruebe la sujeción de los conectores de derivación tirando del cable (fig. **11** D, página 6).

7.3 Realización correcta de conexiones por soldadura

Proceda como se indica a continuación para soldar un cable a líneas originales:

- Pele 10 mm del cable original (fig. **12** A, página 6).
- Pele 15 mm del cable que vaya a conectar (fig. **12** B, página 6).
- Arrolle el cable que vaya a conectar alrededor del cable original y suelde ambos cables (fig. **12** C, página 6).
- Aísle los cables con cinta aislante (fig. **12** D, página 6).

Proceda como se indica a continuación para conectar dos cables:

- Pele los dos cables (fig. **13** A, página 6).
- Pase un tubo retráctil de aprox. 20 mm de longitud alrededor de un cable (fig. **13** B, página 6).
- Retuerza los dos cables entre sí y suéldelos (fig. **13** C, página 6).
- Pase el tubo retráctil sobre el punto de soldadura y caliéntelo ligeramente (fig. **13** D, página 6).

8 Montaje de la cámara

8.1 Herramientas necesarias

Para realizar la **instalación y montaje** son necesarias las siguientes herramientas:

- Juego de brocas (fig. **1** 1, página 3)
- Taladradora (fig. **1** 2, página 3)
- Destornillador (fig. **1** 3, página 3)
- Juego de llaves poligonales o de boca (fig. **1** 4, página 3)
- Regla graduada (fig. **1** 5, página 3)
- Martillo (fig. **1** 6, página 3)
- Punzón para marcar (fig. **1** 7, página 3)

Para realizar la **conexión eléctrica** y su comprobación, necesitará los siguientes utensilios:

- Diodo de comprobación (fig. **1** 8, página 3) o voltímetro (fig. **1** 9, página 3)
- Crimpadora (fig. **1** 10, página 3)
- Cinta aislante (fig. **1** 11, página 3)
- En caso necesario, boquillas pasapaneles

Para la **fijación de los cables** podrá necesitar adicionalmente abrazaderas para cables.

8.2 Montaje de la cámara



¡ATENCIÓN!

Elija un lugar de montaje para la cámara y fijela de tal forma que en ningún caso puedan resultar heridas las personas que se encuentren cerca (p.ej. por ramas que arranquen la cámara al rozar el techo del vehículo).



NOTA

Puede ocurrir que al montar la cámara, la altura o la longitud del vehículo que aparece en la ficha técnica del vehículo se vean modificadas. En tal caso, las autoridades competentes (ITV, DEKRA, etc.) deberán realizar una nueva comprobación. Solicite a las autoridades de tráfico competentes que registren este nuevo control en la documentación de su vehículo.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije la cámara a un mínimo de 2 m de altura, para obtener un ángulo de visión adecuado.
Preste atención a que el lugar donde se realicen los trabajos de montaje ofrezca la suficiente estabilidad.
- Preste atención a que el lugar de montaje de la cámara ofrezca la solidez necesaria (p.ej., es posible que las ramas que pasen por encima del vehículo se queden enganchadas en la cámara).
- Monte la cámara en posición horizontal y centrada en la parte trasera del vehículo (fig. **14**, página 7).

- La fijación más segura es mediante tornillos que atraviesen la estructura. Por ello, observe las siguientes indicaciones:
 - Asegúrese de que detrás del lugar de montaje elegido haya suficiente espacio libre para poder montar la cámara.
 - Cada abertura se debe proteger con medidas adecuadas para que no penetre agua (p.ej. utilizando tornillos con pasta para juntas y/o rociando las partes externas de sujeción con pasta para juntas).
 - El punto de sujeción de la estructura debe ser lo suficientemente firme como para poder apretar suficientemente el soporte de la cámara.
- Compruebe previamente si se dispone de espacio libre suficiente para la salida de la broca (fig. **2**, página 4).
- Si no está seguro de la idoneidad del lugar de montaje elegido, consulte al fabricante de la estructura o a su representante.

**NOTA**

Para minimizar la corrosión de los tornillos, se recomienda engrasar las roscas.

Para el montaje proceda de la siguiente manera:

- Coloque el soporte de la cámara en el lugar de montaje elegido y marque al menos dos puntos de perforación distintos (fig. **15**, página 7).
- Puncée con el martillo y el punzón en los puntos previamente marcados, para evitar posibles desviaciones del taladro.

Si va a atornillar la cámara con tornillos para chapa (fig. **16, página 7):**

**¡AVISO!**

La sujeción con tornillos para chapa sólo puede realizarse en chapas de acero con un grosor mínimo de 1,5 mm.

- Realice una perforación de \varnothing 6 mm en los puntos marcados anteriormente.
- Lije todas las perforaciones realizadas y aplíqueles un antioxidante.
- Atornille el soporte de la cámara con los tornillos para chapa 6 x 20 mm.

Si va a fijar la cámara a la estructura mediante tornillos roscados (fig. 17, página 7)



¡AVISO!

Asegúrese de que al apretar las tuercas, éstas no se incrusten en la estructura.

En caso necesario, utilice arandelas y placas de chapa de mayor tamaño.

- ▶ Realice una perforación de \varnothing 6,5 mm en los puntos marcados anteriormente.
- ▶ Lije todas las perforaciones realizadas y aplíqueles un antioxidante.
- ▶ Atornille el soporte de la cámara con los tornillos roscados M6 x 20. Según sea el grosor de la estructura, necesitará tornillos roscados de mayor o menor longitud.

Realizar la apertura para el paso del cable de conexión de la cámara (fig. 18, página 8)



NOTA

Como canal de paso para el cable de conexión utilice, siempre que sea posible, posibilidades ya existentes, como p.ej., rejillas de ventilación. Si no existen pasos, deberá realizar un agujero de 16 mm de diámetro.



¡AVISO! Peligro de ocasionar daños materiales

Compruebe previamente si se dispone de espacio libre suficiente para la salida de la broca.

- ▶ Perfore un agujero de 16 mm de diámetro cerca de la cámara.
- ▶ Lije todas las perforaciones realizadas en la chapa y aplíqueles un antioxidante.
- ▶ Provea todos los canales de paso de aristas afiladas con un tubo protector.

Fijar la cámara

- Inserte la cámara en su soporte (fig. 19, página 8).



¡AVISO!

Para montar la cámara en el soporte, utilice solo los tornillos que se suministran. Unos tornillos más largos dañarían la cámara.

- Fije la cámara **ligeramente** con los cuatro tornillos M4 x 6 en los otros dos orificios de sujeción (fig. 19, página 8).

Ahora la cámara está centrada.

- Oriente la cámara de tal manera que el objetivo forme un ángulo de aprox. $25^\circ \pm 5^\circ$ respecto al eje vertical del vehículo (fig. 21, página 9).



NOTA

No apriete los cuatro tornillos M4 x 6 hasta que no haya orientado la cámara (véase capítulo “Comprobación del funcionamiento y ajuste de la cámara” en la página 70).

Para ello deberá montar primero un monitor y conectarlo eléctricamente.

8.3 Conexión de la cámara



NOTA

- Coloque el cable de la cámara de tal modo que, en caso de tener que desmontar la cámara, pueda llegar con facilidad a la conexión de enchufe entre la cámara y el cable alargador. De este modo, el desmontaje se facilita considerablemente.
- Para reducir la corrosión de la clavija, se recomienda aplicar grasa, p.ej. grasa para polos, en una de las clavijas.

- Lleve el cable de la cámara hasta el interior del vehículo.
- Conecte la clavija del cable de la cámara al conector hembra del cable alargador (no incluido en el volumen de entrega, fig. 22 1, página 9).
- Atornille el conector para proteger el sistema a fin de que no pueda penetrar agua (fig. 10, página 5).

8.4 Conexión de la caja de conexión (fig. 22, página 9)

La caja de distribución se suministra lista para su montaje.

- Fije la caja de distribución en un lugar adecuado.



NOTA

Conecte la entrada de la cámara para visión de cerca (cámara de marcha atrás) a la conexión "C1" y la entrada de la cámara para visión de lejos a la conexión "C2".

- Conecte eléctricamente la caja de distribución como se indica a continuación:
 - Conecte las entradas de cámara del monitor a las conexiones "C1" y "C2".
 - Conecte el cable del sistema de la cámara a la conexión "CAM".

La cámara se enciende o apaga por medio de la marcha atrás o de la tecla de selección prevista en el monitor para seleccionar la cámara.

8.5 Comprobación del funcionamiento y ajuste de la cámara

- Compruebe el funcionamiento de la cámara tras haberla conectado a un monitor.

Puede cambiar entre el modo de visión de cerca y de visión de lejos de la cámara conmutando entre las entradas de la cámara del dispositivo de visualización.

- En caso necesario, oriente la cámara según la imagen del monitor:
Cuando se ha seleccionado el modo de visión de cerca, en el margen inferior de la pantalla debe visualizarse la parte trasera o el parachoques del vehículo. El centro del parachoques debe estar también en el centro de la pantalla (fig. 21, página 9).
- Apriete los dos tornillos de fijación de la cámara.

Realice los ajustes de contraste y brillo en el monitor.

9 Mantenimiento y limpieza de la cámara



¡AVISO!

No utilice ningún objeto o producto de limpieza corrosivo o duro en la limpieza, ya que podría dañar el producto.

- Limpie de vez en cuando el producto con un paño húmedo.

10 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.


11 Gestión de residuos

- Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

12 Datos técnicos

	PerfectView CAM604
N.º de art.:	9102000071
Sensor de imagen:	1/4" Sensor Color CMOS, aprox. 5000000 píxeles, 2592(H) x 1944(V)
Norma TV:	PAL
Sensibilidad:	< 1 lux o 0 lux con LED
Ángulo de visión:	de lejos: 63° H, 52° V, 83° D de cerca: 140° H, 94° V, 153° D
Sensibilidad del micrófono:	aprox. 42 dB
Temperatura de almacenamiento:	de -40 °C a +80 °C
Temperatura de funcionamiento:	de -30 °C a +70 °C
Tensión de funcionamiento:	10–16 V===
Consumo:	máx. 6 W
Dimensiones A x H x P (con soporte):	83 x 70 x 57 mm
Peso:	aprox. 300 g
Homologaciones:	

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di trasmissione del prodotto, consegnarlo all'utente successivo.

Indice

1	Spiegazione dei simboli	74
2	Indicazioni di sicurezza e di montaggio	74
3	Dotazione	77
4	Accessori	77
5	Conformità d'uso	78
6	Descrizione tecnica	78
7	Indicazioni per l'allacciamento elettrico	79
8	Montaggio della telecamera	81
9	Cura e pulizia della telecamera	87
10	Garanzia	87
11	Smaltimento	87
12	Specifiche tecniche	88

1 Spiegazione dei simboli

**AVVERTENZA!**

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può causare ferite gravi anche mortali.

**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 del prodotto.

**NOTA**

Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

➤ **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”.

2 Indicazioni di sicurezza e di 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 nei seguenti casi:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a sovratensioni
- modifiche al prodotto 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.
- In caso di cortocircuito, collegamenti elettrici inadeguati possono provocare
 - bruciatura di cavi
 - attivazione dell'airbag
 - danneggiamento ai dispositivi elettronici di controllo
 - 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 (cavo di ritorno dalla batteria, a massa),
 - 58 (proiettore di retromarcia).

Non utilizzare morsetti.

- Impiegare una pinza crimpatrice (fig. **1** 10, pagina 3) 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.

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

Per indicazioni relative all'impostazione, consultare le istruzioni per l'uso valide di volta in volta.

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 4).
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.
- Osservare sempre le indicazioni di sicurezza del produttore del veicolo. Alcuni lavori (ad es. ai sistemi di ritenuta, 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 diodo indicatore (vedi fig. **1** 8, pagina 3) oppure un voltmetro (vedi fig. **1** 9, pagina 3).
Le lampade campione con un corpo luminoso (fig. **1** 12, pagina 3) 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 (fig. **3**, pagina 4).
- 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 4). 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 4).
- Non tirare i cavi perché la tenuta e la funzionalità della telecamera verrebbero compromesse (fig. **6**, pagina 4).
- La telecamera non è adatta per l'impiego sott'acqua (fig. **7**, pagina 4).

3 Dotazione

N. fig. 8 , pagina 5	Quantità	Denominazione	N. articolo
1	1	Telecamera	9102000071
2	1	supporto della telecamera	
3	1	Scatola adattatore	9102200154
–	1	Materiale di fissaggio	
–	1	Manuale di istruzioni	

4 Accessori

Disponibile come accessorio (non in dotazione):

Denominazione	N. articolo
Cavo di allacciamento	9102200030

5 Conformità d'uso

La telecamera a colori con la funzione di osservazione del traffico CAM604 (n. art. 9102000071) è concepita principalmente per l'impiego in veicoli. Può essere applicata in sistemi video per retromarcia che servono a controllare la zona direttamente dietro il veicolo dal sedile di guida, ad es. in fase di manovra o di parcheggio.



AVVERTENZA!

I sistemi video per 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 a colori 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 può commutare tra focale lunga e focale corta. La modalità visibilità a lunga distanza indica lo spazio dietro il veicolo come se il conducente guardasse dal finestrino posteriore. La modalità focale corta viene attivata inserendo la retromarcia e mostra lo spazio direttamente dietro il veicolo.



NOTA

Le telecamere sono dotate in fabbrica di un'immagine speculare. Un monitor collegato deve perciò lavorare con un'immagine reale.

La telecamera è costituita dai seguenti elementi:

N. in fig. 9 , pagina 5	Denominazione
1	cavo di allacciamento a 6 poli
2	Obiettivo
3	microfono
4	LED a raggi infrarossi

7 Indicazioni 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 a continui 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 collegamento 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 vi sono aperture disponibili, occorre realizzare di volta in volta fori adatti per i vari cavi. Verificare prima che vi 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).
- Per evitare danni al cavo, nel posarlo fare in modo che vi sia sempre una distanza sufficiente da parti surriscaldate e rotanti del veicolo (tubi di scarico, alberi motore, alternatore, ventola, riscaldamento e simili). Per proteggere le parti meccaniche utilizzare un tubo ondulato o materiali di protezione simili.
- Per proteggere dalla penetrazione d'acqua, avvitare i collegamenti a spina dei cavi di collegamento (fig. **10**, pagina 5).

- Durante la posa dei cavi assicurarsi che essi
 - non vengano torti o piegati eccessivamente,
 - non sfreghino contro spigoli,
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **3**, pagina 4).
- Fissare il cavo in modo sicuro nel veicolo per evitare che si impigli (pericolo di ribaltamento). Questa situazione si può verificare se si utilizzano 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 di impostare la telecamera e aver stabilito le lunghezze necessarie dei cavi di allacciamento.

7.2 Impiego dei connettori di derivazione

Per evitare contatti difettosi nei collegamenti di derivazione è importante che le sezioni dei cavi siano adatte ai connettori di derivazione.

Per utilizzare i connettori di derivazione, procedere come segue.

- Poggiare il cavo di derivazione nella scanalatura anteriore del connettore di derivazione (fig. **11** A, pagina 6).
- Inserire l'estremità del nuovo cavo per ca. i 3/4 nella scanalatura posteriore (fig. **11** B, pagina 6).
- Chiudere il connettore e stringere con una pinza universale il pin in metallo posizionato al suo interno in modo da stabilire un collegamento di corrente (fig. **11** C, pagina 6).
- Premere il tappo di protezione verso il basso e farlo arrestare sul connettore.
- Controllare se il collegamento di derivazione è fissato bene tirando il cavo (fig. **11** D, pagina 6).

7.3 Creazione di collegamenti saldati corretti

Per saldare un cavo alle linee originali, procedere come segue.

- Rimuovere 10 mm di isolamento dalla linea originale (fig. **12** A, pagina 6).
- Rimuovere 15 mm di isolamento dal cavo che deve essere allacciato (fig. **12** B, pagina 6).
- Avvolgere il cavo che deve essere allacciato alla linea originale e saldare entrambi i cavi (fig. **12** C, pagina 6).
- Isolare i cavi con nastro isolante (fig. **12** D, pagina 6).

Per unire due cavi, procedere come segue.

- Rimuovere l'isolamento da entrambi i cavi (fig. **13** A, pagina 6).
- Posare un tubo termoretraibile di ca. 20 mm di lunghezza sopra un cavo (fig. **13** B, pagina 6).
- Torcere entrambi i cavi e saldarli insieme (fig. **13** C, pagina 6).
- Spingere il tubo termoretraibile sopra il giunto saldato e scaldarlo leggermente (fig. **13** D, pagina 6).

8 Montaggio della telecamera

8.1 Attrezzi necessari

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

- Set di punte per trapano (fig. **1** 1, pagina 3)
- Trapano (fig. **1** 2, pagina 3)
- Cacciaviti (fig. **1** 3, pagina 3)
- Set di chiavi ad anello o chiavi fisse (fig. **1** 4, pagina 3)
- Metro (fig. **1** 5, pagina 3)
- Martello (fig. **1** 6, pagina 3)
- Punzone (fig. **1** 7, pagina 3)

Per il **collegamento elettrico** e per il controllo dello stesso sono necessari i seguenti mezzi ausiliari:

- Diodo indicatore (fig. **1** 8, pagina 3) o voltmetro (fig. **1** 9, pagina 3)
- Pinza a crimpare (fig. **1** 10, pagina 3)
- Nastro isolante (fig. **1** 11, pagina 3)
- Evtl. 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 (TÜV, DEKRA e simili). 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 due 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 la telecamera orizzontalmente e nella zona centrale nella parte posteriore del veicolo (fig. **14**, pagina 7).

- 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.
- Controllare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. **2**, pagina 4).
- 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. **15**, pagina 7).
- Punzonare i punti precedentemente contrassegnati usando martello e punzone per impedire una deviazione del trapano.

Per avvitare la telecamera con viti per lamiera (fig. **16, pagina 7)****AVVISO!**

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 6 mm.
- Sbavare ogni foro e trattarlo con protezione antiruggine.
- Avvitare il supporto della telecamera con le viti per lamiera 6 x 20 mm.

Per fissare la telecamera con viti autofilettanti attraverso la carrozzeria del veicolo (fig. 17, pagina 7)**AVVISO!**

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 Ø di 6,5 mm.
- ▶ Sbavare ogni foro e trattarlo con protezione antiruggine.
- ▶ Avvitare il supporto della telecamera con le viti autofilettanti M6 x 20. A seconda dello spessore della carrozzeria sono necessarie viti autofilettanti più lunghe.

Creazione dell'apertura per il passaggio del cavo di allacciamento della telecamera (fig. 18, pagina 8)**NOTA**

Per il passaggio dei cavi di allacciamento, utilizzare, a seconda delle possibilità, aperture già esistenti, per es. griglie di ventilazione. Se non ci sono aperture disponibili occorre realizzare un foro del Ø di 16 mm.

**AVVISO! Pericolo di danni!**

Controllare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.

- ▶ Realizzare un foro del Ø di 16 mm in prossimità della telecamera.
- ▶ Sbavare ogni foro realizzato sulla lamiera e trattarlo con antiruggine.
- ▶ Dotare tutte le canaline con spigoli vivi con una boccia passacavo.

Fissaggio della telecamera

- Inserire la telecamera nel relativo supporto (fig. **19**, pagina 8).



AVVISO!

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

- Fissare la telecamera avvitandola **senza bloccarla** con le quattro viti M4 x 6 negli altri due fori di fissaggio (fig. **19**, pagina 8).
La telecamera è ora centrata.
- Orientare la telecamera in modo tale che l'obiettivo formi un angolo di circa $25^\circ \pm 5^\circ$ con l'asse verticale del veicolo (fig. **21**, pagina 9).



NOTA

Serrare le quattro viti M4 x 6 solo dopo avere regolato l'inclinazione della telecamera (vedi capitolo "Verifica del funzionamento e impostazione della telecamera" a pagina 86).

In questo caso però è necessario eventualmente montare prima un monitor e poi eseguire l'allacciamento elettrico.

8.3 Allacciamento 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.

- Far passare il cavo della telecamera all'interno del veicolo.
- Inserire la spina del cavo della telecamera nella presa del cavo di prolunga (non in dotazione, fig. **22** 1, pagina 9).
- Per proteggere dalla penetrazione d'acqua, avvitare il collegamento a spina (fig. **10**, pagina 5).

8.4 Allacciamento della scatola di collegamento (fig. 22, pagina 9)

La scatola di comando è pronta per il montaggio.

- Fissare la scatola di comando in un posto adatto.



NOTA

Collegare l'ingresso telecamera per focale lunga (telecamera per la retromarcia) col collegamento "C1" e l'ingresso telecamera per focale corta al collegamento "C2".

- Allacciare la scatola di comando alla corrente nel modo seguente.
 - Allacciare gli ingressi della telecamera del monitor agli allacciamenti "C1" e "C2".
 - Allacciare il cavo di sistema della telecamera al collegamento "CAM".

La telecamera viene accesa o spenta mediante la retromarcia o il tasto di selezione telecamera posto sul motore.

8.5 Verifica del funzionamento e impostazione della telecamera

- Verificare il funzionamento della telecamera dopo averla collegata ad un monitor.

È possibile commutare dalla focale corta alla focale lunga della telecamera commutando tra gli ingressi della telecamera dell'indicatore.

- Eventualmente orientare la telecamera sulla base dell'immagine del 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. 21, pagina 9).
- Per fissare la telecamera, serrare le due viti di fissaggio.

Effettuare le regolazioni quali contrasto e luminosità direttamente sul monitor.

9 Cura e pulizia della telecamera

**AVVISO!**

Per la pulizia non impiegare oggetti ruvidi o appuntiti, oppure detergenti perché potrebbero danneggiare il prodotto.

- Pulire il prodotto di tanto in tanto con un panno 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 il prodotto 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 CAM604
Nr. art.:	9102000071
Sensore di immagine:	1/4" Color CMOS Sensor, ca. 5000000 Pixel, 2592(H) x 1944(V)
Sistema TV:	PAL
Sensibilità:	< 1 Lux o 0 Lux con LED
Angolo di visibilità:	Campo vicino: 63° H, 52° V, 83° D Campo lontano: 140° H, 94° V, 153° D
Sensibilità microfono:	ca. 42 dB
Temperatura di magazzinaggio:	da -40 °C a +80 °C
Temperatura di esercizio:	da -30 °C a +70 °C
Tensione di esercizio:	10-16 V=
Consumo:	max 6 W
Dimensioni L x H x P (con supporto):	83 x 70 x 57 mm
Peso:	ca. 300 g
Omologazioni:	

Lees deze handleiding voor de montage en de ingebruikname zorgvuldig door en bewaar hem. Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1	Verklaring van de symbolen	90
2	Veiligheids- en montage-instructies	90
3	Omvang van de levering	93
4	Accessoires	94
5	Gebruik volgens de voorschriften	94
6	Technische beschrijving	94
7	Instructies voor de elektrische aansluiting	95
8	Camera monteren	98
9	Camera onderhouden en reinigen	103
10	Garantie	103
11	Afvoer	104
12	Technische gegevens	104

1 Verklaring van de symbolen

**WAARSCHUWING!**

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.

**VOORZICHTIG!**

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot letsel.

**LET OP!**

Het niet naleven ervan kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.

**INSTRUCTIE**

Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

Afb. 1 5, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

2 Veiligheids- en montage-instructies

Neem de veiligheidsinstructies en voorschriften van de fabrikant van het voertuig en het garagebedrijf in acht!

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- montage- of aansluitfouten
- beschadiging van het product door mechanische invloeden en overspanningen
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- In verband met kortsluitingsgevaar moet voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool worden losgekoppeld.
Bij voertuigen met een extra accu moet ook daar de minpool worden losgekoppeld.
- Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben dat door kortsluiting
 - kabelbranden ontstaan,
 - de airbag wordt geactiveerd,
 - elektronische besturingsinrichtingen beschadigd worden,
 - elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).
- Gebruik bij werkzaamheden aan de volgende leidingen alleen geïsoleerde kabelschoenen, stekkers en vlaksteker-kabelschoenen:
 - 30 (ingang van accu plus direct),
 - 15 (geschakelde plus, achter accu),
 - 31 (retourleiding vanaf accu, massa),
 - 58 (achteruitrijlicht).

Gebruik **geen** kroonsteentjes.

- Gebruik een krimptang (afb. **1** 10, pagina 3) voor het verbinden van de kabels.
- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
 - met kabelschoen en getande ring aan een massaschroef van het voertuig of
 - met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserieplaat.

Let op een goede massaverbinding!

Bij het loskoppelen van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige geheugens van de elektronica voor comfortvoorzieningen de opgeslagen data.

- De volgende data moet u afhankelijk van de voertuiguitrusting opnieuw instellen:
 - radiocode
 - voertuigklok
 - tijdschakelklok
 - boordcomputer
 - stoelinstelling

Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

Neem bij de montage de volgende aanwijzingen in acht:

- Bevestig de in het voertuig te monteren delen van de camera zodanig, dat deze in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kunnen raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kunnen leiden.
- Bevestig onderdelen die afgedekt onder bekledingen moeten worden aangebracht zodanig, dat ze niet losraken of andere onderdelen en leidingen beschadigen en geen functies van het voertuig (besturing, pedalen etc.) kunnen beperken.
- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, om schade te voorkomen (afb. **2**, pagina 4).
- Ontbraam elk boorgat en behandel de boorgaten met antiroestmiddel.
- Neem altijd de veiligheidsinstructies van de fabrikant van het voertuig in acht.
Een aantal werkzaamheden (bijv. aan beveiligingssystemen zoals AIRBAG etc.) mogen alleen door geschoolde vaklui uitgevoerd worden.

Neem bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen de volgende instructies in acht:

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp (afb. **1** 8, pagina 3) of een voltmeter (afb. **1** 9, pagina 3).
Testlampen met een lampbehuizing (afb. **1** 12, pagina 3) gebruiken te veel stroom, waardoor het elektrisch systeem van het voertuig beschadigd kan raken.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
 - niet worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **3**, pagina 4).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelverbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

De camera is waterdicht. De afdichtingen van de camera beschermen echter niet tegen een hogedrukreiniger (afb. **4**, pagina 4). Neem daarom de volgende instructies voor de omgang met de camera in acht:

- Open de camera niet, aangezien hierdoor de dichtheid en werking van de camera beperkt kunnen worden (afb. **5**, pagina 4).
- Trek niet aan de kabels, aangezien hierdoor de dichtheid en werking van de camera beperkt kunnen worden (afb. **6**, pagina 4).
- De camera is niet voor gebruik onder water geschikt (afb. **7**, pagina 4).

3 Omvang van de levering

Nr. afb. 8 , pagina 5	Aantal	Omschrijving	Artikelnr.
1	1	Camera	9102000071
2	1	Camerahouder	
3	1	Adapterbox	9102200154
–	1	Bevestigingsmateriaal	
–	1	Inbouw- en bedieningshandleiding	

4 Accessoires

Als toebehoren verkrijgbaar (niet in de leveringsomvang inbegrepen):

Omschrijving	Artikelnr.
Aansluitkabel	9102200030

5 Gebruik volgens de voorschriften

De heavy duty kleurencamera met verkeerbewakingsfunctie CAM604 (artikelnr. 9102000071) is met name bestemd voor gebruik in voertuigen. Deze kan worden gebruikt in achteruitrijvideosystemen, die voor het waarnemen van het gebied direct achter het voertuig vanuit de bestuurdersstoel dienen, bijv. bij het rangeren of parkeren.



WAARSCHUWING!

Achteruitrijvideosystemen zijn een hulpmiddel bij het achteruitrijden, het ontslaat u echter **niet van de plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het achteruitrijden.**

6 Technische beschrijving

De kleurencamera met geïntegreerde microfoon is bevestigd in een aluminium behuizing en geeft beeld en geluid via een kabel door aan een monitor. Door de infrarood-LED's wordt de nachtwoergave verbeterd.

De camera kan omschakelen tussen veraf en dichtbij. De modus voor veraf laat de ruimte achter het voertuig zien, alsof u uit een achterraut kijkt. De modus voor dichtbij wordt door schakelen in de achteruitversnelling ingeschakeld en laat de ruimte direct achter het voertuig zien.



INSTRUCTIE

De camera is in de fabriek uitgerust met een weergave in spiegelbeeld. Een aangesloten monitor moet daarom met een functie voor normaal beeld werken.

De camera bestaat uit de volgende elementen:

Nr. in afb. 9 , pagina 5	Omschrijving
1	6-polige aansluitkabel
2	Lens
3	Microfoon
4	Infrarood-LED's

7 Instructies voor de elektrische aansluiting

7.1 Kabels aanleggen



LET OP! Gevaar voor beschadiging!

- Bij het boren van gaten altijd van tevoren controleren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
- Het niet-vakkundig aanleggen of verbinden van kabels leidt steeds weer tot storingen of beschadigingen van onderdelen. Het correct aanleggen en verbinden van kabels is een voorwaarde voor een duurzame en storingsvrije werking van de later aangebouwde componenten.
- De kabels mogen niet voor langere tijd met oplosmiddelen zoals bijv. benzine in aanraking komen, omdat oplosmiddelen de kabels beschadigen.

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden, zoals bekledingsranden, ventilatieroosters of blinde schakelaars. Indien er geen doorvoeren aanwezig zijn, dient u voor de betreffende kabels bijbehorende gaten te boren. Controleer van tevoren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
- Leg de kabels indien mogelijk altijd binnen in het voertuig aan, want daar zijn ze beter beschermd dan aan de buitenkant van het voertuig. Indien u de kabels toch aan de buitenkant van het voertuig aanlegt, let dan op een veilige bevestiging (door extra kabelverbinders, isolatieband e.d.).
- Houd bij het aanleggen van de kabels altijd voldoende afstand tot hete en bewegende voertuigonderdelen (uitlaatpijpen, aandrijfassen, dynamo, ventilatoren, verwarming e.d.), om beschadigingen aan de kabel te voorkomen. Gebruik voor de mechanische bescherming ribbelbuis of soortgelijke beschermingsmaterialen.
- Schroef de steekverbindingen van de verbindingkabels ter bescherming tegen het binnendringen van water vast (afb. 10, pagina 5).
- Let er bij het leggen van de kabels op dat deze
 - niet te sterk worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. 3, pagina 4).
- Bevestig de kabel veilig in het voertuig om verstrikken (gevaar om te vallen) te vermijden. Dit kan gebeuren door kabelbinders, isolatieband of door vastplakken met lijm.
- Bescherm iedere doorvoer aan de buitenkant d.m.v. geschikte maatregelen tegen het binnendringen van water, bijv. door de kabel met afdichtingspasta aan te brengen en door de kabel en de doorvoertule in te spuiten met afdichtingspasta.



INSTRUCTIE

Begin met het afdichten van de doorvoeren pas nadat alle instelwerkzaamheden aan de camera zijn voltooid en de benodigde lengtes van de aansluitkabels vastliggen.

7.2 Connector gebruiken

Om loszittende contacten bij de connectors te vermijden, is het belangrijk dat de kabeldiameters bij de connectors passen.

Ga als volgt te werk om de connectors te gebruiken:

- Leg de kabel die afgetapt moet worden in de voorste groef van de connector (afb. **11** A, pagina 6).
- Leg de nieuwe kabel met het uiteinde tot ca. 3/4 in de achterste groef (afb. **11** B, pagina 6).
- Sluit de connector en druk met een combinatietang het metalen verbindingsplaatje in de connector, zodat er een stroomverbinding tot stand gebracht wordt (afb. **11** C, pagina 6).
- Druk het beschermingskapje naar beneden en laat het bij de connector vastklikken.
- Controleer de bevestiging van de connector door trekken aan de kabel (afb. **11** D, pagina 6).

7.3 Correcte soldeerverbindingen maken

Ga als volgt te werk om een kabel aan originele leidingen te solderen:

- Strip 10 mm van de originele leiding (afb. **12** A, pagina 6).
- Strip 15 mm van de aan te sluiten kabel (afb. **12** B, pagina 6).
- Wikkel de aan te sluiten kabel om de originele leiding en soldeer de beide kabels (afb. **12** C, pagina 6).
- Isoleer de kabels met isolatieband (afb. **12** D, pagina 6).

Ga als volgt te werk om twee kabels met elkaar te verbinden:

- Strip beide kabels (afb. **13** A, pagina 6).
- Trek een krimpslang met een lengte van ca. 20 mm over een kabel (afb. **13** B, pagina 6).
- Draai de beide kabels in elkaar en soldeer ze aan elkaar (afb. **13** C, pagina 6).
- Schuif de krimpslang over het soldeerpunt en verwarm hem lichtjes (afb. **13** D, pagina 6).

8 Camera monteren

8.1 Benodigd gereedschap

Voor **inbouw en montage** heeft u de volgende gereedschappen nodig:

- set boren (afb. **1** 1, pagina 3)
- boormachine (afb. **1** 2, pagina 3)
- schroevendraaier (afb. **1** 3, pagina 3)
- set ring- of steeksleutels (afb. **1** 4, pagina 3)
- rolmaat (afb. **1** 5, pagina 3)
- hamer (afb. **1** 6, pagina 3)
- center (afb. **1** 7, pagina 3)

Voor de **elektrische aansluiting** en de controle daarvan heeft u de volgende hulpmiddelen nodig:

- diodetestlamp (afb. **1** 8, pagina 3) of voltmeter (afb. **1** 9, pagina 3)
- krimptang (afb. **1** 10, pagina 3)
- isolatieband (afb. **1** 11, pagina 3)
- evt. kabeldoorvoertules

Voor het **bevestigen van de kabels** zijn evt. nog meer kabelverbinders nodig.

8.2 Camera monteren



VOORZICHTIG!

Kies de plaats van de camera zo en bevestig hem zo vast, dat in geen geval in de buurt staande personen gewond kunnen raken, bijv. omdat over het dak van het voertuig strijkende takken de camera afbreken.



INSTRUCTIE

Als door de aanbouw van de camera de voertuighoogte of voertuiglengte zoals aangegeven in de voertuigpapieren wordt veranderd, moet er een nieuwe inspectie door de betreffende instanties plaatsvinden (in Duitsland: TÜV, DEKRA etc.).

Laat de nieuwe afname door de betreffende dienst voor wegverkeer in de voertuigpapieren zetten.

Neem bij de montage de volgende aanwijzingen in acht:

- Breng de camera voor een goed perspectief op minstens twee meter hoogte aan.
Zorg bij de montage voor een voldoende stevige werkplek.
- Let erop dat de montageplaats van de camera stevig genoeg is (er kunnen bijv. takken die tegen het dak komen in de camera verstrikt raken).
- Monteer de camera horizontaal en in het midden aan de achterkant van het voertuig (afb. **14**, pagina 7).
- De veiligste manier van bevestigen zijn schroeven die door de opbouw gaan. Neem hierbij de volgende instructies in acht:
 - Achter de gekozen montagepositie moet voldoende vrije ruimte voor de montage voorhanden zijn.
 - Elke doorvoer moet door geschikte maatregelen tegen binnenkomend water beschermd worden (bijv. door het aanbrengen van de schroeven met afdichtingspasta en/of door het inspuiten van de buitenste bevestigingsonderdelen met afdichtingspasta).
 - De opbouw op de bevestigingsplaats moet voldoende stevigheid bieden, zodat de camerahouder voldoende stevig vastgedraaid kan worden.
- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant (afb. **2**, pagina 4).
- Als u niet zeker bent over de door u gekozen montageplaats, neem dan contact op met de fabrikant van de opbouw of een vertegenwoordiger hiervan.

**INSTRUCTIE**

Om corrosie van de schroeven te minimaliseren wordt aanbevolen de schroefdraad in te vetten.

Ga bij de montage als volgt te werk:

- ▶ Houd de camerahouder op de gekozen montageplaats en markeer minstens 2 verschillende boorpunten (afb. **15**, pagina 7).
- ▶ Maak op de voordien gemarkeerde punten met hamer en center een gaatje om het verlopen van de boor te verhinderen.

Als u de camera met plaatschroeven wilt aanbrengen (afb. **16, pagina 7):**

**LET OP!**

De bevestiging met plaatschroeven mag alleen in stalen platen met een minimumdikte van 1,5 mm gebeuren.

- ▶ Boor op de eerder gemarkeerde punten telkens een gat van \varnothing 6 mm.
- ▶ Ontbraam alle boorgaten en behandel ze met antiroestmiddel.
- ▶ Breng de camerahouder met de plaatschroeven 6 x 20 mm aan.

Als u de camera met tapschroeven door de opbouw wilt bevestigen (afb. **17, pagina 7)**

**LET OP!**

Zorg ervoor dat de moeren bij het vastdraaien niet door de opbouw kunnen trekken.
Gebruik evt. grotere onderleggingen of platen.

- ▶ Boor op de eerder gemarkeerde punten telkens een gat van \varnothing 6,5 mm.
- ▶ Ontbraam alle boorgaten en behandel ze met antiroestmiddel.
- ▶ Breng de camerahouder met de tapschroeven M6 x 20 aan.
De lengte van de tapschroeven is afhankelijk van de dikte van de opbouw.

Doorvoer voor de aansluitkabel van de camera maken (afb. 18, pagina 8)



INSTRUCTIE

Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk reeds aanwezige doorvoermogelijkheden, bijv. ventilatieroosters. Als er geen doorvoeren zijn, moet u een gat van Ø 16 mm boren.



LET OP! Gevaar voor beschadiging!

Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.

- Boor in de buurt van de camera een gat van Ø 16 mm.
- Ontbraam alle boorgaten die in een metalen plaat zijn gemaakt en behandel ze met antiroestmiddel.
- Voorzie alle doorvoeren met scherpe randen van een doorvoertule.

Camera bevestigen

- Schuif de camera in de camerahouder (afb. 19, pagina 8).



LET OP!

Gebruik voor de montage van de camera in de camerahouder alleen de meegeleverde schroeven. Langere schroeven beschadigen de camera.

- Bevestig de camera **losjes** met de vier schroeven M4 x 6 in de beide andere bevestigingsboringen (afb. 19, pagina 8).
De camera is nu gecentreerd.
- Lijn de camera uit, zodat het objectief een hoek van ca. $25^\circ \pm 5^\circ$ met de verticale as van het voertuig vormt (afb. 21, pagina 9).



INSTRUCTIE

De vier schroeven M4 x 6 worden pas vastgedraaid als de camera is uitgelijnd (zie hoofdstuk „Werking controleren en camera instellen” op pagina 103).

Hiervoor moet u echter evt. eerst nog een monitor monteren en elektrisch aansluiten.

8.3 Camera aansluiten



INSTRUCTIE

- Plaats de camerakabel zodanig, dat u bij een eventueel noodzakelijke uitbouw van de camera makkelijk bij de steekverbinding tussen camera en verlengkabel kunt komen. De demontage wordt daardoor aanzienlijk vereenvoudigd.
- Om corrosie in de stecker te minimaliseren, adviseren wij om een beetje vet, bijv. poolvet, in een van de stekkers aan te brengen.

- Leid de camerakabel in het voertuig.
- Steek de stecker van de camerakabel in de steckerbus van de verlengkabel (niet bij de levering inbegrepen, afb. **22** 1, pagina 9).
- Schroef de steekverbinding vast als bescherming tegen het binnendringen van water (afb. **10**, pagina 5).

8.4 Aansluitbox aansluiten (afb. **22**, pagina 9)

De schakelbox is klaar om te monteren geleverd.

- Bevestig de schakelbox op een geschikte plaats.



INSTRUCTIE

Verbind de camera-ingang voor dichtbij (achteruitrijcamera) met aansluiting „C1” en de camera-ingang voor veraf met aansluiting „C2”.

- Sluit de schakelbox elektrisch als volgt aan:
 - Sluit de camera-ingangen van de monitor op de aansluitingen „C1” en „C2” aan.
 - Sluit de systeemkabel van de camera op de aansluiting „CAM” aan.

De camera wordt via de achteruitversnelling of de camerakeuzetoets aan de monitor in- resp. uitgeschakeld.

8.5 Werking controleren en camera instellen

- Controleer de werking van de camera na aansluiten van een monitor.

U kunt de camera omschakelen tussen dichtbij en veraf, door tussen de camera-ingangen om te schakelen.

- Richt de camera indien nodig aan de hand van het monitorbeeld:
het monitorbeeld voor dichtbij moet aan de onderkant van het beeld de achterkant of de bumper van uw voertuig weergeven. Het midden van de bumper moet ook in het midden van het monitorbeeld zijn (afb. 21, pagina 9).

- Draai de twee bevestigingsschroeven van de camera vast.

Contrast en helderheid e.d. worden op de monitor ingesteld.

9 Camera onderhouden en reinigen



LET OP!

Geen scherpe of harde voorwerpen of reinigingsmiddelen bij het reinigen gebruiken. Dit kan het product beschadigen.

- Reinig het product af en toe met een vochtige doek.

10 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

11 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.



Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervorschriften.

12 Technische gegevens

	PerfectView CAM604
Art.-nr.:	9102000071
Beeldsensor:	1/4" Color CMOS sensor, ca. 5000000 pixels, 2592(H) x 1944(V)
TV-systeem:	PAL
Gevoeligheid:	< 1 lux of 0 lux met LED
Gezichtshoek:	Bereik veraf: 63° H, 52° V, 83° D Bereik dichtbij: 140° H, 94° V, 153° D
Microgevoeligheid:	ca. 42 dB
Opslagtemperatuur:	-40 °C tot +80 °C
Bedrijfstemperatuur:	-30 °C tot +70 °C
Bedrijfsspanning:	10–16 V---
Verbruik:	max. 6 W
Afmetingen b x h x d (met houder):	83 x 70 x 57 mm
Gewicht:	ca. 300 g
Certificaten:	

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

Indholdsfortegnelse

1	Forklaring af symbolerne	105
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger	106
3	Leveringsomfang	108
4	Tilbehør	109
5	Korrekt brug	109
6	Teknisk beskrivelse	109
7	Henvisninger vedr. elektriske tilslutning	110
8	Montering af kameraet	112
9	Vedligeholdelse og rengøring af kameraet	118
10	Garanti	118
11	Bortskaffelse	118
12	Tekniske data	119

1 Forklaring af symbolerne



ADVARSEL!

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.



FORSIGTIG!

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.



VIGTIGT!

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.

**BEMÆRK**

Supplerende informationer om betjening af produktet.

► **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Fig. 1 5, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „Position 5 på figur 1 på side 3“.

2 Sikkerheds- og installationshenvisninger

Overhold sikkerhedshenvisningerne og pålæggene, der er foreskrevet af køretøjsproducenten og af automobilbranchen!

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på produktet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen før arbejder på køretøjets el-system.
Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.
- Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning
 - fører til kabelbrand,
 - udløser airbaggen,
 - beskadiger elektroniske styreanordninger,
 - forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på følgende ledninger:
 - 30 (indgang på batteri plus direkte)
 - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
 - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
 - 58 (baklygte)
- Anvend **ikke** kronemuffer.
- Anvend en krympetang (fig. **1** 10, side 3) til at forbinde kablerne.
 - Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
 - på en køretøjseget stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
 - på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.
- Sørg for god stelforbindelse!

Når batteriets minuspol afbrydes, mister alle komfortelektronikkens flygtige lagre de gemte data.

- Afhængigt af køretøjets udstyr skal du indstille følgende data igen:
 - Radiokode
 - Køretøjets ur
 - Kontaktur
 - Køretøjets computer
 - Sædeposition

Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør de dele af kameraet, der er monteret i køretøjet, så de under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) løsner sig og kan føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- Fastgør de af systemets dele, der skal monteres skjult under beklædningerne, så de ikke kan løsne sig, beskadige andre dele og ledninger og begrænse køretøjets funktioner (styring, pedaler osv.).
- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 4).
- Fjern grater fra hvert hul, og behandl dem med rustbeskyttelsesmiddel.
- Læs altid sikkerhedshenvisningerne fra køretøjets producent. Nogle arbejder (f.eks. på fastholdelsessystemer som AIRBAG osv.) må kun foretages af uddannet fagpersonale.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodeprøvelampe (fig. **1** 8, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 9, side 3) til spændingskontrol i elektriske ledninger. Testlamper (fig. **1** 12, side 3) med et lyselement optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Kameraet er vandtæt. Kameraets tætninger må dog ikke udsættes for en højtryksrenser (fig. **4**, side 4). Overhold derfor følgende henvisninger til omgang med kameraet:

- Åbn ikke kameraet, da det reducerer dets tæthed og funktionsevne (fig. **5**, side 4).
- Træk ikke i kablerne, da det reducerer kameraets tæthed og funktionsevne (fig. **6**, side 4).
- Kameraet er ikke egnet til anvendelse under vand (fig. **7**, side 4).

3 Leveringsomfang

Nr. fig. 8 , side 5	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Kamera	9102000071
2	1	Kameraholder	
3	1	Adapterboks	9102200154
–	1	Fastgørelsesmateriale	
–	1	Installations- og betjeningsvejledning	

4 Tilbehør

Kan fås som tilbehør (ikke indeholdt i leveringsomfanget):

Betegnelse	Artikel-nr.
Tilslutningskabel	9102200030

5 Korrekt brug

Heavy duty-farvekameraet med trafikovervågningsfunktion CAM604 (art.nr. 9102000071) er først og fremmest beregnet til anvendelse i køretøjer. Det kan anvendes i bakvideosystemer, der anvendes til at iagttage området direkte bagved køretøjet fra førersædet, f.eks. når der rangeres eller parkeres.



ADVARSEL!

Bakvideosystemer er en støtte, når der bakkes, men de fritager dig **ikke** fra din **pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du bakker.**

6 Teknisk beskrivelse

Farvekameraet med integreret mikrofon er placeret i et aluminiumskabinet og overfører billede og lyd til en monitor via et kabel. Med de infrarøde lysdioder forbedres natindstillingen.

Kameraet kan skifte mellem fjernbillede og nærbillede. Fjernbilledmodusen viser området bagved køretøjet, som om det blev set gennem en bagrude. Nærbilledmodusen tilkobles, når der skiftes til bakgear, og viser området direkte bagved køretøjet.



BEMÆRK

Kameraet er fra fabrikken udstyret med en spejlvendt visning. En tilsluttet monitor skal derfor arbejde med en normal billedfunktion.

Kameraet består af følgende elementer:

Nr. på fig. 9 , side 5	Betegnelse
1	Tilslutningskabel med 6 ledere
2	Objektiv
3	Mikrofon
4	Infrarøde lysdioder

7 Henvisninger vedr. elektriske tilslutning

7.1 Trækning af kabler



VIGTIGT! Fare for beskadigelse!

- Hvis du borer huller, skal du forinden kontrollere, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Kabelføringer og kabelforbindelser, der ikke er korrekte, fører igen og igen til fejlfunktioner ved eller beskadigelser på komponenter. En korrekt kabelføring og kabelforbindelse er grundforudsætningen for, at de monterede komponenter fungerer konstant og fejlfrit.
- Kablerne må ikke komme i berøring med opløsningsmidler, som f.eks. benzin, i længere tid, da opløsningsmidler ville beskadige kablerne.

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. beklædningskanter, ventilationsgitre eller blindstik, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke findes gennemføringer, skal du bore huller til de pågældende kabler. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Hvis det er muligt, skal kablerne altid trækkes inde i køretøjet. Der er de bedre beskyttet end uden på køretøjet.
Hvis du alligevel trækker kablerne uden på køretøjet, skal de fastgøres sikkert (med ekstra kabelbindere, isoleringsbånd osv.).

- For at undgå, at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til dele på køretøjet, der er varme eller bevæger sig (udstødningsrør, drivaksler, dynamo, ventilatorer, varmeapparater osv.). Anvend bølgerør eller lignende beskyttelsesmaterialer til mekanisk beskyttelse.
- Skru forbindelseskablernes stikforbindelser sammen for at beskytte dem mod, at der trænger vand ind (fig. **10**, side 5).
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos kraftigt,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Fastgør kablerne sikkert inde i køretøjet for at undgå at hænge fast (fare for at falde). Dette kan foretages ved at anvende kabelbindere, isoleringsbånd eller ved fastklæbning med klæbemiddel.
- Beskyt hver gennemføring i karosseriets yderbeklædning mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler, f.eks. ved at isætte kablet med tætningsmasse og ved at sprøjte tætningsmasse på kablet og gennemføringsmuffen.

**BEMÆRK**

Begynd først at tætn gennemføringerne, når alle indstillingsarbejder på kameraet er afsluttet, og de nødvendige længder for tilslutningskablerne er bestemt.

7.2 Anvendelse af afgreningsstykker

For at undgå løse forbindelser ved afgreningsforbindelserne skal du kontrollere, at kabeltværsnittene passer til afgreningsstykkerne.

Gå frem på følgende måde for at anvende afgreningsstykkerne:

- ▶ Læg kablet, der skal tilsluttes, i afgreningsstykkets forreste rille (fig. **11** A, side 6).
- ▶ Læg enden på det nye kabel ca. 3/4 ind i den bageste rille (fig. **11** B, side 6).
- ▶ Luk forbindelsesstykket, og tryk metalstykket ind i forbindelsesstykket med en universaltang, så der etableres en elektrisk forbindelse (fig. **11** C, side 6).

- ▶ Tryk beskyttelseskappen ned, og lad den gå i indgreb på forbindelsesstykket.
- ▶ Kontrollér fastgørelsen af afgreningsstykket ved at trække i kablet (fig. **11** D, side 6).

7.3 Etablering af korrekte loddeforbindelser

Gå frem på følgende måde for at lodde et kabel på originale ledninger:

- ▶ Afisolér 10 mm af den originale ledning (fig. **12** A, side 6).
- ▶ Afisolér 15 mm af kablet, der skal tilsluttes (fig. **12** B, side 6).
- ▶ Kablet, der skal tilsluttes, skal vikles om den originale ledning og de to kabler loddes sammen (fig. **12** C, side 6).
- ▶ Isolér kablerne med isoleringsbånd (fig. **12** D, side 6).

Gå frem på følgende måde for at forbinde to kabler med hinanden:

- ▶ Afisolér de to kabler (fig. **13** A, side 6).
- ▶ Træk et stykke krympeflex på ca. 20 mm på et kabel (fig. **13** B, side 6).
- ▶ Drej de to kabler sammen, og lod dem sammen (fig. **13** C, side 6).
- ▶ Skub krympeflex over loddestedet, og opvarm det lidt (fig. **13** D, side 6).

8 Montering af kameraet

8.1 Nødvendigt værktøj

Til **installation og montering** har du brug for følgende værktøj:

- Sæt bor (fig. **1** 1, side 3)
- Boremaskine (fig. **1** 2, side 3)
- Skruetrækker (fig. **1** 3, side 3)
- Sæt ring- eller gaffelnøgler (fig. **1** 4, side 3)
- Målestok (fig. **1** 5, side 3)
- Hammer (fig. **1** 6, side 3)
- Kørner (fig. **1** 7, side 3)

Til den **elektriske tilslutning** og kontrollen af den har du brug for følgende hjælpemidler:

- Diodeprøvelampe (fig. **1** 8, side 3) eller voltmeter (fig. **1** 9, side 3)
- Krympetang (fig. **1** 10, side 3)
- Isoleringsbånd (fig. **1** 11, side 3)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

Til **fastgørelse af kablerne** har du evt. brug for yderligere kabelbindere.

8.2 Montering af kameraet



FORSIGTIG!

Vælg pladsen for kameraet, og fastgør det så sikkert, at personer, der står i nærheden, under ingen omstændigheder kan komme til skade, f.eks. på grund af grene, der fejer hen over køretøjets tag og river kameraet ned.



BEMÆRK

Hvis køretøjets højde eller længde, der er noteret i indregistreringspapirerne, ændres, når kameraet monteres, skal den ansvarlige myndighed (TÜV, DEKRA osv.) foretage en ny godkendelse.

Lad den ansvarlige myndighed notere den nye godkendelse i indregistreringspapirerne.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Placér af hensyn til en fornuftig synsvinkel kameraet i mindst to meters højde.
Sørg for en tilstrækkelig stabil arbejdsplads ved monteringen.
- Kontrollér, at monteringsstedet for kameraet er tilstrækkeligt stabilt (f.eks. kan grene, der fejer hen over køretøjets tag, blive fanget i kameraet).
- Montér kameraet vandret og i midten bag på køretøjet (fig. **14**, side 7).

- Den sikreste fastgørelse er skruer, der går gennem karosseriet. Overhold i den forbindelse følgende henvisninger:
 - Bag den valgte monteringsposition skal der være tilstrækkeligt frirum til monteringen.
 - Hver gennemføring skal beskyttes mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler (f.eks. ved at isætte skruer med tætningsmasse og/eller ved at sprøjte tætningsmasse på de ydre fastgørelsesdele).
 - Karosseriet på fastgørelsesstedet skal være tilstrækkeligt stabilt, så kameraholderen kan spændes tilstrækkeligt fast.
- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 4).
- Hvis du er i tvivl om monteringsstedet, som du har valgt, skal du kontakte karosseriproducenten eller forhandleren.

**BEMÆRK**

Smør fedt på gevindene for at begrænse korrosion på skruerne.

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

- Hold kameraholderen på det valgte monteringssted, og markér mindst to forskellige borepunkter (fig. **15**, side 7).
- Sørg for at kørne de tegnede punkter først med hammer og kørner for at undgå, at boret løber skævt.

Hvis du vil skrue kameraet fast med pladeskruer (fig. **16, side 7):**

**VIGTIGT!**

Fastgørelsen med pladeskruer må kun foretages i stålplader med en minimumtykkelse på 1,5 mm.

- Bor et hul på Ø 6 mm ved hver af punkterne, der er markeret forinden.
- Fjern grater fra alle huller, og påfør rustbeskyttelse.
- Skru kameraholderen på med pladeskruerne 6 x 20 mm.

Hvis du vil fastgøre kameraet med gevindskruerne gennem karosseriet (fig. 17, side 7)**VIGTIGT!**

Kontrollér, at møtrikkerne ikke kan trækkes gennem karosseriet, når de spændes.

Anvend evt. større spændeskiver eller plader.

- ▶ Bor et hul på Ø 6,5 mm ved hver af punkterne, der er markeret forinden.
- ▶ Fjern grater fra alle huller, og påfør rustbeskyttelse.
- ▶ Skru kameraholderen på med gevindskruerne M6 x 20.
Afhængigt af karosseriets tykkelse skal du evt. bruge længere gevindskruer.

Etablering af gennemføring til kameraets tilslutningskabel (fig. 18, side 8)**BEMÆRK**

Anvend så vidt muligt eksisterende gennemføringsmuligheder, f.eks. ventilationsgitre, til gennemføring af tilslutningskablerne. Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på Ø 16 mm.

**VIGTIGT! Fare for beskadigelse!**

Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.

- ▶ Bor et hul på Ø 16 mm i nærheden af kameraet.
- ▶ Fjern grater fra alle huller, der er boret i pladen, og påfør rustbeskyttelse.
- ▶ Sæt en gennemføringsmuffe i alle gennemføringer med skarpe kanter.

Fastgørelse af kameraet

- ▶ Skub kameraet ind i kameraholderen (fig. 19, side 8).



VIGTIGT!

Anvend kun de vedlagte skruer til at montere kameraet i kameraholderen. Længere skruer beskadiger kameraet.

- ▶ Fastgør kameraet **løst** i de to andre fastgørelseshuller med de fire skruer M4 x 6 (fig. 19, side 8).
Nu er kameraet centreret.
- ▶ Indstil kameraet, så objektivet danner en vinkel på ca. $25^\circ \pm 5^\circ$ i forhold til køretøjets lodrette akse (fig. 21, side 9).



BEMÆRK

De fire skruer M4 x 6 spændes først fast, når du har indstillet kameraet (se kapitlet „Funktionskontrol og indstilling af kameraet“ på side 117).

Montér i givet fald først en monitor, og tilslut den elektrisk.

8.3 Tilslutning af kameraet



BEMÆRK

- Træk kamerakablet, så du nemt kan nå stikforbindelsen mellem kamera og forlænger kabel, hvis det evt. bliver nødvendigt at afmontere kameraet. Afmonteringen gøres derved betydeligt enklere.
- Smør lidt fedt, f.eks. polfedt, i et af stikkene for at begrænse korrosion i stikket.

- ▶ Træk kamerakablet inde i køretøjet.
- ▶ Sæt kamerakablets stik i forlænger kablets bøsning (ikke indeholdt i leveringsomfanget, fig. 22 1, side 9).
- ▶ Skru stikforbindelsen sammen for at beskytte mod indtrængende vand (fig. 10, side 5).

8.4 Tilslutning af tilslutningsboksen (fig. 22, side 9)

Kontrolboksen er forberedt, så den er klar til montering.

- Fastgør kontrolboksen på et egnet sted.



BEMÆRK

Forbind kameraindgangen til nærbillede (bakkamera) med tilslutningen „C1“ og kameraindgangen for fjernbillede med tilslutningen „C2“.

- Tilslut kontrolboksen elektrisk på følgende måde:
 - Tilslut monitorens kameraindgange til tilslutningerne „C1“ og „C2“.
 - Tilslut kameraets systemkabel til tilslutningen „CAM“.

Kameraet tændes og slukkes med bakgearet eller kameravalgknappen på monitoren.

8.5 Funktionskontrol og indstilling af kameraet

- Kontrollér, at kameraet fungerer, når du har tilsluttet det til en monitor.

Du kan skifte mellem kameraets nær- og fjernbillede ved at skifte mellem visningsapparatets kameraindgange.

- Indstil i givet fald kameraet ved hjælp af monitorbilledet:
Nærbilledets monitorbillede skal på billedets nederste kant vise bagenden eller kofangeren på køretøjet. Midten af kofangeren skal også være midt i monitorbilledet (fig. 21, side 9).

- Spænd kamerafastgørelsens to fastgørelsesskruer fast.

Foretag indstillinger som kontrast og lysstyrke på monitoren.

9 Vedligeholdelse og rengøring af kameraet

**VIGTIGT!**

Anvend ikke skarpe eller hårde genstande eller rengøringsmidler til rengøring, da det kan beskadige produktet.

- Rengør af og til produktet med en fugtig klud.

10 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamerationsgrund eller en fejlbeskrivelse


11 Bortskaffelse

- Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

12 Tekniske data

	PerfectView CAM604
Art.nr.:	9102000071
Billedsensor:	1/4" Color CMOS-sensor, ca. 5000000 pixel, 2592 (H) x 1944 (V)
Tv-system:	PAL
Følsomhed:	< 1 lux eller 0 lux med lysdiode
Synsvinkel:	Fjernområde: 63° H, 52° V, 83° D Nærområde: 140° H, 94° V, 153° D
Mikrofonfølsomhed:	Ca. 42 dB
Lagertemperatur:	-40 °C til +80 °C
Driftstemperatur:	-30 °C til +70 °C
Driftsspænding:	10–16 V _{DC}
Forbrug:	maks. 6 W
Mål B x H x D (med holder):	83 x 70 x 57 mm
Vægt:	ca. 300 g
Godkendelser:	

Läs igenom anvisningarna noga innan produkten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1	Förklaring till symboler	121
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	121
3	Leveransomfattning	124
4	Tillbehör	124
5	Ändamålsenlig användning	124
6	Teknisk beskrivning	125
7	Anvisningar om elektrisk anslutning.	125
8	Montera kameran.	128
9	Skötsel och rengöring av kameran	133
10	Garanti	133
11	Avfallshantering	133
12	Tekniska data.	134

1 Förklaring till symboler

**VARNING!**

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till dödsfara eller svåra skador.

**AKTA!**

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till kroppsskador.

**OBSERVERA!**

Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.

**ANVISNING**

Kompletterande information om användning av produkten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion.
Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.

✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

Bild 1 5, sidan 3: anger en detalj på en bild, i detta exempel "position 5 på bild 1 på sidan 3".

2 Säkerhets- och installations-anvisningar

Beakta säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren samt reglerna för bilmekaniska arbeten!

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på produkten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning

Beakta därför följande anvisningar:

- Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs; annars finns risk för kortslutning.
Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.
- Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som
 - kan förorsaka kabelbrand,
 - kan utlösa krockkudden,
 - kan skada den elektroniska styrutrustningen,
 - kan leda till att elektriska komponenter slutar fungera (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).
- Använd endast isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar:
 - 30 (ingång från batteri plus direkt),
 - 15 (tändningsplus, efter batteriet),
 - 31 (ledning från batteriet, jord),
 - 58 (backljus).

Använd **inte** kopplingsklämmor.

- Använd en crimptång (bild **1** 10, sida 3) för att förbinda kablarna.
- Vid anslutningar till kabel 31 (jord), skruva fast
 - kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
 - på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

Se till att jordledningen har god kontakt!

När batteriets minuspol kopplas bort försvinner alla data ur komfortelektronikens flyktiga minnen.

- Beroende på fordonsutrustning måste följande data ställas in på nytt:
 - radiokod
 - klocka
 - tidur (timer)
 - fordonsdator
 - sätesposition

Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst de delar till kameran som monteras inne i fordonet så att de inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Fäst de delar av systemet som monteras under täckplattor el.dyl. på så sätt att de inte kan lossna, eller skada andra delar och ledningar resp. störa några fordonsfunktioner (styrning, pedaler o.s.v.).
- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten så att inga delar skadas av misstag (bild **2**, sida 4).
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- Beakta fordonstillverkarens säkerhetsanvisningar.
Vissa arbeten (t.ex. på säkerhetsutrustningen, som AIRBAG o.s.v.) får endast utföras av behörigt fackfolk.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diod-testlampa (se bild **1** 8, sida 3) eller en voltmeter (se bild **1** 9, sida 3) för att testa spänningen i elledningar.
Testlampor (bild **1** 12, sida 3) med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordons elektronik.
- Beakta, när elledningar dras, att
 - de inte böjs eller vrids,
 - de inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 4).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

Kameran är vattentät. Kamerans tätningar tål dock inte en högtryckstvätt (bild **4**, sida 4). Beakta därför alltid nedanstående:

- Öppna inte kameran, det kan inverka negativt på kamerans täthet och funktion (bild **5**, sida 4).
- Drag inte i kablarna, det kan inverka negativt på kamerans täthet och funktion (bild **6**, sida 4).
- Kameran får inte användas under vatten (bild **7**, sida 4).

3 Leveransomfattning

Nr bild 8 , sida 5	Mängd	Beteckning	Artikelnr
1	1	Kamera	9102000071
2	1	Kamerahållare	
3	1	Adapterlåda	9102200154
–	1	Fastsättningsmaterial	
–	1	Monterings- och bruksanvisning	

4 Tillbehör

Följande tillbehör finns tillgängligt (ingår inte i leveransen):

Beteckning	Artikelnr
Anslutningskabel	9102200030

5 Ändamålsenlig användning

Heavy Duty-färgkameran med trafikövervakningsfunktion CAM604 (art.nr 9102000071) är framför allt avsedd för användning i fordon. Den kan användas tillsammans med backvideosystem för övervakning av området direkt bakom fordonet, t.ex. vid parkering. Övervakningen sker direkt från förarstolen.



VARNING!

Ett backvideosystem är till för att underlätta backningen, d.v.s. föraren **måste** alltid **iakta största försiktighet under backningen**.

6 Teknisk beskrivning

Färgkameran med inbyggd mikrofon har ett aluminiumhölje och överför bild och ljud till en monitor via en kabel. IR-lysdioderna gör det lättare att se i mörker.

Kameran kan växla mellan fjärrsikt och närområde. Med fjärrsiktläget ser man samma vy som när man tittar ut genom bakfönstret. Närsiktsläget aktiveras när backväxeln läggs och visar området direkt bakom fordonet.



ANVISNING

Kameran är utrustad med spegelvänd visning. Därför måste monitorn arbeta med normal funktion.

Kameran består av följande delar:

Nr på bild 9 , sida 5	Beteckning
1	6-polig anslutningskabel
2	Objektiv
3	mikrofon
4	IR-lysdioder

7 Anvisningar om elektrisk anslutning

7.1 Kabeldragning



OBSERVERA! Risk för skador!

- När du borrar hål, kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten.
- Ej fackmässig kabeldragning och kabelanslutning leder ofta till felaktiga funktioner eller skador på komponenterna. Korrekt kabeldragning och anslutning är nödvändiga förutsättningar för att komponenterna ska fungera felfritt under en lång tid.
- Kablarna får inte komma i kontakt med lösningsmedel, t.ex. bensin, under längre tid; lösningsmedel kan skada kablarna.

Beakta därför följande anvisningar:

- Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. fogar, ventilationsgaller eller oanvända anslutningar för anslutningskablarna. Om det inte finns lämpliga genomföringar måste man borra hål för kablarna. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen.
- Drag om möjligt alltid kablarna inne i fordonet, där de är bättre skyddade än på utsidan.
Om kablarna dras på utsidan: se till att de sätts fast ordentligt (med extra kabelband, isoleringsband etc).
- Drag inte kablarna tätt intill heta och/eller rörliga delar (avgasrör, drivaxlar, generator, fläkt, värmeaggregat osv); kablarna kan skadas. Använd korrugerade rör eller liknande skyddsmaterial som mekaniskt skydd.
- Skruva fast anslutningskablarnas kontakter för att skydda dem mot inträngande vatten (bild **10**, sida 5).
- Observera, när kablarna dras, att
 - de inte böjs eller vrids för mycket,
 - de inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 4).
- Fäst kablarna säkert i fordonet så att man inte kan fastna i dem. Använd t.ex. kabelband, isoleringsband eller lim.
- Skydda borrhål i karosseriet så att det inte kan komma in vatten, t.ex. genom att sätta in kabeln med tätningssmassa och spruta tätningssmassa på kabeln och genomföringen.



ANVISNING

Täta genomföringarna först när kameran har justerats och ställts in och kablarnas längd har bestämts.

7.2 Använda förgreningsklämman

För att förhindra glappkontakter i förgreningarna måste kablarnas diameter passa till förgreningarna.

Tillvägagångssätt:

- Lägg den inkommande kabeln i förgreningens främre skåra (bild **11** A, sida 6).
- Lägg den nya kabeländan till ca 3/4 i den bakre skåran (bild **11** B, sida 6).
- Stäng förgreningen (klämman) och tryck ned metallplattan i klämman med en kombitång så att strömförbindelsen upprättas (bild **11** C, sida 6).
- Tryck ned skyddskåpan och haka fast den på klämman.
- Kontrollera förgreningsklämman genom att dra i kabeln (bild **11** D, sida 6).

7.3 Korrekt lödning

Löda ihop en kabel med originalledningarna:

- Avisolera 10 mm på originalledningen (bild **12** A, sida 6).
- Avisolera 15 mm på kabeln som ska anslutas (bild **12** B, sida 6).
- Linda kabeln som ska anslutas runt originalledningen och löd ihop kablarna (bild **12** C, sida 6).
- Isolera kablarna med isoleringsband (bild **12** D, sida 6).

Löda ihop två kablar:

- Avisolera båda kablarna (bild **13** A, sida 6).
- Trä en ca 20 mm lång krympslang över en av kablarna (bild **13** B, sida 6).
- Tvinna ihop kablarna och löd ihop dem (bild **13** C, sida 6).
- Drag krympslangen över lödstället och värm upp den något (bild **13** D, sida 6).

8 Montera kameran

8.1 Verktyg

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Borrsats (bild **1** 1, sida 3)
- Borrmaskin (bild **1** 2, sida 3)
- Skruvmejsel (bild **1** 3, sida 3)
- En sats ringnycklar eller U-nycklar (bild **1** 4, sida 3)
- Måttsticka (bild **1** 5, sida 3)
- Hammare (bild **1** 6, sida 3)
- Körnare (bild **1** 7, sida 3)

För **elanslutningen** och kontrollen krävs följande hjälpmedel:

- Diod-testlampa (bild **1** 8, sida 3) eller voltmeter (bild **1** 9, sida 3)
- Crimptång (bild **1** 10, sida 3)
- Isoleringsband (bild **1** 11, sida 3)
- Ev. kabelgenomföringshylsor

För **fastsättning av kablarna** krävs ev. ytterligare kabelband.

8.2 Montera kameran



AKTA!

Montera kameran på ett ställe där den inte kan utgöra någon fara för personer som upphåller sig i närheten av fordonet, t.ex. om trädgrenar skulle vidröra biltaket och slita loss kameran.



ANVISNING

Om fordonets höjd eller längd inte längre stämmer överens med uppgifterna i fordonshandlingarna när kameran har monterats, måste en ny besiktning göras (kontakta Svensk Bilprovning). Låt ansvarigt ställe skriva in de nya uppgifterna i fordonshandlingarna.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- För en tillräckligt god synvinkel ska kameran monteras på minst två meters höjd.
Vid montering av kameran: se till att arbetsplatsen är stabil och säker.
- Se till att kameran monteras stabilt (trädgrenar kan t.ex. fastna i kameran).
- Montera kameran vågrätt och på mitten baktill på fordonet (bild **14**, sida 7).
- Det är säkrast att fästa kameran med skruvar som förs genom påbyggnaden. Beakta följande anvisningar:
 - Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för monteringen bakom/under monteringsplatsen.
 - Tänk på att borrhålen/öppningarna ska skyddas mot vattenläckage (t.ex. genom att sätta in skruvarna med tätningssmassa och/eller spruta tätningssmassa på de utvändiga monteringspunkterna).
 - Se till att monteringspunkten är stabil så att kamerafästet kan fästas ordentligt.
- Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen (bild **2**, sida 4).
- Fråga tillverkaren av vagnen (eller auktoriserad återförsäljare) i tveksamma fall.



ANVISNING

Smörj in gängorna med fett för att minimera rostrisken på skruvarna.

Montering, tillvägagångssätt:

- Håll kamerafästet på valt ställe och markera sedan minst två olika borrhål (bild **15**, sida 7).
- Slå först ett hål i metallen med hammare och körnare, så att borren inte slinter.

Om kameran ska skruvas fast med plåtskruvar (bild 16, sida 7):**OBSERVERA!**

Plåtskruvarna får endast användas för stålplåt med en tjocklek på minst 1,5 mm.

- ▶ Borra Ø 6 mm-hål på de markerade punkterna.
- ▶ Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- ▶ Skruva fast kamerafästet med plåtskruvarna 6 x 20 mm.

Om kameran ska skruvas fast med gängskruvar i påbyggnaden (bild 17, sida 7)**OBSERVERA!**

Se till att muttrarna inte kan dras igenom plåten.
Använd vid behov större underläggsbrickor eller plåtplattor.

- ▶ Borra Ø 6,5 mm-hål på de markerade punkterna.
- ▶ Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- ▶ Skruva fast kamerafästet med gängskruvarna M6 x 20.
Beroende på plåtens tjocklek kan det behövas längre gängskruvar.

Öppning för kamerans anslutningskabel (bild 18, sida 8)**ANVISNING**

Använd om möjligt genomföringar som redan finns på plåten, som t.ex. ventilationsgaller. Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett Ø 16 mm- hål.

**OBSERVERA! Risk för skador!**

Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten.

- ▶ Borra ett Ø 16 mm-hål i närheten av kameran.
- ▶ Slipa graderna i borrhålen som har borrats i plåten och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- ▶ Använd genomföringshylsa för öppningar med vassa kanter.

Fästa kameran

- Skjut in kameran i kamerafästet (bild **19**, sida 8).



OBSERVERA!

Använd endast de medföljande skruvarna för montering av kameran i kamerafästet. Längre skruvar skadar kameran.

- Fäst kameran **löst** i de två andra fästhålén med de fyra skruvarna M4 x 6 (bild **19**, sida 8).
Kameran är nu centrerad.
- Rikta kameran så att objektivet sitter i ca $25^\circ \pm 5^\circ$ vinkel mot fordonets lodrätta axel (bild **21**, sida 9).



ANVISNING

Dra fast de fyra skruvarna M4 x 6 först när du har riktat kameran (se kapitel "Funktionskontroll och inställning av kameran" på sidan 132).

Först måste ev. monitorn monteras och anslutas.

8.3 Anslutning



ANVISNING

- Dra kamerakabeln så att det blir lätt att komma åt kontakten kamera/förlängningskabel vid ev. demontering av kameran. Detta underlättar demonteringen.
- Som rostskydd för kontakterna rekommenderar vi att lite fett, t.ex. polfett, används i en av stickkontaktarna.

- Dra in kamerakabeln i fordonet.
- Anslut kamerakabelns stickkontakt till kontakten på förlängningskabeln (ingår inte i leveransomfattningen, bild **22** 1, sida 9).
- Skruva fast stickkontakten för att skydda mot inträngande vatten (bild **10**, sida 5).

8.4 Ansluta anslutningsboxen (bild 22, sida 9)

Kopplingsboxen är klar för montering.

- Fäst kopplingsboxen på ett lämpligt ställe.



ANVISNING

Anslut kameraingången för närsikt (backkamera) till anslutning "C1" och kameraingången för fjärrsikt till anslutning "C2".

- Tillvägagångssätt för att ansluta kopplingsboxen:
 - Anslut monitorns kameraingångar till anslutningarna "C1" och "C2".
 - Anslut kamerans systemkabel till anslutningen "CAM".

Kameran slås på resp. av med kameraknappen på monitorn eller med backväxeln.

8.5 Funktionskontroll och inställning av kameran

- Kontrollera kamerans funktion när den har anslutits till en monitor.

Du kan växla mellan när- och fjärrsikt genom att växla mellan visningsenhetens kameraingångar.

- Rikta vid behov kameran med hjälp av monitorbilden.

Ned till på monitorbilden för närsikt bör nu fordonets bakdel resp. stötfångare synas. Stötfångarens mitt ska också vara på bildens mitt (bild 21, sida 9).
- Dra åt de två fästskruvarna till kameran.

Kontrast och ljusstyrka ställs in på monitorn.

9 Skötsel och rengöring av kameran

**OBSERVERA!**

Använd inga vassa eller hårda föremål för rengöring, använd inga skarpa rengöringsmedel; produkten kan skadas.

- Rengör produkten då och då med en fuktig trasa.

10 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklambeskrivning/felbeskrivning.


11 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

12 Tekniska data

	PerfectView CAM604
Art.nr:	9102000071
Bildsensor:	1/4" Color CMOS Sensor, ca 5000000 Pixel, 2592(H) x 1944(V)
TV-system:	PAL
Känslighet:	< 1 lux eller 0 lux med LED
Synvinkel:	Långt avstånd: 63° H, 52° V, 83° D Närområde: 140° H, 94° V, 153° D
Mikrofonkänslighet:	ca 42 dB
Lagertemperatur:	-40 °C till +80 °C
Drifttemperatur:	-30 °C till +70 °C
Driftspänning:	10–16 V _{DC}
Förbrukning:	max. 6 W
Mått B x H x D (med fäste):	83 x 70 x 57 mm
Vikt:	ca 300 g
Godkännanden:	

Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis produktet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innholdsfortegnelse

1	Symbolforklaring	136
2	Råd om sikkerhet og montering	136
3	Leveransen omfatter	139
4	Tilbehør	139
5	Tiltenkt bruk	139
6	Teknisk beskrivelse	140
7	Tips om elektriske tilkoblinger	141
8	Montering av kameraet	143
9	Vedlikehold og rengjøring av kameraet	148
10	Garanti	148
11	Avfallsdeponering	149
12	Tekniske data	149

1 Symbolforklaring

**ADVARSEL!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til død eller alvorlig skade.

**FORSIKTIG!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til personskader.

**PASS PÅ!**

Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.

**MERK**

Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

Fig. 1 5, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

2 Råd om sikkerhet og montering

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger
- endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen

Følg derfor disse rådene:

- På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
På kjøretøy med hjelpebatteri må man også koble fra minuspolen på dette.
- Feil på ledningsforbindelser kan føre til at det på grunn av kortslutning oppstår
 - kabelbrann,
 - at kollisjonsputen utløses,
 - at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
 - at elektriske funksjoner faller ut (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).
- Bruk bare isolerte kabelsko, kontakter og flatstifthylser ved arbeide på de følgende kablene:
 - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
 - 15 (koblet pluss, bak batteri),
 - 31 (tilbakeleder fra batteri, jord),
 - 58 (ryggelys).**Ikke** bruk kabelklemmer.
- Bruk en krympetang (fig. **1** 10, side 3) for å forbinde kabelen.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledning 31 (jord)
 - med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
 - med kabelsko og plateskrue til karosseriet.Pass på at du har god jordforbindelse!

Ved frakobling av batterienes minuspol mister alle flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
 - Radiokode
 - Kjøretøyur
 - Tidsur
 - Kjørecomputer
 - Sitteposisjon

Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest delene av kameraet montert i kjøretøyet på en slik måte at de ikke under noen omstendigheter (kraftig oppbremsing, trafikkuhell) løsner og kan føre til **skader på passasjerene**.
- Fest tilhørende deler skjult under paneler, slik at de ikke kan løsne eller skade andre deler og ledninger, og slik at de ikke påvirker kjøretøyets funksjon (styring, pedaler osv.).
- Pass på at det finnes tilstrekkelig frirområde for utgangen av boret, for å unngå skader (fig. **2**, side 4).
- Fjern gradene på alle hull som bores og behandle disse med rustbeskyttelsesmiddel.
- Følg alltid sikkerhetsrådene til kjøretøyprodusenten.
Enkelte arbeider får bare utføres av utdannet fagpersonale (for eksempel på fastholdende systemer som AIRBAG osv.).

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- Bruk kun en diodetestlampe ved testing av spenningen i de elektriske ledningene (fig. **1** 8, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 9, side 3). Testlamper med andre lyskilder (fig. **1** 12, side 3) forbruker for mye strøm, noe som kan skade kjøretøyets elektronikk..
- Pass på ved plassering av de elektriske tilkoblingene, at disse
 - ikke blir knekt eller deformert,
 - ikke gnis mot kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kablen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Kameraet er vanntett. Tetningene i kameraet motstår ikke en høytrykkspumpe (fig. **4**, side 4). Vær derfor oppmerksom på følgende ved håndtering av kameraet:

- Åpne ikke kameraet, da dette skader tettheten og funksjonsdyktigheten (fig. **5**, side 4).
- Trekk ikke i kablene, da dette skader tettheten og funksjonsdyktigheten for kameraet (fig. **6**, side 4).
- Kameraet er ikke egnet for drift under vann (fig. **7**, side 4).

3 Leveransen omfatter

Nr. fig. 8, side 5	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Kamera	9102000071
2	1	Kameraholder	
3	1	Adapterboks	9102200154
–	1	Festemateriell	
–	1	Montasje- og bruksanvisning	

4 Tilbehør

Tilgjengelig som tilbehør (ikke inkludert i leveringsomfanget):

Betegnelse	Artikkelnr.
Tilkoblingskabel	9102200030

5 Tiltentkt bruk

Det robuste fargekameraet med trafikkovervåkningsfunksjon CAM604 (Art.-Nr. 9102000071) passer perfekt for bruk i kjøretøy. Det kan brukes i videosystemer for rygging til overvåkning av området bak kjøretøyet, betjent fra førerstedet, for eksempel ved parkeringsmanøvre.



ADVARSEL!

Videosystemer for rygging tilbyr en støtte når man rygger, det fritar Dem dog **ikke** fra **den spesielle varsomhetsplikten ved rygging**.

6 Teknisk beskrivelse

Fargekameraet med integrert mikrofon er plassert i en aluminiumskapsling og overfører bilde og lyd til en skjerm via en kabel. De infrarøde lysdiodeene forbedrer nattsikten.

Kameraet kan veksle mellom nærområdet og fjernområdet. Fjernområde-moduset viser landskapet bak kjøretøyet, som om De så ut av bakvinduet. Nærområde-moduset kobles inn ved ilegging av reversen og viser området umiddelbart bak kjøretøyet.



MERK

Bildegjengivelsen kameraet leverer fra fabrikkens side er et speilbilde. En tilknyttet monitor må derfor arbeide med en normal bildefunksjon.

Kameraet består av følgende deler:

Nr. i fig. 9, side 5	Betegnelse
1	6-polet tilkoblingskabel
2	objektiv
3	Mikrofon
4	Infrarøde lysdioder

7 Tips om elektriske tilkoblinger

7.1 Legging av kabel



PASS PÅ! Fare for skade!

- Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut, når De borer hull.
- Kabellegging og kabelforbindelser som ikke er utført fagmessig, fører ofte til feilfunksjoner eller skader på komponenter. Korrekt kabellegging hhv. kabelforbindelse er den viktigste forutsetningen for varig og feilfri funksjon til ettermonterte komponenter.
- Kabelen må ikke komme i kontakt med løsningsmidler som for eksempel bensin over lengre tid, da løsningsmiddelet kan skade kabelen.

Følg derfor disse rådene:

- For å føre gjennom tilkoblingskabelen bruker du originalgjennomføringer eller andre gjennomføringsmuligheter, som f.eks. panelkanter, luftegitter eller blindbryter. Hvis det ikke finnes noen gjennomføringer tilgjengelig, må du bore hull for de aktuelle kablene. Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.
- Legg alltid kabelen inne i kjøretøyet hvis det er mulig, der er de bedre beskyttet enn utenpå kjøretøyet.
Hvis du likevel legger kablene utenpå kjøretøyet, må du sørge for at de festes sikkert (med ekstra kabelskjøtestykker, isolasjonsbånd osv.).
- Ved legging av kabel må du alltid holde tilstrekkelig avstand til varme og bevegelige deler på kjøretøyet (eksosrør, drivakslinger, dynamoer, vifter, oppvarming osv.) for å unngå skader på kabelen. Til mekanisk beskyttelse brukes bølgerør eller lignende beskyttelsesmaterialer.
- Skru fast kontaktforbindelsen til forbindelseskabelen for å hindre vanninntrengning (fig. **10**, side 5).
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
 - Ikke blir knekt eller deformert,
 - Ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Fest kabelen skikkelig i kjøretøyet for å unngå at noe hektes fast i den. Dette kan gjøres ved å bruke kabelstrips, isoleringstape eller fastliming.

- Beskytt alle gjennomføringer i det ytre karosseriet mot inntrenging av vann, f.eks. ved å sprøyte kabelen og gjennomføringsnippelen med tetningsmasse.

**MERK**

Begynn å tette igjen gjennomføringene først når alt innstillingsarbeid på kameraet er avsluttet og når de nødvendige lengdene til tilkoblingskablene foreligger.

7.2 Bruk av skjøtekontakt

For å unngå vakkkelkontakter, er det viktig at kabelverrsnittene passer til skjøtekontaktene.

Gå fram på følgende måte for å bruke skjøtekontakter:

- Legg kabelen som skal kobles inn på i den fremre rillen i skjøtekontakten (fig. **11** A, side 6).
- Legg den nye kabelen med enden ca 3/4 inn i den bakre rillen (fig. **11** B, side 6).
- Lukk kontakten og trykk metallpinnen med en kombitang i kontakten, slik at en strømførende forbindelse oppstår (fig. **11** C, side 6).
- Trykk beskyttelseskappen nedover og la den gå i lås på skjøtekontakten.
- Sjekk innfestingen av skjøtekontakten ved å trekke i kabelen (fig. **11** D, side 6).

7.3 Lage riktige loddeforbindelser

Gå fram på følgende måte for å lodde en kabel til originalledninger:

- Avisoler ca 10 mm på originalkabelen (fig. **12** A, side 6).
- Avisoler ca 15 mm på den kabelen som skal tilkobles (fig. **12** B, side 6).
- Vikle den kabelen som skal tilkobles rundt originalkabelen og lodd sammen begge kablene (fig. **12** C, side 6).
- Bruk isolasjonstape for å isolere kabelen (fig. **12** D, side 6).

Gå fram på følgende måte for å koble to kabler til hverandre:

- Avisoler begge kablene (fig. **13** A, side 6).
- Trekk et krymperør med ca 20 mm lengde over en kabel (fig. **13** B, side 6).
- Vikle kablene om hverandre og lodd dem fast (fig. **13** C, side 6).
- Skyv krymperøret over loddestedet og varm det opp lett (fig. **13** D, side 6).

8 Montering av kameraet

8.1 Nødvendig verktøy

Til **montering** trenger du følgende verktøy:

- Borsett (fig. **1** 1, side 3)
- Bormaskin (fig. **1** 2, side 3)
- Skrutrekker (fig. **1** 3, side 3)
- Ring- og fastnøkkelsett (fig. **1** 4, side 3)
- Målestav (fig. **1** 5, side 3)
- Hammer (fig. **1** 6, side 3)
- Kjørner (fig. **1** 7, side 3)

Til **elektrisk tilkobling** og kontroll av denne trenger du følgende hjelpemidler:

- Diodetestlampe (fig. **1** 8, side 3) eller voltmeter (fig. **1** 9, side 3)
- Krympetang (fig. **1** 10, side 3)
- Isolasjonsbånd (fig. **1** 11, side 3)
- Evt. kabelgjennomføringsnipler

For å **feste kablen** behøver De om nødvendig flere kabelfester.

8.2 Montere kameraet



FORSIKTIG!

Velg en plassering for kameraet og fest det så sikkert, at det under ingen omstendigheter kan komme til å skade personer som står i nærheten, for eksempel fordi grener som stryker over biltaket river av kameraet.



MERK

Hvis man ved montering av kameraet endrer kjøretøyhøyden eller kjøretøylengden som står i vognkortet, trenger man ny godkjenning fra relevante godkjenningsinstanser (TÜV, DEKRA osv.). Sørg for at den nye godkjenningen føres inn i vognkortet av vedkommende veimyndighet.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Plasser kameraet i en hensiktsmessig synsvinkel minst 2 m oppe. Ved montasjen må du passe på at montasjestedet er tilstrekkelig stabilt.
- Pass på, at monteringsstedet for kameraet tillater tilstrekkelig holbar innfesting (for eksempel kan grener som stryker over biltaket hekte seg fast i kameraet).
- Monter kameraet vannrett og midt i bakenden på kjøretøyet (fig. **14**, side 7).
- Den sikreste måten å feste på er med gjennomgående skruer. Følg disse rådene:
 - Bak det valgte montasjestedet må det være nok plass for montasjen.
 - Hver gjennomhulling må beskyttes mot inntrengning av vann ved hjelp av egnede tiltak (for eksempel ved bruk av skruer med tetningsmasse og/ eller påføring av tetningsmasse på de ytre delene).
 - Oppbygningen av innfestingsområdet må kunne tilby tilstrekkelig holdbarhet, slik at kameraholderen lar seg feste godt nok.
- Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut. (fig. **2**, side 4).
- Hvis du er usikker på montasjestedet du har valgt, må du forhøre deg hos produsenten eller dennes representant.



MERK

For å redusere korrosjonen av skruene til et minimum, anbefaler vi å sette inn gjengene med fett.

Ved montering går du fram på følgende måte:

- Hold kameraholderen opp mot det valgte monteringsstedet og marker minst to forskjellige borepunkter (fig. **15**, side 7).
- Kjørn med hammer og kjørner på punktene som er merket på forhånd, for å hindre at boret løper løpsk.

Når De ønsker å sette fast kameraet med plateskruer (fig. **16, side 7):**



PASS PÅ!

Feste med plateskruer må kun gjøres i stålplater med en minimum tykkelse på 1,5 mm.

- Bor Ø 6 mm hull i punktene som er merket på forhånd.
- Fjern gradene på alle borehull og behandle disse med rustbeskyttelse.
- Skru fast kameraet med 6 x 20 mm plateskruer.

Når De ønsker å feste kameraet med bolter gjennom underlaget (fig. **17, side 7)**



PASS PÅ!

Når du trekker til mutrene, må du passe på at de ikke kan trekkes gjennom montasjen.
Bruk evt. større underlagsskiver eller stålplater.

- Bor Ø 6,5 mm hull i punktene som er merket på forhånd.
- Fjern gradene på alle borehull og behandle disse med rustbeskyttelse.
- Skru fast kameraet med M6 x 20 bolter.
Alt etter hvor kraftig underlaget er, kan De behøve lengre bolter.

Gjennomføring av tilkoblingskabel for kameraet (fig. 18, side 8)**MERK**

Bruk eksisterende gjennomføringsmuligheter for tilkoblingskabelen hvis mulig, for eksempel et ventilasjonsgitter. Dersom ingen eksisterende åpninger finnes, må De bore et Ø 16 mm hull.

**PASS PÅ! Fare for skade!**

Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.

- ▶ Bor et hull med Ø 16 mm i nærheten av kameraet.
- ▶ Fjern gradene på alle borehull som er laget i platen og behandle disse med rustbeskyttelse.
- ▶ Utstyr alle gjennomføringer som har skarpe kanter med en gjennomføringsnippe.

Feste kamera

- ▶ Skyv kameraet inn i kameraholderen (fig. 19, side 8) .

**PASS PÅ!**

For å montere kameraet i kameraholderen bruker du kun skruene som følger med. Lengre skruer skader kameraet.

- ▶ Fest kameraet **løst** med de fire M4 x 6 skruene i begge de andre innfestingene (fig. 19, side 8).
Nå er kameraet sentrert.
- ▶ Rett inn kameraet slik at objektivet fanger inn en vinkel på ca. $25^\circ \pm 5^\circ$ på den loddrette akse av kjøretøyet (fig. 21, side 9).

**MERK**

De fire M4 x 6 skruene blir først trukket til, når De har justert inn kameraet (se kapittel «Teste funksjon og stille inn kameraet» på side 148).

For å få til dette må du først eventuelt montere en skjerm til og koble den til elektrisk.

8.3 Koble til kameraet

**MERK**

- Legg kamerakabelen slik at det ved en evt. nødvendig demontering av kameraet er lett å komme til pluggforbindelsen mellom kamera og forlengelseskabel. På denne måten blir demonteringen betydelig enklere.
- For å minimere korrosjon i kontakten, smør inn litt fett, for eksempel polfett, inn i kontakten.

- Legg kamerakabelen inni kjøretøyet.
- Plugg kamerakabelpluggen inn i kontakten på forlengelseskabelen (ikke inkludert i leveransen, fig. **22** 1, side 9).
- Skru fast kontaktforbindelsen for beskyttelse mot inntrengning av vann (fig. **10**, side 5).

8.4 Tilkobling av koblingsboksen (fig. **22**, side 9)

Koblingsboksen er klar for montering.

- Fest koblingsboksen på et egnet sted.

**MERK**

Tilkoble kamerainngangen for nærområdet (ryggekameraet) med kontakten «C1» og kamerainngangen for fjernområdet med kontakten «C2».

- Koble til koblingsboksen elektrisk på følgende måte:
 - Koble monitorens kamerainnganger til kontaktene «C1» og «C2».
 - Koble kameraets systemkabel til kontakten «CAM».

Kameraet slås av eller på via reversen eller kameravalgbryteren på skjermen.

8.5 Teste funksjon og stille inn kameraet

- Test funksjonen til kameraet etter at du har koblet det til en skjerm.

De kan veksle mellom nær- og fjernområdet til kameraet ved å veksle mellom kamerainngangene på displayet.

- Rett eventuelt inn kameraet ved hjelp av monitorbildet:

Monitorbildet for nærområdet skal vise bakdelen eller bakre støtfanger på Deres kjøretøy. Midten av støtfangeren skal også være midt i monitorbildet. (fig. 21, side 9).

- Skru fast kameraets to festeskruer.

Kontrast og lysstyrke stiller du inn på skjermen.

9 Vedlikehold og rengjøring av kameraet



PASS PÅ!

Bruk ikke skarpe eller harde gjenstander eller rengjøringsmidler til rengjøring, da det kan skade produktet.

- Rengjør produktet regelmessig med en fuktig klut.

10 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

11 Avfallsdeponering

► Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

12 Tekniske data

	PerfectView CAM604
Art.nr.:	9102000071
Bildesensor:	1/4" farge CMOS sensor, ca. 5000000 pixler, 2592(H) x 1944(V)
TV-system:	PAL
Følsomhet:	< 1 Lux eler 0 Lux med LED
Synsvinkel:	Fjernområde: 63° H, 52° B, 83° D Nærområde: 140° H, 94° B, 153° D
Mikrofonfølsomhet:	Ca. 42 dB
Lagringstemperatur:	-40 °C til +80 °C
Driftstemperatur:	-30 °C til +70 °C
Driftsspenning:	10–16 V---
Forbruk:	max. 6 W
Mål B x H x D (med holder):	83 x 70 x 57 mm
Vekt:	ca. 300 g
Godkjenninger:	

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1	Symbolien selitykset	150
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	151
3	Toimituskokonaisuus	153
4	Lisävarusteet	154
5	Käyttötarkoitus	154
6	Tekninen kuvaus	154
7	Huomautuksia sähköliitännän kytkemisestä	155
8	Kameran asentaminen	157
9	Kameran hoito ja puhdistus	163
10	Tuotevastuu	163
11	Hävittäminen	163
12	Tekniset tiedot	164

1 Symbolien selitykset



VAROITUS!

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.



HUOMIO!

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen.



HUOMAUTUS!

Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaali- tai vaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.

**OHJE**

Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

- **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.
- ✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

Kuva 1 5, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 3”.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudata ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattiipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- asennus- tai liitäntävirheet
- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Irrota akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvoelektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.
Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.
- Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia
 - syntyy johtopaloja,
 - turvatyyny (airbag) laukeaa,
 - elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
 - sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).
- Käytä seuraavia johtimia koskevissa töissä vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja abiko-liittämiä:
 - 30 (suora plus akusta),
 - 15 (kytketty plus, akun takana),
 - 31 (akun paluujohdin, maa),
 - 58 (peruutusvalo)

Älä käytä sokeripalaliittämiä.

- Käytä johtojen liittämiseen kuorintapihtejä (kuva **1** 10, sivulla 3).
- Ruuvaa johto liittäessäsi johtimeen 31 (maa)
 - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
 - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.Huolehdi hyvästä maadoituksesta!

Kun akun miinusnapa irrotetaan, kaikista mukavuuselektroniiikan sähköisistä muisteista häviää niihin tallennetut tiedot.

- Aseta ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
 - radiokoodi
 - ajoneuvokello
 - ajastinkello
 - ajoneuvotietokone
 - istuimen asentoAsetusohjeita löydät kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnitä kameran ajoneuvoon asennettavat osat siten, että osat eivät voi pysty irtomaan missään tilanteessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) ja johtamaan siten **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Kiinnitä järjestelmän verhousten alle kiinnitettävät osat siten, että ne eivät voi irrota tai vahingoittaa muita osia ja johtimia tai haitata mitään ajoneuvon toimintoja (ohjaus, polkimet jne.)
- Huolehdi poratessasi siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita (kuva **2**, sivulla 4).
- Pyöristä kaikkien reikien reunat ja käsittele ne ruostesuoja-aineella.
- Noudata aina ajoneuvovalmistajan turvallisuusohjeita. Eräisiin työtehtäviin (esim. törmäyssuojajärjestelmiin kuten turvatyynyihin jne. liittyvät työtehtävät) saa ryhtyä vain tehtävän vaatiman koulutuksen saanut ammattihenkilöstö.

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käytä sähköjohdinten jännitteen tarkastamiseen vain diodisähkökynää (kuva **1** 8, sivulla 3) tai volttimittaria (kuva **1** 9, sivulla 3).
Loistelampulla varustetut sähkökynät (kuva **1** 12, sivulla 3) kuluttavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektronikan vahingoittumiseen.
- Huolehdi ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
 - eivät ole taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista läpivientirei'istä (kuva **3**, sivulla 4).
- Eristä kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnitä johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Kamera on vesitiivis. Kameran tiivisteet eivät kuitenkaan kestä puhdistusta korkeapainepesurin avulla (kuva **4**, sivulla 4). Noudata siksi seuraavia kameran käsittelyä koskevia ohjeita:

- Älä avaa kameraa, sillä tämä heikentää kameran tiiviyttä ja toimintakykyä (kuva **5**, sivulla 4).
- Älä vedä johdoista, sillä tämä heikentää kameran tiiviyttä ja toimintakykyä (kuva **6**, sivulla 4).
- Kamera ei sovellu vedenalaiseen käyttöön (kuva **7**, sivulla 4).

3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva 8 , sivulla 5	Määrä	Nimitys	Tuotenro
1	1	Kamera	9102000071
2	1	Kameran pidike	
3	1	Adapterirasia	9102200154
–	1	Kiinnitysmateriaali	
–	1	Asennus- ja käyttöohje	

4 Lisävarusteet

Saatavissa lisävarusteena (ei sisälly toimituskokonaisuuteen):

Nimitys	Tuotenro
Liitäntäjohto	9102200030

5 Käyttötarkoitus

Liikenteenseurantatoiminnolla varustettu heavy-duty-värikamera CAM604 (tuotenro 9102000071) tarkoitettu ensisijaisesti ajoneuvokäyttöön. Kameraa voi käyttää peruutusvideojärjestelmissä, jotka on tarkoitettu välittömästi ajoneuvon takana sijaitsevan ympäristön tarkkailuun kuljettajan istuimelta (esim. ajoneuvoa käännettäessä tai pysäköitäessä).



VAROITUS!

Vaikka peruutusvideojärjestelmät avustavatkin kuljettajaa peruuttamisen yhteydessä, ne **eivät** kuitenkaan vapauta kuljettajaa **velvollisuudesta noudattaa erityistä varovaisuutta peruuttamisen aikana**.

6 Tekninen kuvaus

Värikamera ja yhdysrakenteinen mikrofoni on sijoitettu alumiinikoteloon ja ne välittävät kuvan ja äänen johtoa pitkin monitoriin. Infrapuna-LEDit parantavat yönäkyvyyttä.

Kameran näyttöalueeksi voi valita joko etänäkymän tai lähialueen. Etänäkymän tilassa kamera näyttää ajoneuvon takana olevan ympäristön samoin kuin jos katsoisit takaikkunasta. Lähialueen tila kytkeytyy päälle samanaikaisesti peruutusvaihteen kytkeytymisen kanssa. Tämä tila näyttää välittömästi ajoneuvon takana olevan alueen.



OHJE

Kamerat on varustettu tehtaalla peilikuvanäyttötoiminnolla. Liitetyn monitorin tulee tämän vuoksi toimia normaalikuvan tilassa.

Kamera sisältää seuraavat elementit:

Nro kuva 9, sivulla 5	Nimitys
1	6-napainen liitäntäjohto
2	Objektiiv
3	Mikrofoni
4	Infrapuna-LEDit

7 Huomautuksia sähköliitännän kytkemisestä

7.1 Johtojen vetäminen



HUOMAUTUS! Vaurioitusvaara!

- Varmista ennen mahdollisten reikien poraamista, että porausreiän takana on tarpeeksi tyhjää tilaa.
- Virheellisesti asennetut johdot ja johtoliitokset johtavat toistuvasti toimintahäiriöihin ja komponenttien vahingoittumiseen. Johtojen asianmukainen sijoittaminen ja liittäminen on varusteosien jatkuvan ja virheettömän toiminnan perusedellytys.
- Johdot eivät saa joutua pitkäaikaisesti kosketuksiin liuotinten, (esim. bensiinin) kanssa, sillä liuottimet vahingoittavat johtoja.

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Pyri käyttämään liitäntäjohtojen asennuksen yhteydessä valmiina olevia läpivientejä tai muita läpivientimahdollisuuksia, kuten esim. verhouksen reunoja, tuuletusrilöitä tai puuttuvien kytkinten peitelevyjä. Jos läpivientipaikkoja ei ole, sinun täytyy porata kyseisiä johtoja vastaavat reiät. Varmista etukäteen, että porattavan reiän taustapuolella on riittävästi tilaa.
- Vedä johdot mahdollisuuksien mukaan aina ajoneuvon sisätiloihin, sillä siellä ne ovat paremmin suojassa kuin ajoneuvon ulkopuolella. Jos asennat kuitenkin johtoja ajoneuvon ulkopuolelle, huolehdi siitä että ne on kiinnitetty moitteettomasti paikalleen (lisäksi nippusiteillä, eristysnauhalla jne.)

- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilytä johtoja vetäessäsi aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin ja liikkuviin osiin (pakoputki, vetoakselit, laturi, tuuletin, lämmitin jne.). Käytä mekaaniseen suojaamiseen aaltoputkea tai vastaavanlaisia suojamateriaaleja.
- Ruuvaa liitäntäjohdon pistokeliittimet kiinni estämään veden tunkeutuminen liitokseen (kuva **10**, sivulla 5).
- Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
 - eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista läpivientirei'istä (kuva **3**, sivulla 4).
- Kiinnitä johdot turvallisesti ajoneuvoon, jotta niihin ei voi tarttua kiinni (kaatumisvaara). Tähän tarkoitukseen voi käyttää nippusiteitä, eristysnauhaa tai liimaa.
- Suojaa jokainen ulkopintaan tehtävä aukko sopivin keinoin veden tunkeutumiselta, esim. asentamalla johto tiivistysmassan kanssa paikalleen ja ruiskuttamalla sekä johdon että läpivientiholkin päälle tiivistysmassaa.

**OHJE**

Aloita läpivientien tiivistäminen vasta sitten, kun kaikki kameraa koskevat säätötyöt on tehty loppuun ja liitäntäjohtojen tarvittavat pituudet ovat selvillä.

7.2 Haaroituskappaleen käyttäminen

Käytä vain johtoja, joiden poikkipinta-ala sopii haaroituskappaleisiin. Näin haaroitusliitäntöjen yhteydessä ei esiinny kosketushäiriöitä.

Käytä haaroituskappaletta seuraavalla tavalla:

- Vedä haaroitettava johto haaroituskappaleen etummaiseen uraan (kuva **11** A, sivulla 6).
- Sijoita uuden johdon pää noin 3/4:n matkalta takimmaiseen uraan (kuva **11** B, sivulla 6).
- Sulje kappale ja purista kappaleen metallireunusta yhdistelmäpihdeillä siten, että johtojen välille muodostuu sähköinen yhteys (kuva **11** C, sivulla 6).
- Paina suojakansi alas ja anna kappaleen loksahdella kiinni.
- Tarkasta haaroitusliitännän kiinnitys vetämällä johdosta (kuva **11** D, sivulla 6).

7.3 Asiallisen juotoksen tekeminen

Juota johto kiinni alkuperäisjohtimiin seuraavasti:

- Poista eristys alkuperäisjohtimesta 10 mm:n matkalta (kuva **12** A, sivulla 6).
- Poista eristys liitettävästä johdosta 15 mm:n matkalta (kuva **12** B, sivulla 6).
- Kierrä liitettävä johto alkuperäisjohdon ympärille ja juota molemmat johdot yhteen (kuva **12** C, sivulla 6).
- Eristä johdot eristysnauhalla (kuva **12** D, sivulla 6).

Liitä kaksi johtoa kiinni toisiinsa seuraavasti:

- Poista eristys molemmista johdoista (kuva **13** A, sivulla 6).
- Vedä toisen johdon päälle noin 20 mm:n pituinen kutistesukka (kuva **13** B, sivulla 6).
- Kierrä johdot toistensa ympärille ja juota johdot yhteen (kuva **13** C, sivulla 6).
- Työnnä kutistesukka juotoskohdan päälle ja lämmitä sukkaa hieman (kuva **13** D, sivulla 6).

8 Kameran asentaminen

8.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asentamiseen tarvitset seuraavia työkaluja:

- Poranteräsarja (kuva **1** 1, sivulla 3)
- Porakone (kuva **1** 2, sivulla 3)
- Ruuvimeisseli (kuva **1** 3, sivulla 3)
- Lenkki- tai kiintoavainsarja (kuva **1** 4, sivulla 3)
- Mitta (kuva **1** 5, sivulla 3)
- Vasara (kuva **1** 6, sivulla 3)
- Merkkipuikko (kuva **1** 7, sivulla 3)

Sähköliitäntää ja sen tarkastamista varten tarvitset seuraavia apuvälineitä:

- Diodijännitekynä (kuva **1** 8, sivulla 3) tai volttimittari (kuva **1** 9, sivulla 3)
- Abico-pihdit (kuva **1** 10, sivulla 3)
- Eristysnauhaa (kuva **1** 11, sivulla 3)
- Mahd. johdon läpivientiholkkeja

Johtojen kiinnittämiseen tarvitaan mahdollisesti vielä lisää nippusiteitä.

8.2 Kameran asentaminen



HUOMIO!

Valitse kameran paikka ja kiinnitä kamera siten, että kamera ei voi missään tilanteessa johtaa lähellä oleskelevien ihmisten loukkaantumiseen (esim. sen vuoksi, että ajoneuvon kattoon osuvat oksat repäisevät kameran irti).



OHJE

Jos ajoneuvon ajoneuvopapereihin merkitty korkeus tai pituus muuttuu kameran asentamisen takia, muutos täytyy hyväksyttää asianomaisissa paikoissa (katsastuskonttorit).

Antakaa oman liikenneviranomaisenne kirjata uusi hyväksyntä ajoneuvopapereihinne.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnittäkää kamera järkevä kuvakulman saavuttamiseksi vähintään kahden metrin korkeudelle.
Huolehdi kameraa asentaessasi siitä, että työskentelypaikka on riittävän tukeva.
- Varmista, että kamera on asennettu riittävän suojaisaan paikkaan (ota esim. huomioon se, että ajoneuvon kattoon osuvat oksat voivat tarttua kiinni kameraan).
- Asenna kamera vaakasuoraan ajoneuvon takapäähän keskelle (kuva **14**, sivulla 7).

- Varmin kiinnitys saavutetaan korirakenteen katon läpi menevillä ruuveilla. Noudata tällöin seuraavia ohjeita:
 - Valitun asennuspaikan takana täytyy olla riittävästi vapaata tilaa asennusta varten.
 - Jokainen läpivienti täytyy suojata sopivin keinoin veden tunkeutumiselta (esim. käyttämällä ruuveissa tiivistysmassaa ja/tai ruiskuttamalla ulkopuolisille kiinnitysosille tiivistysmassaa).
 - Korin täytyy olla kiinnityskohdassa riittävän lujarakenteinen, jotta kameran pidikkeen voi kiristää riittävän tiukalle.
- Varmista etukäteen, että porattavan reiän taustapuolella on riittävästi tilaa (kuva **2**, sivulla 4).
- Jos et ole varma valitsemastasi asennuspaikasta, käänny korirakenteen valmistajan tai sen edustajan puoleen.

**OHJE**

Rasvaa ruuvien kierteet ruuvikorroosion minimoimiseksi.

Suorita asennus seuraavasti:

- Pidä kameran pidikettä valitun asennuspaikan kohdalla ja merkitse vähintään kahden porattavan reiän paikat (kuva **15**, sivulla 7).
- Tee vasaralla ja merkkipuikolla alkusyvennys aiemmin merkittyihin kohtiin, jotta poranterä ei luiskahda paikaltaan.

Jos haluat kiinnittää kameran peltiruuveilla (kuva **16, sivulla 7):**

**HUOMAUTUS!**

Peltiruveja saa käyttää kiinnittämiseen vain, kun kiinnitysalusta on vähintään 1,5 mm paksua teräspeltiä.

- Poraa merkitsemiisi kohtiin reiät, joiden koko on Ø 6 mm.
- Pyöristä kaikki poratut reiät ja suojaa ne ruosteelta.
- Kiinnitä kameran pidike 6 x 20 mm:n peltiruuveilla.

Jos haluat kiinnittää kameran kierrerruuveilla korirakenteen läpi (kuva 17, sivulla 7)**HUOMAUTUS!**

Huolehdi siitä, että mutterit eivät voi niitä kiristettäessä kiskoutua korirakenteen läpi.

Käytä mahdollisesti suurempia priikkoja tai peltilevyjä.

- Poraa merkitsemiisi kohtiin reiät, joiden koko on Ø 6,5 mm.
- Pyöristä kaikki poratut reiät ja suojaa ne ruosteelta.
- Kiinnitä kameran pidike M6 x 20:n kierrerruuveilla. Korirakenteen paksuudesta riippuen voidaan tarvita tätä pidempiä kierrerruuveja.

Läpiviennin tekeminen kameran liitäntäjohtoa varten (kuva 18, sivulla 8)**OHJE**

Käytä liitäntäjohtojen läpivientiin mieluiten valmiina olevia läpivientiaukkoja, esim. tuuletusrilöitä. Jos läpivientiaukkoja ei ole, poraa halkaisijaltaan 16 mm:n reikä.

**HUOMAUTUS! Vaurioitumisvaara!**

Tarkasta etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.

- Poraa kameran lähelle reikä, jonka halkaisija on 16 mm.
- Pyöristä kaikki peltiin poratut reiät ja suojaa ne ruosteelta.
- Varusta kaikki teräväreunaiset läpivientiaukot läpivientiholkilla.

Kameran kiinnitys

- Työnnä kamera kamerapidikkeeseen (kuva **19**, sivulla 8).



HUOMAUTUS!

Käytä kameran kiinnittämiseen pidikkeeseen vain mukana toimitettuja ruuveja. Pidemmät ruuvit vahingoittavat kameraa.

- Kiinnitä kamera **alustavasti** neljällä ruuvilla M4 x 6 kahteen muuhun kiinnitysreikään (kuva **19**, sivulla 8).

Kamera on nyt keskitetty.

- Kohdista kamera siten, että objektiivi muodostaa noin 25°:een kulman ($\pm 5^\circ$) ajoneuvon pystyakseliin nähden (kuva **21**, sivulla 9).



OHJE

Kiristä neljä ruuvia M4 x 6 vasta sen jälkeen, kun olet kohdistanut kameran (ks. kap. ”Toiminnan tarkastaminen ja kameran säätäminen” sivulla 162).

Tätä varten sinun täytyy vielä ensin asentaa monitori ja liittää se sähköisesti.

8.3 Kameran liittäminen



OHJE

- Vedä kamerajohto siten, että kameran ja jatkojohdon pistoliitäntään pääsee helposti käsiksi, jos kamera täytyy mahdollisesti irrottaa. Asennuksen purkaminen helpottuu näin huomattavasti.
- Levitä toiselle pistokkeista hieman rasvaa (esim. naparasvaa), jotta pistokkeiden korrosio pysyisi mahdollisimman vähäisenä.

- Vedä kamerajohto ajoneuvon sisään.
- Työnnä kameran johdon urosliitin jatkojohdon naarasliitimeen (ei sisälly toimitukseen, kuva **22** 1, sivulla 9).
- Kierrä pistokeliitin kiinni, jotta vesi ei pysty tunkeutumaan liitokseen (kuva **10**, sivulla 5).

8.4 Liitäntärasian liittäminen (kuva 22, sivulla 9)

Kytkinrasia on valmisteltu asennusvalmiiksi.

- Kiinnitä kytkinrasia sopivaan paikkaan.



OHJE

Yhdistä lähinäköm (peruutuskamera) kameratulo liitäntään "C1" ja etänäköm kameratulo liitäntään "C2".

- Liitä kytkinrasia sähköisesti seuraavalla tavalla:
 - Yhdistä monitorin kameratulot liitäntöihin "C1" ja "C2".
 - Yhdistä kameran järjestelmäjohto liitäntään "CAM".

Kamera kytketään päälle ja pois peruutusvaihteella tai kameran valintapainikkeella monitorista.

8.5 Toiminnan tarkastaminen ja kameran säätäminen

- Tarkasta kameran toiminta sen jälkeen, kun olet liittänyt sen monitoriin.

Kameran toimintatilaa voi vaihtaa lähi- ja etänäkömien välillä vaihtamalla näyttölaitteen kameratulojen kytkentää.

- Suuntaa kamera tarvittaessa monitorikuvan avulla:
Lähinäköm monitorikuvan alareunassa tulisi näkyä ajoneuvon perä tai takapuskuri. Takapuskurin keskikohdan tulisi olla myös monitorikuvan keskellä (kuva 21, sivulla 9).
- Kiristä kameran molemmat kiinnitysruuvit.

Suorita kontrasti- ja kirkkaussäädöt monitorin avulla.

9 Kameran hoito ja puhdistus



HUOMAUTUS!

Puhdistukseen ei saa käyttää teräviä tai kovia välineitä eikä puhdistusaineita, koska tämä voi johtaa tuotteen vahingoittumiseen.

- Puhdista tuote toisinaan ulkopuolelta kostealla liinalla.

10 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.


11 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämisestä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

12 Tekniset tiedot

	PerfectView CAM604
Tuotenro:	9102000071
Kuvakenno:	CMOS-värikenno, 1/4", noin 5000000 pikseliä, 2592(H) x 1944(V)
TV-järjestelmä:	PAL
Herkkyys:	< 1 luksia tai 0 luksia LEDin yhteydessä
Kuvakulma:	Etäalue: 63° H, 52° V, 83° D Lähialue: 140° H, 94° V, 153° D
Mikrofoniherkkyys:	n. 42 dB
Säilytyslämpötila:	-40 °C ... +80 °C
Käyttölämpötila:	-30 °C ... +70 °C
Käyttöjännite:	10–16 V $\overline{=}$
Kulutus:	maks. 6 W
Mitat L x K x S (pidikkeen kanssa):	83 x 70 x 57 mm
Paino:	noin 300 g
Hyväksynät:	

Por favor, leia atentamente este manual antes da montagem e colocação em funcionamento do aparelho e guarde-o em local seguro. Em caso de transmissão do produto, entregue o manual ao novo utilizador.

Índice

1	Explicação dos símbolos	166
2	Indicações de segurança e de montagem	166
3	Material fornecido	169
4	Acessórios	169
5	Utilização adequada	170
6	Descrição técnica.	170
7	Indicações sobre a ligação elétrica	171
8	Montar a câmara	173
9	Conservar e limpar a câmara.	179
10	Garantia	179
11	Eliminação	179
12	Dados técnicos	180

1 Explicação dos símbolos

**AVISO!**

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar a morte ou ferimentos graves.

**PRECAUÇÃO!**

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar ferimentos.

**NOTA!**

O incumprimento pode causar danos materiais e pode prejudicar o funcionamento do produto.

**OBSERVAÇÃO**

Informações suplementares sobre a operação do produto.

➤ **Acção:** este símbolo indica que há uma acção a realizar. As acções necessárias são descritas passo a passo.

✓ Este símbolo descreve o resultado de uma acção.

Fig. 1 5, página 3: esta informação refere-se a um elemento presente na figura, neste exemplo para a “posição 5 na figura 1 da página 3”.

2 Indicações de segurança e de montagem

Cumpra as advertências de segurança e o especificado na literatura do fabricante automóvel e das associações profissionais!

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Erros de montagem ou de conexão
- Danos no produto resultantes de influências mecânicas e sobretensões
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no manual de instruções

Preste, por isso, atenção às seguintes indicações:

- Antes de efetuar trabalhos no sistema elétrico do veículo, desligue sempre o pólo negativo devido a perigo de curto-circuito.
No caso de veículos com bateria adicional a mesma também deve ser desligada do pólo negativo.
- Conexões insuficientes podem ter como consequência um curto-circuito
 - queimaduras de cabos,
 - o airbag dispara,
 - dispositivos de comando eletrónicos são danificados,
 - falhas de funções elétricas (pisca-pisca, luz de travagem, buzina, ignição, luzes).
- Em trabalhos nos seguintes cabos, utilize apenas terminais de cabos, fichas e mangas para fichas planas isolados.
 - 30 (entrada do positivo da bateria direta)
 - 15 (positivo ligado, por detrás da bateria)
 - 31 (cabo de retorno a partir da bateria, terra)
 - 58 (faróis de marcha-atrás).

Não utilize quaisquer barras de junção.

- Utilize um alicate de crimpar (fig. **1** 10, página 3) para ligar os cabos.
- Aparafuse o cabo por ligações ao cabo 31 (terra)
 - com terminal de cabo e arruela dentada a um parafuso terra do veículo ou
 - com terminal de cabos e parafuso perfurantes para chapa à chapa da carroçaria.

Tenha atenção a uma boa transmissão à terra!

Ao retirar o borne do pólo negativo da bateria todas as memórias voláteis da eletrónica de conforto perdem os seus dados memorizados.

- De acordo com a versão do veículo, terá de configurar novamente os seguintes dados:
 - Código do rádio
 - Relógio do veículo
 - Temporizador
 - Computador de bordo
 - Posição de utilização

No respetivo manual de instruções encontrará indicações relativas à regulação.

Durante a montagem, respeite as seguintes indicações:

- Fixe as peças da câmara montadas no veículo de forma a que não se soltem em circunstância alguma (travagem busca, acidente de viação) o que poderia causar **ferimentos aos ocupantes do veículo**.
- Fixe os componentes do sistema instalados por debaixo de revestimentos de modo a que não se soltem ou danifiquem outros componentes e cabos e não limitem as funções do veículo (direção, pedais, etc.).
- Durante a perfuração, certifique-se de que existe espaço suficiente para a saída da broca de modo a evitar danos (fig. **2**, página 4).
- Remova as rebarbas de cada furo e coloque nos furos um produto anti-corrosão.
- Preste sempre atenção às indicações de segurança do fabricante automóvel.
Alguns trabalhos (p.ex. sistemas de retenção como AIRBAG, etc.) apenas podem ser realizados por técnicos qualificados.

Respeite as seguintes indicações durante o trabalho em peças elétricas:

- Para verificar a tensão em ligações elétricas utilize apenas uma lâmpada de verificação do díodo (fig. **1** 8, página 3) ou um voltímetro (fig. **1** 9, página 3).
Lâmpadas de verificação (fig. **1** 12, página 3) com um corpo luminoso consomem correntes muito elevadas, pelo que a eletrónica do veículo pode ser danificada.
- Ao colocar as ligações elétricas tenha atenção para que estas
 - não fiquem dobradas ou torcidas,
 - não sejam friccionados de encontro aos cantos,
 - não passem sem proteção através de guias de passagem com arestas afiadas (fig. **3**, página 4).
- Isole todos os cabos e ligações.
- Proteja os cabos contra desgaste mecânico através de abraçadeiras ou fita isolante, p.ex. nos cabos existentes.

A câmara é estanque. No entanto as vedações da câmara não resistem a um aparelho de limpeza a alta pressão (fig. **4**, página 4). Preste, por isso, atenção às seguintes indicações sobre o manuseamento da câmara:

- Não abra a câmara, uma vez que isso afeta a sua estanqueidade e a capacidade de funcionamento.(fig. **5**, página 4).
- Não puxe pelos cabos, uma vez que isso afeta a estanqueidade e a capacidade de funcionamento da câmara (fig. **6**, página 4).
- A câmara não é adequada para ser utilizada debaixo de água (fig. **7**, página 4).

3 Material fornecido

N.º fig. 8 , página 5	Quant.	Designação	N.º de artigo
1	1	Câmara	9102000071
2	1	Suporte da câmara	
3	1	Caixa adaptadora	9102200154
–	1	Material de fixação	
–	1	Manual de instalação e de instruções	

4 Acessórios

Disponível como acessório (não consta do material fornecido):

Designação	N.º de artigo
Cabo de conexão	9102200030

5 Utilização adequada

A câmara a cores Heavy Duty com função de observação do trânsito CAM604 (n.º art. 9102000071) foi idealizada predominantemente para a utilização em veículos. Esta pode ser utilizada em sistemas de vídeo de marcha-atrás que sirvam para controlar a área diretamente por detrás do veículo a partir do lugar do motorista, por ex. ao fazer manobras ou ao estacionar.



AVISO!

Os sistemas de vídeo de marcha-atrás oferecem uma ajuda adicional nas manobras de marcha-atrás, **não** o dispensando, no entanto, **de ser extremamente prudente durante as manobras de marcha-atrás.**

6 Descrição técnica

A câmara a cores com microfone incorporado está alojada numa caixa de alumínio e transmite imagem e som através de um cabo para um monitor. Os LED de infravermelhos melhoram a visão noturna.

A câmara pode comutar entre a visualização ao longe e a visualização ao perto. O modo de visualização ao perto exhibe o espaço por detrás do veículo, tal como seria visualizado a partir da janela de trás. O modo de visualização ao perto é ligado ao meter a marcha-atrás e exhibe o espaço diretamente por detrás do veículo.



OBSERVAÇÃO

A câmara vem equipada de fábrica com uma exibição em espelho. Por isso, um monitor que esteja ligado à câmara tem de trabalhar com uma função de imagem normal.

A câmara é composta pelos seguintes elementos:

N.º na fig. 9, página 5	Designação
1	Cabo de ligação de 6 polos
2	Objetiva
3	Microfone
4	LED de infravermelhos

7 Indicações sobre a ligação elétrica

7.1 Passar os cabos



NOTA! Perigo de danos!

- Antes de fazer furos, verifique se existe espaço livre suficiente para a saída da broca.
- A passagem e a ligação de cabos não adequadas provocam sempre falhas de funcionamento ou danos nos componentes. A passagem ou ligação de cabos correta é uma condição fundamental para um funcionamento duradouro e sem falhas dos componentes reequipados.
- Os cabos não podem entrar em contacto durante muito tempo com solventes, como por ex., benzina, uma vez que ficariam danificados.

Preste, por isso, atenção às seguintes indicações:

- Utilize para a passagem do cabo de ligação, se possível, passagens originais ou outras possibilidades de passagem, por ex. cantos de revestimento, grades de ventilação ou interruptores cegos. Se não estiverem disponíveis quaisquer passagens, terá de perfurar os respetivos furos para cada cabo. Confira antes se está disponível espaço livre suficiente para a saída da broca.
- Sempre que possível, passe os cabos através do interior do veículo, pois aí estão mais protegidos do que no exterior. Caso, mesmo assim, passe os cabos pelo exterior do veículo, tenha atenção para que fiquem bem presos (mediante abraçadeiras para cabos ou fita isolante etc.).
- Para evitar danos no cabo, ao passar os cabos, mantenha sempre uma distância suficiente em relação a peças do veículo quentes ou em movimento (tubos de escape, eixos de transmissão, alternador, ventiladores, aquecimento, etc.). Para proteção mecânica utilize tubo ondulado ou materiais de proteção semelhantes.
- Aparafuse os conectores do cabo de ligação para ficarem protegidos contra a entrada de água (fig. **10**, página 5).

- Ao passar os cabos, tenha atenção para que estes
 - não fiquem muito dobrados ou torcidos,
 - não sejam friccionados de encontro aos cantos,
 - não passem sem proteção através de guias de passagem com arestas afiadas (fig. **3**, página 4).
- Fixe os cabos no veículo de modo seguro para evitar um enrolamento (perigo de queda). Isto pode ser realizado através da utilização de abraçadeiras, fita isolante ou cola.
- Proteja cada fenda do revestimento exterior com medidas adequadas para evitar que penetre água, por ex. através da colocação do cabo com massa vedante e através da pulverização do cabo e do bloco de ligação com massa vedante.

**OBSERVAÇÃO**

Comece a selar as fendas apenas quando tiver finalizado todos os trabalhos de ajuste na câmara e quando tiver determinado os comprimentos necessários do cabo de ligação.

7.2 Utilização de conectores de derivação

Para evitar maus contactos nos conectores de derivação, certifique-se de que as seções de cabo são adequadas para esses conectores de derivação.

Para utilizar os conectores proceda do seguinte modo:

- Coloque o cabo, a partir do qual se vai realizar a conexão na ranhura dianteira do conector de derivação (fig. **11** A, página 6).
- Coloque o cabo novo com a extremidade inserida aprox. 3/4 na ranhura traseira (fig. **11** B, página 6).
- Feche o conector e com um alicate universal pressione a aleta metálica no conector, de modo a estabelecer uma ligação elétrica (fig. **11** C, página 6).
- Pressione a capa protetora para baixo e encaixe-a no conector.
- Verifique a fixação dos conectores de derivação, puxando o cabo (fig. **11** D, página 6).

7.3 Realização correta de juntas de solda

Proceda da seguinte maneira para soldar um cabo a fios originais:

- Retire 10 mm de isolamento do fio original (fig. **12** A, página 6).
- Retire 15 mm de isolamento do cabo a ser ligado (fig. **12** B, página 6).
- Enrole o cabo a ser ligado à volta do fio original e solde ambos os cabos (fig. **12** C, página 6).
- Isole o cabo com fita isoladora (fig. **12** D, página 6).

Proceda da seguinte maneira para ligar os cabos um ao outro.

- Retire o isolamento a ambos os cabos (fig. **13** A, página 6).
- Passe um tubo retrátil com um comprimento aprox. de 20 mm sobre um cabo (fig. **13** B, página 6).
- Torça os cabos entre si e solde-os (fig. **13** C, página 6).
- Passe o tubo retrátil sobre o ponto de soldadura e aqueça-o ligeiramente (fig. **13** D, página 6).

8 Montar a câmara

8.1 Ferramenta necessária

Para a **instalação e montagem** são necessárias as seguintes ferramentas:

- Conjunto de brocas (fig. **1** 1, página 3)
- Berbequim (fig. **1** 2, página 3)
- Chave de parafusos (fig. **1** 3, página 3)
- Conjunto de chaves em estrela ou chaves de bocas (fig. **1** 4, página 3)
- Régua (fig. **1** 5, página 3)
- Martelo (fig. **1** 6, página 3)
- Punções (fig. **1** 7, página 3)

Para a **ligação elétrica** e respetiva verificação são necessárias as seguintes ferramentas de apoio:

- Lâmpada de verificação do díodo (fig. **1** 8, página 3) ou voltímetro (fig. **1** 9, página 3)
- Alicates de crimpar (fig. **1** 10, página 3)
- Fita isoladora (fig. **1** 11, página 3)
- Eventualmente blocos de ligações para passagem de cabos.

Para a **fixação dos cabos** necessita, eventualmente, de mais abraçadeiras.

8.2 Montar a câmara



PRECAUÇÃO!

Selecione o local da câmara e fixe-a de forma segura, de modo a que, em caso algum, pessoas que se encontrem nas proximidades possam ficar feridas, por ex. se ramos por cima do tejadilho roçarem na câmara.



OBSERVAÇÃO

Se, devido à montagem da câmara, a altura ou o comprimento do veículo registado nos respetivos documentos for alterado, deve ser realizada uma nova aprovação por parte das entidades competentes (TÜV, DEKRA, etc.) (organismos de inspeção alemães).

Dirija-se à entidade rodoviária competente para que esta aprove as alterações ao veículo.

Durante a montagem, respeite as seguintes indicações:

- Coloque a câmara para um ângulo de visão razoável a uma altura de pelo menos dois metros.
Preste atenção na montagem para que exista um espaço de trabalho estável suficiente.
- Preste atenção para que o local de montagem da câmara ofereça estabilidade suficiente (por ex. ramos que passam por cima do tejadilho podem enrolar-se na câmara).
- Monte a câmara na posição horizontal e ao centro na traseira do veículo (fig. **14**, página 7).

- A forma mais segura de fixação são parafusos que atravessam a estrutura. Preste neste caso atenção às seguintes indicações:
 - Por detrás da posição de montagem selecionada deve existir espaço livre suficiente para a montagem.
 - Cada fenda tem de ficar protegida com medidas adequadas para evitar que penetre água, (p.ex. através da colocação dos parafusos com massa vedante e/ou através da pulverização dos elementos de fixação exteriores com massa vedante).
 - A estrutura tem de oferecer estabilidade suficiente no ponto de fixação para que o suporte da câmara possa ser suficientemente apertado.
- Verifique antes se existe espaço livre suficiente para a saída da broca (fig. **2**, página 4).
- Se não se sentir seguro acerca do local de montagem por si selecionado, informe-se junto do fabricante da estrutura ou do respetivo representante.

**OBSERVAÇÃO**

Para minimizar a corrosão dos parafusos, lubrifique a rosca.

Para a montagem, proceda do seguinte modo:

- Segure o suporte da câmara no local de montagem selecionado e marque no mínimo dois pontos de perfuração diferentes (fig. **15**, página 7).
- Efetue uma punção nos pontos anteriormente assinalados com martelo e punção para evitar que a broca deslize.

Se pretender aparafusar a câmara com parafusos perfurantes para chapa (fig. **16, página 7)**

**NOTA!**

A fixação com parafusos perfurantes para chapa apenas pode ser realizada em chapas de aço com uma espessura mínima de 1,5 mm.

- Faça um furo de $\varnothing 6$ mm nos pontos marcados anteriormente.
- Remova as rebarbas de todos os furos e coloque nos furos um produto anticorrosão.
- Aparafuse o suporte da câmara com os parafusos autorroscantes de 6 x 20 mm.

Se pretender fixar a câmara com parafusos roscados através da estrutura (fig. 17, página 7)**NOTA!**

Preste atenção para que ao apertar as porcas, estas não possam ser puxadas através da estrutura.

Utilize eventualmente anilhas ou placas de chapa maiores.

- ▶ Faça um furo de \varnothing 6,5 mm nos pontos marcados anteriormente.
- ▶ Remova as rebarbas de todos os furos e coloque nos furos um produto anticorrosão.
- ▶ Aparafuse o suporte da câmara com os parafusos roscados de M6 x 20. Consoante a espessura da estrutura, pode necessitar de parafusos roscados mais compridos.

Realizar a fenda para o cabo de ligação da câmara (fig. 18, página 8)**OBSERVAÇÃO**

Utilize para a passagem do cabo de ligação, se possível, possibilidades de passagem existentes, por ex. grelhas de ventilação.

Se não existirem quaisquer passagens, terá de fazer um furo com um \varnothing de 16 mm.

**NOTA! Perigo de danos!**

Verifique antes se existe espaço livre suficiente para a saída da broca.

- ▶ Faça um furo nas proximidades da câmara com um \varnothing de 16 mm.
- ▶ Remova as rebarbas de todos os furos realizados na chapa e coloque nos furos um produto anticorrosão.
- ▶ Coloque em todas as passagens pontiagudas um bloco de ligação para a passagem dos cabos.

Fixar a câmara

- Insira a câmara no suporte da câmara (fig. **19**, página 8).



NOTA!

Para montar a câmara no suporte utilize apenas os parafusos juntamente fornecidos. Parafusos mais compridos danificam a câmara.

- Fixe a câmara **ligeiramente** com os quatro parafusos M4 x 6 nos outros dois orifícios de fixação (fig. **19**, página 8).

A câmara esta agora centrada.

- Alinhe a câmara de forma a que a objetiva forme um ângulo de aprox. $25^\circ \pm 5^\circ$ em relação ao eixo vertical do veículo (fig. **21**, página 9).



OBSERVAÇÃO

Os quatro parafusos M4 x 6 apenas são apertados depois de a câmara estar centrada (ver capítulo “Verificar funcionamento e configurar a câmara” na página 178).

Para tal, deverá montar primeiro um monitor e efetuar a respetiva ligação elétrica.

8.3 Efetuar a ligação da câmara



OBSERVAÇÃO

- Passe o cabo da câmara de forma a que, em caso de uma desmontagem eventualmente necessária, se possa aceder facilmente à ligação de ficha entre a câmara e o cabo de extensão. A desmontagem ficará deste modo consideravelmente simplificada.
- De forma a minimizar a corrosão na ficha, aplique um pouco de massa lubrificante, por ex. massa própria para pinos, numa das fichas.

- Conduza o cabo da câmara para o interior do veículo.
- Insira a ficha do cabo da câmara na tomada do cabo de extensão (não incluído no material fornecido, fig. **22** 1, página 9).
- Aparafuse o encaixe para proteção contra a penetração de água (fig. **10**, página 5)

8.4 Ligar a caixa de conexão (fig. 22, página 9)

A caixa de distribuição é fornecida pronta a ser montada.

- ▶ Fixe a caixa de distribuição num local adequado.



OBSERVAÇÃO

Para a visualização ao perto (câmara de marcha-atrás), ligue a entrada da câmara na ligação “C1” e para a visualização ao longe, ligue a entrada da câmara na ligação “C2”.

- ▶ Efetua a ligação elétrica da caixa de distribuição da seguinte forma:
 - Ligue as entradas da câmara do monitor às ligações “C1” e “C2”.
 - Conete o cabo do sistema da câmara e à conexão “CAM”.

A câmara liga e desliga-se através da marcha atrás ou da tecla de seleção existente na mesma.

8.5 Verificar funcionamento e configurar a câmara

- ▶ Verifique o funcionamento da câmara, após a mesma ser ligada a um monitor.

Pode comutar entre a visualização ao perto e a visualização ao longe, comutando entre as entradas da câmara dos dispositivos de visualização.

- ▶ Se necessário, alinhe a câmara com base na imagem do monitor:
A imagem do monitor da visualização ao perto deverá mostrar na margem inferior da imagem a traseira ou o para-choques do seu veículo. O centro do para-choques também deverá estar ao centro da imagem do monitor (fig. 21, página 9).
- ▶ Aperte bem os dois parafusos de fixação da câmara.

Realize os ajustes de contraste e brilho no monitor.

9 Conservar e limpar a câmara

**NOTA!**

Não utilizar objectos afiados ou duros ou agentes de limpeza para a limpeza, uma vez que podem ser causados danos no produto.

- De vez em quando, limpe o aparelho com um pano húmido.

10 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (endereços, ver verso do manual) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos em conjunto:

- uma cópia da factura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.


11 Eliminação

- Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

12 Dados técnicos

	PerfectView CAM604
N.º art.:	9102000071
Sensor de imagem:	1/4" Color CMOS Sensor, aprox. 5000000 Pixel, 2592(H) x 1944(V)
Sistema de TV:	PAL
Sensibilidade:	< 1 Lux ou 0 Lux com LED
Ângulo de visão:	Longa distância: 63° H, 52° V, 83° D Curta distância: 140° H, 94° V, 153° D
Sensibilidade do microfone:	aprox. 42 dB
Temperatura de armazenamento:	-40 °C a +80 °C
Temperatura de funcionamento:	-30 °C a +70 °C
Tensão de funcionamento:	10–16 V===
Consumo:	máx. 6 W
Dimensões L x A x P (com suporte):	83 x 70 x 57 mm
Peso:	aprox. 300 g
Certificações:	

Прочтите данную инструкцию перед монтажом и вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1	Пояснение символов	182
2	Указания по безопасности и монтажу	183
3	Объем поставки	186
4	Принадлежности	186
5	Использование по назначению	186
6	Техническое описание	187
7	Указания по присоединению к электрической сети.	188
8	Монтаж камеры	190
9	Уход и очистка камеры	196
10	Гарантия	196
11	Утилизация	196
12	Технические данные	197

1 Пояснение символов

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.

**ОСТОРОЖНО!**

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к травмам.

**ВНИМАНИЕ!**

Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.

**УКАЗАНИЕ**

Дополнительная информация по управлению продуктом.

► **Действие:** Этот символ указывает на то, что Вы должны выполнить определенное действие. Требуемые действия описываются шаг за шагом.

✓ Этот символ описывает результат действия.

Рис. 1 5, стр. 3: Данное указание обращает Ваше внимание на рисунок, в данном примере на «позицию 5 на рисунке 1 на странице 3».

2 Указания по безопасности и монтажу

Соблюдайте указания по технике безопасности и требования, предписанные изготовителем автомобиля и автомастерской!

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- Вследствие опасности короткого замыкания перед работами на электрической системе автомобиля всегда отсоединяйте клемму отрицательного полюса.
В автомобилях с дополнительным аккумулятором вы и на ней должны отсоединить клемму отрицательного полюса.
 - Неудовлетворительное присоединение проводов может привести к тому, что вследствие короткого замыкания
 - возникает возгорание кабелей,
 - срабатывает надувная подушка безопасности,
 - получают повреждения электронные устройства управления,
 - выходят из строя электрические функции (указатели поворота, сигнал торможения, звуковой сигнал, зажигание, освещение).
 - Используйте при работах на следующих линиях только изолированные кабельные зажимы, штекеры и наружные штекеры:
 - 30 (вход положительного полюса батареи, прямой),
 - 15 (включенный положительный полюс, за аккумуляторной батареей),
 - 31 (обратная цепь от аккумуляторной батареи, корпус),
 - 58 (фара заднего хода).
- Не** используйте клеммовые колодки.
- Для соединения кабелей используйте обжимные клещи (рис. **1** 10, стр. 3).

- Привинтите кабель при соединениях к проводу 31 (корпус)
 - с помощью кабельного зажима и зубчатой пружинной шайбы к винту для соединения с корпусом, имеющемуся на автомобиле или
 - с помощью кабельного зажима и самонарезающего винта к листу кузова.

Обеспечивайте хорошее соединение с корпусом!

При отсоединении клеммы отрицательного полюса аккумуляторной батареи все энергозависимые запоминающие устройства электроники систем комфорта теряют сохраненные в них данные.

- В зависимости от оснащения автомобиля, вам придется заново настроить следующие данные:
 - Код радиоприемника
 - Часы автомобиля
 - Таймер
 - Бортовой компьютер
 - Положение сидений

Указания по настройке приведены в соответствующей инструкции по эксплуатации.

При монтаже соблюдайте следующие указания:

- Крепите установленные в автомобиле детали камеры так, чтобы они ни при каких условиях (резком торможении, аварии) не могли отсоединиться, тем самым **приводя к травмам пассажиров**.
- Крепите скрытые, устанавливаемые под обшивкой детали системы так, чтобы они не могли отсоединиться или повредить другие детали и провода и нарушить функции автомобиля (рулевое управление, педали и т. п.).
- Во избежание повреждений при сверлении следите за достаточным свободным пространством для выхода сверла (рис. **2**, стр. 4).
- Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.
- Всегда соблюдайте указания изготовителя автомобиля по технике безопасности.

Некоторые работы (например, на системах безопасности, в т. ч. на надувных подушках безопасности) разрешается выполнять только обученному персоналу.

При работах на электрической системе соблюдайте следующие указания:

- Для проверки напряжения в электрических линиях используйте только диодную контрольную лампу (рис. **1** 8, стр. 3) или вольтметр (рис. **1** 9, стр. 3).
Контрольные лампы с нитью накала (рис. **1** 12, стр. 3) потребляют слишком большой ток, вследствие чего может быть повреждена электроника автомобиля.
- При прокладке электрических линий следите за тем, чтобы они
 - не перегибались и не скручивались,
 - не терлись о кромки,
 - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. **3**, стр. 4).
- Заизолируйте все линии и соединения.
- Предохраните кабели от механических нагрузок, зафиксировав их кабельными стяжками или изоляционной лентой, например, за имеющиеся линии.

Камера является водонепроницаемой. Но уплотнения камеры не выдерживают очистки высоким давлением (рис. **4**, стр. 4). Поэтому соблюдайте следующие указания по обращению с камерой:

- Не вскрывайте камеру, т. к. это отрицательно сказывается на герметичности и работоспособности (рис. **5**, стр. 4).
- Не тяните за кабели, т. к. это отрицательно сказывается на герметичности и работоспособности камеры (рис. **6**, стр. 4).
- Камера не пригодна для работы под водой (рис. **7**, стр. 4).

3 Объем поставки

№ рис. 8 , стр. 5	Кол-во	Наименование	Арт. №
1	1	Камера	9102000071
2	1	Держатель камеры	
3	1	Адаптерный блок	9102200154
–	1	Крепежный материал	
–	1	Инструкция по монтажу и эксплуатации	

4 Принадлежности

Продается в качестве принадлежности (не входит в объем поставки):

Наименование	Арт. №
Соединительный кабель	9102200030

5 Использование по назначению

Цветная камера для тяжелых условий работы с функцией наблюдения за движением CAM604 (арт. № 9102000071) предназначена преимущественно для использования в автомобилях. Она может применяться в видеосистемах заднего вида, служащих для наблюдения за зоной непосредственно позади автомобиля с сиденья водителя, например, при маневрировании или парковке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Видеосистемы заднего вида служат для поддержки при движении задним ходом, но **не освобождают Вас от обязанности соблюдать повышенную осторожность при движении задним ходом.**

6 Техническое описание

Цветная камера со встроенным микрофоном размещена в алюминиевом корпусе и передает изображение и звук по кабелю к монитору. Благодаря инфракрасным светодиодам улучшается видимость ночью.

Камера может переключаться между дальним обзором и ближней зоной. Режим дальнего обзора показывает пространство позади автомобиля так, как Вы бы его видели через заднее окно. Режим ближней зоны активируются при включении передачи заднего хода и показывает пространство непосредственно позади автомобиля.



УКАЗАНИЕ

Камера в заводском исполнении оснащена зеркально-симметричным отображением. Поэтому подключенный монитор должен работать с функцией нормального изображения.

Камера состоит из следующих основных элементов:

№ на рис. 9 , стр. 5	Наименование
1	6-конт. питающий кабель
2	Объектив
3	Микрофон
4	Инфракрасные светодиоды

7 Указания по присоединению к электрической сети

7.1 Прокладка кабелей



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!

- При сверлении отверстий предварительно убедитесь в том, что имеется достаточно свободного пространства для выхода сверла.
- Неправильная прокладка и соединения кабелей ведут к постоянным выходам из строя или повреждениям деталей. Правильная прокладка и соединения кабелей - основное условие длительной, бесперебойной работы дополнительных установленных компонентов.
- Кабели не должны длительное время находиться в контакте с растворителями, например, бензином, т. к. растворители повреждают кабели.

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- Для ввода соединительных кабелей используйте, по возможности, оригинальные вводы или другие сквозные отверстия, например, края обшивки, вентиляционные решетки или заглушки. Если сквозные отверстия отсутствуют, необходимо просверлить для каждого кабеля подходящие отверстия. Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла.
- По возможности, всегда прокладывайте кабели внутри автомобиля, т. к. там они защищены лучше, чем снаружи. Если, тем не менее, вы прокладываете кабели снаружи автомобиля, то обеспечивайте надежное крепление (с помощью дополнительных кабельных стяжек, изолянты и т. п.).
- Во избежание повреждений кабелей всегда соблюдайте при их прокладке достаточное расстояние до горячих и подвижных узлов автомобиля (выхлопных труб, приводных валов, генератора, нагревателей, вентиляторов и т. п.). Для механической защиты используйте гофрированные трубки или аналогичные защитные материалы.
- Свинтите штекерные соединения соединительных кабелей для защиты от попадания воды. (рис. **10**, стр. 5).

- При прокладке кабелей следите за тем, чтобы они
 - не перегибались и не скручивались,
 - не терлись о кромки,
 - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. **3**, стр. 4).
- Надежно крепите кабели в автомобиле, чтобы предотвратить запутывание (опасность падения). Надежное крепление можно обеспечить, используя кабельные стяжки, изоленту или клей.
- Защищайте подходящим образом каждое отверстие в наружной облицовке от попадания воды, например, путем установки кабеля с герметиком и нанесения герметика на кабель и проходную втулку.



УКАЗАНИЕ

Начинайте герметизацию отверстий только после того, как все работы по настройке камеры закончены и определены длины соединительных кабелей.

7.2 Использование соединителей отвода

Во избежание плохого контакта в отводах следите за тем, чтобы поперечные сечения кабелей соответствовали соединителям отвода.

Для использования соединителей отвода соблюдайте следующий порядок действий:

- Уложите кабель, от которого должен быть выполнен отвод, в переднюю канавку соединителя отвода (рис. **11** А, стр. 6).
- Уложите новый кабель концом приблизительно на 3/4 в заднюю канавку (рис. **11** В, стр. 6).
- Закройте соединитель и вдавите пассатижами металлическую перемычку в соединитель так, чтобы установилось электрическое соединение (рис. **11** С, стр. 6).
- Прижмите защитную крышку и зафиксируйте ее на соединителе.
- Проверьте крепление соединителя, потянув за кабель (рис. **11** D, стр. 6).

7.3 Правильное выполнение паяных соединений

При припаивании кабеля к оригинальным проводам соблюдайте следующий порядок действий:

- Снимите 10 мм изоляции с оригинального провода (рис. **12** А, стр. 6).
- Снимите 15 мм изоляции с присоединяемого кабеля (рис. **12** В, стр. 6).
- Намотайте присоединяемый кабель вокруг оригинального провода и спаяйте оба кабеля (рис. **12** С, стр. 6).
- Заизолируйте кабели изолентой (рис. **12** D, стр. 6).

Для соединения двух кабелей друг с другом соблюдайте следующий порядок действий:

- Снимите изоляцию с обоих кабелей (рис. **13** А, стр. 6).
- Наденьте термоусадочный кембрик длиной около 20 мм на один кабель (рис. **13** В, стр. 6).
- Скрутите оба кабеля друг с другом и спаяйте их (рис. **13** С, стр. 6).
- Сместите термоусадочный кембрик в точку спайки и слегка нагрейте его (рис. **13** D, стр. 6).

8 Монтаж камеры

8.1 Требуемый инструмент

Для **установки и монтажа** требуется следующий инструмент:

- Комплект сверл (рис. **1** 1, стр. 3)
- Дрель (рис. **1** 2, стр. 3)
- Отвертка (рис. **1** 3, стр. 3)
- Комплект накладных или рожковых гаечных ключей (рис. **1** 4, стр. 3)
- Линейка (рис. **1** 5, стр. 3)
- Молоток (рис. **1** 6, стр. 3)
- Кернер (рис. **1** 7, стр. 3)

Для **электрического подключения** и его проверки требуются следующие вспомогательные средства:

- Диодная контрольная лампа (рис. **1** 8, стр. 3) или вольтметр (рис. **1** 9, стр. 3)
- Обжимные клещи (рис. **1** 10, стр. 3)
- Изоляционная лента (рис. **1** 11, стр. 3)
- При необходимости, проходные втулки

Для **крепления кабелей** могут потребоваться также дополнительные кабельные стяжки.

8.2 Монтаж камеры



ОСТОРОЖНО!

Выберите место монтажа камеры так и закрепите ее настолько надежно и безопасно, чтобы ни при каких обстоятельствах не могли получить травмы находящиеся вблизи люди, например, если задевшие крышу автомобиля ветки оборвут камеру.



УКАЗАНИЕ

Если вследствие установки камеры изменяется внесенная в документацию на автомобиль высота или длина автомобиля, то требуется повторная приемка компетентными органами (например, ГИБДД).
Органы ГИБДД должны внести отметку от новой приемке в документацию на автомобиль.

При монтаже соблюдайте следующие указания:

- Установите камеру на подходящий угол обзора на высоте не менее двух метров.
При монтаже обеспечивайте достаточно устойчивое рабочее место.
- Следите за тем, чтобы место монтажа камеры было достаточно прочным (например, задевающие крышу автомобиля ветки могут запутаться в камере).
- Установите камеру горизонтально и по центру в задней части автомобиля (рис. **14**, стр. 7).

- Самый надежный метод крепления - это винты, проходящие через кузов. При этом соблюдайте следующие указания:
 - За выбранным положением монтажа должно иметься достаточно свободного места для монтажа.
 - Каждое отверстие должно быть подходящим образом защищено от попадания воды (например, путем установки винтов с герметиком и/или нанесения герметика на наружные крепежные элементы).
 - Кузов в месте крепления должен иметь достаточную прочность, чтобы можно было достаточно прочно закрепить держатель камеры.
- Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла (рис. **2**, стр. 4).
- Если Вы не уверены в правильности выбора места монтажа, то обратитесь к изготовителю кузова или в его представительство.

**УКАЗАНИЕ**

Для уменьшения коррозии винтов смажьте резьбу консистентной смазкой.

При монтаже соблюдайте следующий порядок действий:

- Приложите держатель камеры к выбранному месту монтажа и разметьте не менее двух различных центров сверления (рис. **15**, стр. 7).
- Во избежание увода сверла предварительно накерните ранее размеченные центры, используя молоток и кернер.

Если Вы хотите привинтить камеру самонарезающими винтами (рис. **16, стр. 7)**

**ВНИМАНИЕ!**

Крепление самонарезающими винтами разрешается выполнять только в стальных листах толщиной не менее 1,5 мм.

- Просверлите в ранее размеченных точках по одному отверстию \varnothing 6 мм.
- Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.
- Привинтите держатель камеры самонарезающими винтами 6 x 20 мм.

Если Вы хотите закрепить камеру шурупами через кузов (рис. 17, стр. 7)

**ВНИМАНИЕ!**

Убедитесь в том, что при затягивании гайки не продавливаются через кузов.

При необходимости, используйте большие подкладные шайбы или пластины.

- ▶ Просверлите в ранее размеченных точках по одному отверстию Ø 6,5 мм.
- ▶ Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.
- ▶ Привинтите держатель камеры шурупами М6 х 20. В зависимости от толщины кузова, могут потребоваться более длинные шурупы.

Выполнить отверстие для питающего кабеля камеры (рис. 18, стр. 8)

**УКАЗАНИЕ**

Для ввода соединительных кабелей используйте, по возможности, имеющиеся сквозные отверстия, например, вентиляционные решетки. Если сквозные отверстия отсутствуют, необходимо просверлить отверстие Ø 16 мм.

**ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!**

Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла.

- ▶ Просверлите вблизи камеры отверстие Ø 16 мм.
- ▶ Зачистите все отверстия в листе и смажьте их антикоррозионным средством.
- ▶ Во все отверстия с острыми краями установите проходные втулки.

Крепление камеры

- Вставьте камеру в держатель (рис. 19, стр. 8).



ВНИМАНИЕ!

Для монтажа камеры в держателе используйте только винты, входящие в объем поставки. Более длинные винты повреждают камеру.

- Закрепите камеру **неплотно** четырьмя винтами М4 х 6 в двух других крепежных отверстиях (рис. 19, стр. 8).
Теперь камера расположена по центру.
- Расположите камеру так, чтобы объектив образовывал угол около $25^\circ \pm 5^\circ$ относительно вертикальной оси автомобиля (рис. 21, стр. 9).



УКАЗАНИЕ

Четыре винта М4 х 6 затягивать только после того, как Вы вывели камеру (см. гл. «Проверка работы и регулировка камеры» на стр. 195).

Но для этого вначале может потребоваться установить монитор и присоединить его к бортовой электрической сети.

8.3 Подключение камеры



УКАЗАНИЕ

- Прокладывайте кабель камеры так, что при возможно необходимом демонтаже камеры было легко доступным штекерное соединение между камерой и удлинительным кабелем. Это значительно облегчает демонтаж.
- Для уменьшения коррозии добавьте немного консистентной смазки, например, смазки для полюсов аккумуляторных батарей, в один из штекеров.

- Введите кабель камеры внутрь автомобиля.
- Вставьте штекер кабеля камеры в гнездо удлинительного кабеля (не входит в объем поставки, рис. 22 1, стр. 9).
- Свинтите штекерное соединение для защиты от попадания воды. (рис. 10, стр. 5).

8.4 Присоединение коммутационного блока (рис. 22, стр. 9)

Коммутационный блок полностью готов к монтажу.

- Закрепите коммутационный блок в подходящем месте.



УКАЗАНИЕ

Соедините входа камеры для ближнего обзора (камеры заднего вида) с разъемом «С1», а вход камеры для дальнего обзора - с разъемом «С2».

- Присоедините коммутационный блок к электрической сети следующим образом:
 - Присоедините входы сигнала камеры на мониторе к разъемам «С1» и «С2».
 - Присоедините системный кабель камеры к разъему «САМ».

Камера включается и выключается включением передачи заднего хода или кнопкой выбора камеры на мониторе.

8.5 Проверка работы и регулировка камеры

- Проверьте работу камеру после того, как Вы присоединили ее к монитору.

Вы можете переключаться между ближним и дальним обзором камеры, переключаясь между входами камеры блока индикации.

- При необходимости, отрегулируйте камеру, основываясь на изображении на мониторе.

У нижнего края изображения монитора ближнего обзора должна отображаться задняя часть или бампер Вашего автомобиля. Центр бампера также должен находиться в центре изображения на мониторе (рис. 21, стр. 9).
- Затяните два крепежных винта камеры.

Настройки контрастности и яркости Вы выполняете на мониторе.

9 Уход и очистка камеры



ВНИМАНИЕ!

Не использовать для очистки острые или твердые предметы или чистящие средства, т. к. это может привести к повреждениям продукта.

- Периодически очищайте продукт влажной тряпкой.

10 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

11 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

12 Технические данные

	PerfectView CAM604
Арт. №:	9102000071
Формирователь видеосигналов:	1/4" цветной КМОП-сенсор, ок. 5000000 пикселей, 2592(Г) x 1944(В)
Телевизионный стандарт:	PAL
Чувствительность:	< 1 лк или 0 лк со светодиодом
Угол обзора:	Дальняя дистанция: 63° Г, 52° В, 83° Д Ближняя дистанция: 140° Г, 94° В, 153° Д
Чувствительность микрофона:	ок. 42 дБ
Температура хранения:	от -40 °С до +80 °С
Рабочая температура:	от -30 °С до +70 °С
Рабочее напряжение:	10–16 В---
Расход:	макс. 6 Вт
Размеры, Ш x В x Г (с держателем):	85 x 70 x 57 мм
Вес:	ок. 300 г
Допуски:	

Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1	Objaśnienie symboli	199
2	Zasady bezpieczeństwa i montażu	199
3	Zakres dostawy	202
4	Osprzęt	202
5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	203
6	Opis techniczny	203
7	Wskazówki dot. podłączenia elektrycznego.	204
8	Montaż kamery	206
9	Pielęgnacja i czyszczenie kamery	212
10	Gwarancja	212
11	Utylizacja	212
12	Dane techniczne	213

1 Objąśnienie symboli

**OSTRZEŻENIE!**

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.

**OSTROŻNIE!**

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała.

**UWAGA!**

Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.

**WSKAZÓWKA**

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

➤ **Obsługa:** Ten symbol wskazuje, że użytkownik musi podjąć jakieś działanie. Wymagane działania zostały opisane krok po kroku.

✓ Ten symbol opisuje wynik działania.

Rys. 1 5, strona 3: Ten odnośnik wskazuje element na rysunku, w tym przypadku „Pozycję 5 na rysunku 1 na stronie 3”.

2 Zasady bezpieczeństwa i montażu

Należy stosować się do zasad bezpieczeństwa i dokumentacji udostępnianych przez producenta i warsztaty serwisowe!

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- błędami powstałymi w trakcie montażu lub podłączania
- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- zmianami dokonanyymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- Ze względu na zagrożenie zwarcie przed wykonywaniem prac w elektronice pojazdu należy odłączyć biegun ujemny. Biegun ujemny należy odłączyć również od dodatkowego akumulatora (jeśli istnieje).
- Niewłaściwe połączenie przewodów może sprawić, że na skutek zwarcia dojdzie do:
 - spalenia kabli,
 - aktywowania poduszki powietrznej,
 - uszkodzenia urządzeń sterowniczych,
 - awarii funkcji elektrycznych (kierunkowskazów migowych, światła hamowania, buczka, zapłonu, światła).
- Przy stosowaniu następujących przewodów należy używać tylko izolowanych końcówek kablowych, wtyczek i tulejek wtykowych płaskich:
 - 30 (wejście akumulatora od strony bieguna dodatniego, bezpośrednio),
 - 15 (przełączany biegun dodatni, za akumulatorem),
 - 31 (przewód powrotny od akumulatora, masa),
 - 58 (światła cofania).

Nie wolno używać łączników świecznikowych.

- Do łączenia przewodów należy używać obcęgow zaciskowych (rys. **1** 10, strona 3).
- Należy przymocować przewód śrubami przy przyłączach do przewodu 31 (masa)
 - za pomocą końcówki kablowej i podkładki zębatej do śruby masowej lub
 - za pomocą końcówki kablowej i wkrętu do blachy karoserii.

Należy pamiętać o prawidłowym przeniesieniu masy!

Po odłączeniu bieguna ujemnego akumulatora następuje utrata wszystkich danych zapisanych w pamięci ulotnej.

- Wówczas konieczne jest ponowne ustawienie następujących danych (w zależności od wyposażenia pojazdu):
 - Kod radia
 - Zegar pojazdu
 - Zegar sterujący
 - Komputer pokładowy
 - Pozycja siedzenia

Wskazówki dot. ustawiania znajdują się w instrukcji obsługi.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:

- Części kamery do umieszczenia w pojeździe montować tak, aby w żadnych warunkach nie mogło dojść do ich poluzowania (ostre hamowanie, wypadek komunikacyjny), a w konsekwencji do **obrażeń ciała pasażerów**.
- Części umieszczane pod osłoną należy mocować tak, aby w przyszłości nie mogło dojść do ich poluzowania lub uszkodzenia innych części i przewodów oraz nieprawidłowego działania innych funkcji (układ kierowniczy, pedały itd.).
- Podczas wiercenia należy pamiętać o pozostawieniu wystarczającego miejsca na wylot wiertła. Pozwoli to uniknąć ewentualnych uszkodzeń (rys. **2**, strona 4).
- Należy wygładzić wywiercony otwór, a następnie zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.
- Zawsze trzeba się stosować do wskazówek bezpieczeństwa otrzymanych od producenta.
Niektóre prace (np. przy systemach zabezpieczających, takich jak zestaw poduszek powietrznych) mogą wykonywać jedynie odpowiednio przeszkoleni specjaliści.

Podczas pracy przy częściach elektrycznych należy stosować się do następujących wskazówek:

- Do sprawdzania napięcia w przewodach elektrycznych można używać tylko diodowej lampki kontrolnej (rys. **1** 8, strona 3) lub woltomierza (rys. **1** 9, strona 3).
Lampki kontrolne z żarnikiem (rys. **1** 12, strona 3) pobierają zbyt dużo prądu, co może spowodować uszkodzenie elektroniki pojazdu.
- Podczas układania przyłączy elektrycznych należy sprawdzić, czy
 - nie są one zgięte lub przekręcone,
 - nie ocierają się o krawędzie,
 - zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. **3**, strona 4).
- Należy wykonać izolację wszystkich połączeń i przyłączy.
- Należy zabezpieczyć kable przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą zapinki lub taśmy izolującej, np. na istniejących przewodach.

Kamera jest wodoodporna. Jej uszczelki nie są jednak odporne na działanie czyszczących urządzeń wysokociśnieniowych (rys. **4**, strona 4). Dlatego podczas korzystania z kamery należy stosować się do następujących wskazań:

- Nie wolno otwierać urządzenia, ponieważ otwieranie może wpłynąć negatywnie na jego szczelność i sprawność działania (rys. **5**, strona 4).
- Nie należy pociągać za przewody, ponieważ może to wpłynąć negatywnie na szczelność i sprawność urządzenia (rys. **6**, strona 4).
- Kamera nie nadaje się do zastosowania pod wodą (rys. **7**, strona 4).

3 Zakres dostawy

Nr rys. 8 , strona 5	Ilość	Nazwa	Nr produktu
1	1	Kamera	9102000071
2	1	Uchwyt kamery	
3	1	Zestaw adapterów	9102200154
–	1	Materiał mocujący	
–	1	Instrukcja montażu i obsługi	

4 Osprzęt

Dostępne jako osprzęt (nieobjęte zakresem dostawy):

Nazwa	Nr produktu
Przewód przyłączeniowy	9102200030

5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Kamera kolorowa Heavy Duty z funkcją obserwacji ruchu pojazdów CAM604 (nr produktu 9102000071) jest przeznaczona przede wszystkim do zastosowania w pojazdach. Znajduje ona zastosowanie w systemach wideo służących do obserwowania obszaru z tyłu pojazdu podczas jazdy wstecznej z pozycji siedzenia kierowcy np. podczas manewrowania lub parkowania.



OSTRZEŻENIE!

Systemy wideo ułatwiające cofanie zapewniają pomoc podczas jazdy wstecz, jednakże **nie** zwalniają kierowcy z **obowiązku zachowania szczególnej ostrożności w trakcie wykonywania tego manewru.**

6 Opis techniczny

Kolorowa kamera ze zintegrowanym mikrofonem jest umieszczona w aluminiowej obudowie i przenosi obraz oraz dźwięk za pomocą przewodu do monitora. Podczerwone diody LED zapewniają lepszą widoczność w nocy.

Kamerę można przełączać na bliższy i dalszy zasięg. Tryb dalekiego zasięgu pokazuje przestrzeń z tyłu pojazdu w taki sposób, w jaki jest ona widoczna przez tylną szybę pojazdu. Tryb bliskiego zasięgu jest włączany poprzez wrzucenie biegu wstecznego i pokazuje przestrzeń bezpośrednio za pojazdem.



WSKAZÓWKA

Kamery są fabrycznie ustawiane na funkcję prezentacji obrazu w odbiciu lustrzanym. Podłączony monitor musi z tego względu pracować w funkcji zwykłego obrazu.

Kamera składa się z następujących elementów:

Nr na rys. 9 , strona 5	Nazwa
1	6-biegunowy przewód przyłączeniowy
2	Obiektyw
3	Mikrofon
4	Podczerwone diody LED

7 Wskazówki dot. podłączenia elektrycznego

7.1 Układanie kabli



UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

- Przed rozpoczęciem wiercenia należy sprawdzić, czy jest wystarczająco dużo miejsca na wylot wiertła.
- Nieprawidłowe ułożenie i połączenie kabli prowadzi do wadliwego działania lub uszkodzenia części. Prawidłowe ułożenie i połączenie kabli stanowi warunek trwałego i niezakłóconego funkcjonowania montowanych dodatkowo elementów wyposażenia.
- Przewody nie mogą mieć przez dłuższy czas kontaktu z rozpuszczalnikami, np. z benzyną, ze względu na ryzyko uszkodzenia.

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- Do przeciągnięcia kabli przyłączeniowych w miarę możliwości należy użyć oryginalnych przepustów lub innych przejść, jak np. krawędzie osłony, kratka wentylacyjna lub ślepy włącznik. W przypadku braku przepustów należy wywiercić na przewody odpowiednie otwory. Przedtem konieczne jest sprawdzenie, czy jest wystarczająco dużo miejsca na wylot wiertła.
- W miarę możliwości przewody należy kłaść zawsze we wnętrzu pojazdu, ponieważ tam są lepiej zabezpieczone niż na zewnątrz, przy pojeździe. Jeśli jednak mimo to przewody będą kładzione na zewnątrz pojazdu, należy pamiętać o ich odpowiednim zamocowaniu (należy zastosować dodatkowe zapinki, taśmy izolujące itd.).
- Aby uniknąć uszkodzenia przewodów podczas ich układania, należy zachować wystarczającą odległość od gorących i ruchomych części pojazdu (rur wydechowych, wałków napędowych, alternatora, wentylatorów, ogrzewania, itd.) W celu zapewnienia ochrony mechanicznej należy zastosować rurę osłonową lub podobne materiały zabezpieczające.
- Należy przymocować połączenia wtykowe kabla łączącego za pomocą śrub w celu ochrony przed wnikaniem wody (rys. **10**, strona 5).

- Podczas układania przewodów należy sprawdzić, czy:
 - nie są one mocno zgięte lub skręcone,
 - nie ocierają się o krawędzie,
 - zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. **3**, strona 4).
- Przewody w pojeździe należy przymocować tak, aby nie doszło do ich zaplątania (obsunięcia). Można użyć do tego zapinek, taśmy izolującej lub kleju.
- Każde wycięcie w powłoce zewnętrznej należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą, np. poprzez włożenie przewodu z masą uszczelniającą i spryskanie go oraz tulejki przepustowej tą masą.



WSKAZÓWKA

Do uszczelnienia wycięcia można przystąpić dopiero po przeprowadzeniu wszystkich prac nastawczych przy kamerze oraz w przypadku, gdy ustalone są wymagane długości przewodów przyłączeniowych.

7.2 Zastosowanie rozgałęźnika

Aby uniknąć chwiejnych styków przy rozgałęźnikach, należy zagwarantować, aby średnice kabli odpowiadały rozgałęźnikom.

Przy zastosowaniu rozgałęźników należy postępować w następujący sposób:

- Kabel, który powinien zostać podłączony, należy umieścić w przednim korytku rozgałęźnika (rys. **11** A, strona 6).
- Koniec nowego kabla należy umieścić na długości ok. 3/4 w tylnym korytku (rys. **11** B, strona 6).
- Następnie należy zamknąć łącznik i wcisnąć za pomocą szczypców uniwersalnych płaskich metalową osłonkę do łącznika, aby zapewnić zasilanie prądem elektrycznym (rys. **11** C, strona 6).
- Pokrywą ochronną należy przycisnąć aż do zatrzaśnięcia na łączniku.
- Mocowanie połączenia rozgałęźnika należy sprawdzić poprzez pociągnięcie kabla (rys. **11** D, strona 6).

7.3 Wykonanie prawidłowych połączeń lutowanych

Aby przylutować kabel do oryginalnych przewodów, należy postępować w następujący sposób:

- Z oryginalnego przewodu na długości 10 mm należy usunąć izolację (rys. **12** A, strona 6).
- Z kabla, który ma zostać podłączony, należy usunąć izolację na długości 15 mm (rys. **12** B, strona 6).
- Kabel, który ma zostać podłączony, należy owinać wokół oryginalnego przewodu i zlutować oba kable (rys. **12** C, strona 6).
- Kabel należy zaizolować za pomocą taśmy izolacyjnej (rys. **12** D, strona 6).

Aby połączyć dwa kable, należy postępować w następujący sposób:

- Należy usunąć izolację w obu kablach (rys. **13** A, strona 6).
- Na kabel należy naciągnąć kurczliwy wąż o długości ok. 20 mm (rys. **13** B, strona 6).
- Oba kable należy skręcić i zlutować (rys. **13** C, strona 6).
- Kurczliwy wąż należy nasunąć na miejsce lutowania i lekko go podgrzać (rys. **13** D, strona 6).

8 Montaż kamery

8.1 Potrzebne narzędzia

Do **montażu** potrzebne są następujące narzędzia:

- Zestaw wiertel (rys. **1** 1, strona 3)
- Wiertarka (rys. **1** 2, strona 3)
- Śrubokręty (rys. **1** 3, strona 3)
- Zestaw kluczy oczkowych lub szczękowych (rys. **1** 4, strona 3)
- Przymiar (rys. **1** 5, strona 3)
- Młotek (rys. **1** 6, strona 3)
- Punktak (rys. **1** 7, strona 3)

Do **podłączenia elektrycznego** i jego sprawdzenia potrzebne są następujące środki pomocnicze:

- Lampka kontrolna diodowa (rys. **1** 8, strona 3) lub woltomierz (rys. **1** 9, strona 3)
- Obcęgi (rys. **1** 10, strona 3)
- Taśma izolacyjna (rys. **1** 11, strona 3)
- Ew. tuleje do przepustów kablowych

Do **przymocowania przewodów** mogą być jeszcze potrzebne dodatkowe zapinki.

8.2 Montaż kamery



OSTROŻNIE!

Wybierając miejsce do montażu i mocując kamerę, należy zapewnić bezpieczeństwo osób, które mogą znaleźć się w jej pobliżu. Ewentualne zagrożenie może zostać spowodowane np. oderwaniem kamery przez gałęzie znajdujące się nad dachem pojazdu.



WSKAZÓWKA

Jeśli zamontowanie kamery powoduje zmianę wysokości i długości pojazdu umieszczonej w dokumentach pojazdu, konieczny jest ponowny odbiór przez uprawnioną jednostkę certyfikującą (TÜV, DEKRA itd.).

Fakt dokonania ponownego odbioru należy zgłosić do wpisania przez urząd ruchu drogowego do dokumentów pojazdu.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:

- Aby uzyskać odpowiedni kąt widzenia, kamerę należy umieścić na wysokości co najmniej dwóch metrów.
Podczas montażu należy zapewnić sobie wystarczająco dużo miejsca do pracy w pozycji stojącej.
- Należy zwrócić uwagę na to, czy miejsce montażu cechuje się wystarczającą wytrzymałością (czy np. w kamerę nie mogą się wplątać gałęzie znajdujące się na dachu pojazdu).
- Kamerę należy zamontować poziomo, na środku tyłu pojazdu (rys. **14**, strona 7).

- Najlepszym sposobem zamocowania jest użycie śrub przechodzących przez ściankę nadwozia. Należy stosować się do następujących wskazówek:
 - Za wybraną pozycją montażową musi być wystarczająco dużo miejsca dla montażu.
 - Każde wycięcie w warstwie zewnętrznej należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą (np. poprzez umieszczenie w nim śrub z masą uszczelniającą i/lub spryskanie zewnętrznych części mocujących tą masą).
 - Nadwozie w miejscu mocowania musi być odpowiednio wytrzymałe – tak, aby można było dostatecznie mocno dociągnąć uchwyt kamery.
- Przedtem należy sprawdzić, czy jest odpowiednio dużo miejsca na wyjście wiertła (rys. **2**, strona 4).
- W przypadku wątpliwości co do wyboru miejsca montażu należy skontaktować się z producentem nadwozia lub jego przedstawicielem.

**WSKAZÓWKA**

Aby zminimalizować ryzyko korozji śrub, należy nasmarować gwinty.

Podczas montażu należy postępować w następujący sposób:

- Należy przytrzymać uchwyt kamery w wybranym miejscu montażu, a następnie zaznaczyć co najmniej dwa punkty nawiercania (rys. **15**, strona 7).
- Należy wykonać punktowanie w uprzednio zarysowanych miejscach za pomocą młotka lub punktaka; pozwoli to uniknąć umieszczenia wiertła w nieprawidłowym miejscu.

Mocowanie kamery za pomocą wkrętów do blachy (rys. **16, strona 7)****UWAGA!**

Mocowanie za pomocą wkrętów można przeprowadzać tylko w blachach stalowych o minimalnej grubości wynoszącej 1,5 mm.

- W uprzednio zaznaczonych punktach należy wywiercić otwory o średnicy 6 mm.
- Wszystkie otwory wiercone należy wygładzić i zabezpieczyć preparatem antykorozyjnym.
- Uchwyt kamery należy przykręcić za pomocą wkrętów do blachy o wymiarze 6 x 20 mm.

Przymocowanie kamery za pomocą śrub gwintowanych do nadwozia (rys. 17, strona 7)



UWAGA!

Należy uważać, aby podczas dociągania nakrętki nie precyzyjnie się przez ściankę nadwozia.

W razie potrzeby należy użyć większych podkładek lub płytek blaszanych.

- ▶ W uprzednio zaznaczonych punktach należy wywiercić otwory o średnicy 6,5 mm.
- ▶ Wszystkie otwory wiercone należy wygładzić i zabezpieczyć preparatem antykorozyjnym.
- ▶ Uchwyt kamery należy przykręcić za pomocą śrub gwintowanych o wymiarze M6 x 20.
W zależności od wytrzymałości nadwozia potrzebne są dłuższe lub krótsze śruby gwintowane.

Wykonanie wycięcia na przewód przyłączeniowy kamery (rys. 18, strona 8)



WSKAZÓWKA

Do przeciągnięcia kabli przyłączeniowych należy użyć w miarę możliwości istniejących przepustów, jak np. kratka wentylacyjna. Jeśli nie istnieją żadne przepusty, należy wywiercić otwór o średnicy 16 mm.



UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Konieczne jest sprawdzenie, czy istnieje odpowiednio dużo miejsca na wylot wiertła.

- ▶ Należy wywiercić w pobliżu kamery otwór o średnicy 16 mm.
- ▶ Wszystkie otwory wiercone w blasze należy wygładzić i zabezpieczyć preparatem antykorozyjnym.
- ▶ Wszystkie ostro zakończone przepusty należy zabezpieczyć tulejką przepustową.

Mocowanie kamery

- ▶ Należy wsunąć kamerę w uchwyt (rys. 19, strona 8).



UWAGA!

Do montażu kamery w uchwycie należy używać tylko dołączonych śrub. Dłuższe śruby spowodują jej uszkodzenie.

- ▶ Należy umocować kamerę **luźno** za pomocą czterech śrub M4 x 6 w obu otworach do mocowania (rys. 19, strona 8).

Kamera jest teraz wyśrodkowana.

- ▶ Należy ustawić kamerę tak, aby obiektyw tworzył z pionową osią pojazdu kąt ok. $25^\circ \pm 5^\circ$ (rys. 21, strona 9).



WSKAZÓWKA

Cztery śruby M4 x 6 należy dociągnąć dopiero wówczas, gdy kamera zostanie odpowiednio ustawiona (zob. rozdz. „Kontrola działania i ustawienie kamery” na stronie 211).

W tym celu należy jednak najpierw zamontować monitor i podłączyć do zasilania elektrycznego.

8.3 Podłączenie kamery



WSKAZÓWKA

- Przewód kamery należy położyć tak, aby w razie konieczności demontażu można było w łatwy sposób uzyskać dostęp do połączenia wtyczkowego pomiędzy kamerą a przewodem przedłużającym. Ułatwi to w znacznym stopniu demontaż.
- Aby zminimalizować ryzyko korozji wtyczki, należy nasmarować jej środek, na przykład smarem biegunowym.

- ▶ Następnie należy wprowadzić przewód kamery do wnętrza pojazdu.
- ▶ Należy włożyć wtyczkę przewodu kamery do gniazda wtykowego przewodu przedłużającego (nieobjęte zakresem dostawy), rys. 22 1, strona 9).
- ▶ Połączenie wtykowe należy przymocować za pomocą śrub w celu ochrony przed wnikaniem wody (rys. 10, strona 5).

8.4 Podłączanie skrzynki przyłączeniowej (rys. 22, strona 9)

Skrzynka rozdzielcza jest dostarczana w stanie gotowym do montażu.

- ▶ Należy przymocować ją w odpowiednim miejscu.



WSKAZÓWKA

Następnie należy podłączyć wejście kamery bliskiego zasięgu (kamera cofania) do przyłącza „C1”, a wejście kamery dalekiego zasięgu – do przyłącza „C2”.

- ▶ Skrzynkę rozdzielczą można podłączyć do prądu w następujący sposób:
 - Należy podłączyć wejścia kamery monitora do przyłączy „C1” i „C2”.
 - Kabel systemowy kamery należy podłączyć do przyłącza „CAM”.

Kamera jest włączana bądź wyłączana poprzez włączenie biegu wstecznego lub za pomocą przycisku wyboru kamery na monitorze.

8.5 Kontrola działania i ustawienie kamery

- ▶ Po podłączeniu do monitora należy sprawdzić działanie kamery.

Można przechodzić z trybu bliskiego zasięgu do dalekiego zasięgu poprzez przełączanie pomiędzy wejściami kamery urządzenia wyświetlającego.

- ▶ Kamerę w razie potrzeby można ustawić na podstawie obrazu na monitorze:

Na obrazie monitora dalekiego zasięgu, w dolnej krawędzi obrazu, powinien być widoczny tył lub zderzak pojazdu. Środek zderzaka powinien być jednocześnie środkiem obrazu (rys. 21, strona 9).

- ▶ Należy dokręcić dwie śruby mocujące kamery.

Na monitorze należy ustawić kontrast oraz jasność.

9 Pielęgnacja i czyszczenie kamery

**UWAGA!**

Do czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych środków czyszczących; mogą one uszkodzić produkt.

- ▶ Od czasu do czasu należy czyścić produkt wilgotną ściereczką.

10 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.


11 Utylizacja

- ▶ Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

12 Dane techniczne

	PerfectView CAM604
Nr produktu:	9102000071
Czujnik obrazu:	1/4" kolorowy czujnik CMOS, ok. 5000000 pikseli, 2592(H) x 1944(V)
System TV:	PAL
Czułość:	< 1 luksa lub 0 luksów z LED
Kąt widzenia:	Zakres daleki 63° H, 52° V, 83° D Zakres bliski: 140° H, 94° V, 153° D
Czułość mikrofonu:	ok. 42 dB
Temperatura przechowywania:	od -40 °C do +80 °C
Temperatura robocza:	od -30 °C do +70 °C
Napięcie robocze:	10–16 V _{DC}
Zużycie:	maks. 6 W
Wymiary Szer. x Wys. x Gł. (z uchwytem):	83 x 70 x 57 mm
Ciężar:	ok. 300 g
Atesty:	

Před zahájením instalace a uvedením do provozu si pečlivě přečtete tento návod a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1	Vysvětlení symbolů	214
2	Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci	215
3	Rozsah dodávky	217
4	Příslušenství	218
5	Použití v souladu s účelem	218
6	Technický popis	218
7	Pokyny k elektrickému připojení	219
8	Montáž kamery	221
9	Čištění a péče o kameru	227
10	Záruka	227
11	Likvidace	227
12	Technické údaje	228

1 Vysvětlení symbolů



VÝSTRAHA!

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.



UPOZORNĚNÍ!

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení mohou být úrazy.



POZOR!

Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.

**POZNÁMKA**

Doplnující informace týkající se obsluhy výrobku.

► **Činnost:** Tento symbol vás vyzývá k tomu, abyste něco učinili. Potřebné činnosti jsou popisovány v příslušném pořadí.

✓ Tento symbol popisuje výsledek určité činnosti.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj odkazuje na prvek, zobrazený na obrázku. Na tomto příkladu se jedná o „pozici 5 na obrázku 1 na straně 3“.

2 Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci

Dodržujte předepsané bezpečnostní pokyny a předpisy vydané výrobcem vozidla a autoservisem!

V následujících případech nepřebírá výrobce žádnou záruku za škody:

- Chybná montáž nebo chybné připojení
- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

Dodržujte proto následující pokyny:

- Z důvodu nebezpečí zkratu musíte před zahájením prací na elektrickém systému vozidla vždy odpojit záporný pól.
V případě vozidel s přídatnou baterií musíte rovněž odpojit záporný pól na této baterii.
- Nesprávně provedené spoje vodičů mohou způsobit zkrat s těmito následky:
 - Vznik požáru kabelů
 - Uvolnění airbagů
 - Poškození elektronických řídicích systémů
 - Porucha funkcí elektrických zařízení (ukazatele změny směru jízdy, brzdová světla, klakson, zapalování, světla).

- Při práci na následujících vodičích používejte pouze izolované kabelové koncovky, zástrčky a ploché konektory:
 - 30 (přímý vstup z baterie plus),
 - 15 (spínací pól plus, za baterií),
 - 31 (vedení od baterie, kostra),
 - 58 (světlo zpátečky).

Nepoužívejte **žádné** lámací svorkovnice (tzv. „čokoláda“).

- Používejte ke spojování kabelů lisovací kleště (obr. **1** 10, strana 3).
- Přišroubujte kabely v případě přípojek k vodiči 31 (kostra)
 - pomocí kabelového oka a ozubené podložky k vlastnímu kostřicímu šroubu vozidla nebo
 - kabelovým okem a šroubem do plechu k plechu karoserie.

Pamatujte na dobré uzemnění!

Při odpojování záporného pólu baterie dojde v dočasné paměti systémů komfortní elektroniky ke ztrátě uložených dat.

- V závislosti na vybavení vozidla musíte znovu nastavit následující data:
 - Kód rádia
 - Hodiny ve vozidle
 - Spínací hodiny
 - Palubní počítač
 - Poloha sedadla

Pokyny k nastavení naleznete v příslušném návodu k obsluze.

Při montáži dodržujte následující pokyny:

- Upevněte součásti kamery, namontované ve vozidle, tak, aby se nemohly za žádných okolností uvolnit (náhlé brzdění, nehoda) a **způsobit úrazy posádky vozidla**.
- Upevněte součásti systému, které jsou instalovány pod obložení tak, aby se neuvolnily nebo aby nepoškodily jiné součásti a rozvody a aby nemohly narušovat žádné systémy vozidla (řízení, pedály apod.).
- Při vrtání pamatujte na dostatek volného prostoru pro vrták, abyste zabránili vzniku škod (obr. **2**, strana 4).
- Každý otvor odjehlete a ošetřete jej antikorozním prostředkem.
- Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce vozidla.
Některé činnosti (např. na bezpečnostních systémech, jako je AIRBAG apod.) smí provádět pouze školený specializovaný personál.

Při práci na elektrických součástech dodržujte následující pokyny:

- Ke kontrole napětí v elektrických vodičích používejte pouze diodovou zkoušečku (obr. **1** 8, strana 3) nebo voltmetr (obr. **1** 9, strana 3). Zkoušečky se žárovkami (obr. **1** 12, strana 3) odebírají příliš velké množství proudu, následkem může být poškození elektronického systému vozidla.
- Pamatujte při instalaci elektrických přípojek:
 - kabely nesmíte zalamovat nebo zkrucovat,
 - kabely se nesmějí dít o rohy a hrany,
 - kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. **3**, strana 4).
- Izolujte všechny spoje a přípojky.
- Zajistěte kabely proti mechanickému namáhání vázacími páskami nebo izolační páskou, např. ke stávajícím vodičům.

Kamera je vodotěsná. Těsnění kamery ale nejsou odolná proti působení vysokotlaké čističky (obr. **4**, strana 4). Při manipulaci s kamerou proto dodržujte následující pokyny:

- Kameru neotevírejte, došlo by k narušení její těsnosti a funkčnosti (obr. **5**, strana 4).
- Netahejte za kabely, došlo by k narušení těsnosti a funkčnosti kamery (obr. **6**, strana 4).
- Kamera není určena pro provoz pod vodou (obr. **7**, strana 4).

3 Rozsah dodávky

Č. obr. 8 , strana 5	Množství	Název	Č. výrobku
1	1	Kamera	9102000071
2	1	Držák kamery	
3	1	Box adaptéru	9102200154
–	1	Upevňovací materiál	
–	1	Návod k instalaci a použití	

4 Příslušenství

Dodávané příslušenství (není součástí dodávky):

Název	Č. výrobku
Přívodní kabel	9102200030

5 Použití v souladu s účelem

Barevná kamera Heavy Duty s funkcí sledování dopravní situace (výr. č. 9102000071) je přednostně určena k použití ve vozidlech. Je používána ve videosystémech couvacích asistentů, které slouží ke sledování oblasti přímo za vozidlem ze sedadla řidiče, např. při manévrování nebo parkování.



VÝSTRAHA!

Videosystémy pro jízdu vzad jsou určeny k podpoře při couvání. **Nezbavují však povinnosti zachovávat během couvání mimořádnou opatrnost.**

6 Technický popis

Barevná kamera s integrovaným mikrofonom je instalována do hliníkového krytu a přenáší obraz a zvuk pomocí kabelu do monitoru. Pomocí infračervených LED dochází ke zlepšení nočního vidění.

Kamera umožňuje přepínání sledování vzdálených a blízkých objektů. Režim sledování vzdálených předmětů přenáší obraz z prostoru za vozidlem tak, jak je vidět ze zadního okna vozu. Režim sledování blízkých objektů je aktivován zařazením zpátečky a sleduje prostor přímo za vozidlem.



POZNÁMKA

Kamera je z výroby vybavena systémem zrcadlového zobrazení obrazu. Připojený monitor proto musí pracovat ve funkci běžného obrazu.

Kamera se skládá z následujících částí:

Č. podle obr. 9, strana 5	Název
1	6pólový přívodní kabel
2	Objektiv
3	Mikrofon
4	Infračervené LED

7 Pokyny k elektrickému připojení

7.1 Instalace kabelů



POZOR! Nebezpečí poškození!

- Při vrtání otvorů nejprve zkontrolujte, zda je k dispozici dostatek volného prostoru pro vrták.
- Nesprávná instalace kabelů a kabelových spojů vede vždy k poruchám nebo poškození součástí. Správná instalace kabelů nebo kabelových spojů je základním předpokladem trvalé a bezchybné funkce instalovaných součástí.
- Kabely nesmí být po delší dobu v kontaktu s rozpouštědly, jako je např. benzín, rozpouštědla mohou kabely poškodit.

Dodržujte proto následující pokyny:

- Používejte k instalaci přívodních kabelů podle možnosti originální průchodky nebo jiné možnosti vedení, např. okraje obložení, ventilační mřížky nebo záslepky. Pokud nejsou dostupné žádné průchodky, musíte pro příslušné kabely vyvrtat otvory. Nejdříve se podívejte, zda je na druhé straně případného otvoru dostatek volného místa.
- Podle možností pokládejte kabely vždy uvnitř vozidla, protože tam jsou lépe chráněny než zvenčí vozidla. Pokud kabely i přesto instalujete zvenčí vozidla, dbejte na bezpečné upevnění (použitím vázacích pásek na kabely, izolační pásky apod.).
- K zabránění poškození kabelů pokládejte kabely vždy v dostatečné vzdálenosti od horkých a pohyblivých součástí vozidla (výfukové potrubí, hnací hřídele, dynamo, ventilátory, topení apod.). Z důvodu mechanické ochrany používejte chráničky nebo jiné podobné ochranné materiály.

- Z důvodu ochrany proti vniknutí vody přišroubujte konektorové spoje spojovacích kabelů (obr. **10**, strana 5).
- Pamatujte při instalaci kabelů, že
 - kabely nesmíte ostře zalamovat nebo zkrucovat,
 - kabely se nesmějí dřít o rohy a hrany,
 - kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. **3**, strana 4).
- Upevněte kabely ve vozidle bezpečně, abyste zabránili zachycení za kabely (nebezpečí pádu). Můžete to provést použitím vázacích pásek na kabely, izolační pásky nebo lepidla.
- Každý otvor na vnějším plášti vozidla vhodným způsobem chraňte před proniknutím vody, např. použitím kabelu s těsnicí hmotou a zastříkáním kabelu a průchodky těsnicí hmotou.

**POZNÁMKA**

S utěšňováním otvorů začněte až poté, co dokončíte všechny seřizovací práce na kameře a budou jasné potřebné délky přívodních kabelů.

7.2 Použití rozbočovací spojky

K tomu, aby nedošlo u odboček kabelů ke vzniku nedostatečného kontaktu, musíte dávat pozor, aby průřez kabelů odpovídal odbočovacích spojkám.

Při použití rozbočovacích spojek postupujte takto:

- Instalujte kabel, který chcete připojit, do přední drážky rozbočovací spojky (obr. **11** A, strana 6).
- Instalujte nový kabel zhruba 3/4 do zadní drážky (obr. **11** B, strana 6).
- Připojte spojku a zatlačte kombinovanými kleštěmi kovový jazýček do spojky tak, aby došlo k připojení napětí (obr. **11** C, strana 6).
- Zatlačte ochranné víčko dolů a zajistěte je na spoje.
- Zkontrolujte upevnění rozbočovací spojky tahem za kabel (obr. **11** D, strana 6).

7.3 Vytvoření správných pájených spojů

K připájení kabelu k originálním rozvodům postupujte takto:

- Odizoluje 10 mm originálního vodiče (obr. **12** A, strana 6).
- Odizolujte 15 mm připojovaného kabelu (obr. **12** B, strana 6).
- Oviňte připojovaný kabel kolem originálního vodiče a připájejte oba kabely (obr. **12** C, strana 6).
- Izolujte kabel izolační páskou (obr. **12** D, strana 6).

Při vzájemném spojování dvou kabelů postupujte takto:

- Odizolujte oba kabely (obr. **13** A, strana 6).
- Natáhněte smršťovací dutinku o délce cca 20 mm přes kabel (obr. **13** B, strana 6).
- Vzájemně zkrutěte oba kabely a spojte je pájením (obr. **13** C, strana 6).
- Přesuňte smršťovací dutinku přes pájené místo a mírně ji zahřejte (obr. **13** D, strana 6).

8 Montáž kamery

8.1 Potřebné nástroje

K instalaci a montáži potřebujete následující nástroje:

- Sada vrtáků (obr. **1** 1, strana 3)
- Vrtačka (obr. **1** 2, strana 3)
- Šroubovák (obr. **1** 3, strana 3)
- Sada očkových nebo otevřených klíčů (obr. **1** 4, strana 3)
- Měřidlo (obr. **1** 5, strana 3)
- Kladivo (obr. **1** 6, strana 3)
- Důlčík (obr. **1** 7, strana 3)

K **elektrickému připojení** a k provedení jeho kontroly budete potřebovat následující pomůcky:

- Diodová zkoušečka (obr. **1** 8, strana 3) nebo voltmetr (obr. **1** 9, strana 3)
- Lisovací kleště (obr. **1** 10, strana 3)
- Izolační páska (obr. **1** 11, strana 3)
- Příp. kabelové průchodky

K **upevnění kabelů** budete potřebovat případně ještě další vázací pásky na kabely.

8.2 Montáž kamery



UPOZORNĚNÍ!

Vyberte umístění kamery a upevněte ji natolik bezpečně, aby za žádných okolností nemohly být zraněny osoby v blízkosti vozidla např. tím, že větve strhnou kameru ze střechy vozidla.



POZNÁMKA

Pokud instalací kamery dojde ke změně výšky nebo délky vozidla, která je uvedena v dokumentaci vozidla, musí být znovu provedena kontrola příslušnými institucemi (TÜV, DEKRA apod.). Provedení kontroly nechejte zanést do dokumentace vozidla příslušným dopravním inspektorem.

Při montáži dodržujte následující pokyny:

- Kameru umístěte z důvodu získání spolehlivého úhlu záběru do výšky minimálně dva metry.
Při montáži pamatujte na dostatečnou stabilitu pracoviště.
- Pamatujte, že místo instalace kamery musí nabízet dostatečnou pevnost (za kameru se mohou zachytit např. nízké větve).
- Namontujte kameru vodorovně a uprostřed na zádi vozidla (obr. **14**, strana 7).

- Nejbezpečnějším způsobem upevnění jsou šrouby, které procházejí nástavbou. Dodržujte přitom následující pokyny:
 - Za vybraným místem pro montáž musí být dostatek volného prostoru k provedení montáže.
 - Každý otvor musíte chránit vhodným způsobem proti vniknutí vody (např. použitím šroubů s těsnicí hmotou a ostříkáním vnějších upevňovacích dílů těsnicí hmotou).
 - Nástavba musí v místě instalace nabízet dostatečnou pevnost, aby bylo možné držák kamery dostatečně pevně utáhnout.
- Předem zkontrolujte, zda je dostatek volného místa pro vrták (obr. **2**, strana 4).
- Pokud si nejste jisti místem instalace, které jste vybrali, informujte se u výrobce nástavby nebo u jeho zastoupení.

**POZNÁMKA**

Z důvodu minimalizace koroze šroubů můžete závit namazat.

Při montáži postupujte takto:

- ▶ Podržte držák kamery ve vybraném místě instalace a označte minimálně dva různé vrtané otvory (obr. **15**, strana 7).
- ▶ Důlkíkem a kladivem proveďte v označených bodech základní otvor tak, abyste zabránili sklouznutí vrtáku při vrtání.

Přišroubování kamery šrouby do plechu (obr. **16, strana 7):**

**POZOR!**

Upevnění pomocí šroubů do plechu smí být provedeno pouze na ocelovém plechu o minimální tloušťce 1,5 mm.

- ▶ Vyrtejte ve vyznačených bodech vždy jeden otvor o velikosti \varnothing 6 mm.
- ▶ Všechny vyvrtané otvory odjehlete a opatřete je antikorozní ochranou.
- ▶ Přišroubujte držák kamery pomocí šroubů do plechu 6 x 20 mm.

Přípevnění kamery pomocí šroubů vedených průchozími otvory v nástavbě (obr. 17, strana 7)



POZOR!

Dávejte pozor, aby matice při utahování neprorazily nástavbu. Použijte případně větší podložky nebo plechové destičky.

- Vyvrtejte ve vyznačených bodech vždy jeden otvor o velikosti \varnothing 6,5 mm.
- Všechny vyvrтанé otvory odjehlete a opatřete je antikorozi ochranou.
- Přišroubujte držák kamery pomocí šroubů M6 x 20.
V závislosti na tloušťce nástavby budete potřebovat delší šrouby.

Provedení otvoru průchodky pro přívodní kabel kamery (obr. 18, strana 8)



POZNÁMKA

Používejte k instalaci přívodních kabelů podle možnosti stávající průchodky, např. ventilační mřížky. Pokud nejsou dostupné žádné průchodky, musíte vyvrtat otvor \varnothing 16 mm.



POZOR! Nebezpečí poškození!

Předem zkontrolujte, zda je dostatek volného místa pro vrták.

- V blízkosti kamery vyvrtejte otvor \varnothing 16 mm.
- Všechny otvory vyvrтанé do plechu odjehlete a opatřete je antikorozi ochranou.
- Opatřete všechny průchodky s ostrými hranami chráničkou.

Upevnění kamery

- Nasadte kameru do držáku kamery (obr. 19, strana 8).



POZOR!

Používejte k montáži kamery v držáku kamery pouze dodané šrouby. Delší šrouby by kameru poškodily.

- Upevněte kameru **volně** čtyřmi šrouby M4 x 6 v obou upevňovacích otvorech (obr. 19, strana 8).
Kamera je nyní vystředěná.

- Nasměrujte kameru tak, aby objektiv svíral úhel cca $25^\circ \pm 5^\circ$ se svislou osou vozidla (obr. **21**, strana 9).

**POZNÁMKA**

Čtyři šrouby M4 x 6 dotáhněte, až nastavíte správnou polohu kamery (viz kap. „Kontrola funkce a nastavení kamery“ na strani 226).

Přitom ale musíte příp. nejprve namontovat monitor a připojit jej k elektrickému rozvodu.

8.3 Připojení kamery

**POZNÁMKA**

- Instalujte kabely kamery tak, aby při případné nutné demontáži byl možný snadný přístup ke konektorovým spojům mezi kamerou a prodlužovacím kabelem. Demontáž je tím výrazně zjednodušena.
- Z důvodu minimalizace koroze naneste na zástrčku trochu maziva, např. tuk na kontakty.

- Ved'te kabel kamery dovnitř vozidla.
- Zapojte zástrčku kabelu kamery do zásuvky prodlužovacího kabelu (není součástí dodávky, obr. **22** 1, strana 9).
- Z důvodu ochrany proti vniknutí vody přišroubujte konektorový spoj (obr. **10**, strana 5).

8.4 Připojení připojovacího boxu (obr. 22, strana 9)

Spínací box je připraven k montáži.

- Upevněte spínací box na vhodném místě.



POZNÁMKA

Připojte vstup kamery ke sledování blízkých objektů (couvací kamera) k přípojce „C1“ a vstup kamery ke sledování vzdálených objektů k přípojce „C2“.

- Připojte spínací box k elektrickému systému:
 - Připojte vstupy kamery monitoru k přípojkám „C1“ a „C2“.
 - Připojte systémový kabel kamery k přípojce „CAM“.

Kamera je aktivována nebo vypnuta zpátečkou nebo tlačítkem k ovládání kamery na monitoru.

8.5 Kontrola funkce a nastavení kamery

- Zkontrolujte funkci kamery po připojení k monitoru.

Kamera umožňuje přepínání režimu sledování blízkých a vzdálených objektů přeprnutím vstupů kamery na zobrazovacím zařízení.

- Případně nasměrujte kameru podle obrazu na monitoru:

Na monitoru pro sledování blízkých objektů musí být vidět na spodním okraji zád' nebo nárazník vozidla. Ve střední části monitoru musí být střed nárazníku (obr. 21, strana 9).

- Utáhněte dva upevňovací šrouby kamery.

Nastavení např. kontrastu a jasu provedete na monitoru.

9 Čištění a péče o kameru

**POZOR!**

Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré předměty, může dojít k poškození výrobku.

- Příležitostně vyčistěte výrobek zvlhčenou utěrkou.

10 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.


11 Likvidace

- Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

12 Technické údaje

	PerfectView CAM604
Výr. č.:	9102000071
Obrazový senzor:	1/4" Color CMOS Sensor, cca 5000000 pixelů, 2592(H) x 1944(V)
TV systém:	PAL
Citlivost:	< 1 lux nebo 0 luxů s LED
Úhel záběru:	Vzdálená oblast: 63° H, 52° V, 83° D Blízká oblast: 140° H, 94° V, 153° D
Citlivost mikrofону:	cca 42 dB
Teplota skladování:	-40 °C až +80 °C
Provozní teplota:	-30 °C až +70 °C
Provozní napětí:	10–16 V _{DC}
Spotřeba:	max. 6 W
Rozměry Š x V x H (s držákem):	83 x 70 x 57 mm
Hmotnost:	cca 300 g
Certifikace:	

Pred montážou a uvedením do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov	230
2	Pokyny týkajúce sa bezpečnosti a montáže	230
3	Obsah dodávky	233
4	Príslušenstvo	233
5	Používanie v súlade s určeným účelom použitia	233
6	Technický popis	234
7	Upozornenie pre elektrické zapojenie	234
8	Montáž kamery	237
9	Ošetrovanie a čistenie kamery	242
10	Záruka	242
11	Likvidácia	242
12	Technické údaje	243

1 Vysvetlenie symbolov

**VÝSTRAHA!**

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k smrti alebo k ťažkému zraneniu.

**UPOZORNENIE!**

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k zraneniam.

**POZOR!**

Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.

**POZNÁMKA**

Doplňujúce informácie k obsluhu výrobku.

► **Konanie:** Tento symbol vám ukáže, že musíte niečo urobiť. Potrebné konania budú popísane krok za krokom.

✓ Tento symbol popisuje výsledok niektorého konania.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj poukazuje na prvok v niektorom obrázku, v tomto príklade na „Pol. 5 v Obr. 1 na strane 3“.

2 Pokyny týkajúce sa bezpečnosti a montáže

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a podmienky predpísané výrobcom vozidla a združením automobilového priemyslu!

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Chyby montáže alebo pripojenia
- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

Rešpektujte preto nasledovné upozornenia:

- Pred začatím prác na elektrickom zariadení vozidla vždy najprv odpojte záporný pól, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo skratu.
Ak má vozidlo prídavnú batériu, aj na nej musíte odpojiť záporný pól.
- Nedostatočné spojenia vodičov môžu mať za následok, že na základe skratu
 - vznikne požiar z káblov,
 - aktivuje sa airbag,
 - poškodia sa riadiace zariadenia,
 - vypadnú elektrické funkcie (smerové svetlá, brzdové svetlo, klaksón, zapaľovanie, svetlá).
- Pri prácach na nasledovných vedeniach používajte len izolované káblové koncovky, konektory a ploché dutinky na konektor:
 - 30 (vstup z batérie, kladné napätie, priamo),
 - 15 (zopnuté kladné napätie, za batériou),
 - 31 (spätný vodič od batérie, kostra),
 - 58 (spätné svetlomety).

Nepoužívajte svietidlové spojky.

- Na spojenie káblov použite krimpovacie kliešte (obr. **1** 10, strane 3).
- Priskrutkujte kábel pri zapojeniach na vodič 31 (kostra)
 - spolu s káblou koncovkou a ozubenou podložkou na ukostrovaciu skrutku vozidla alebo
 - spolu s káblou koncovkou a skrutkou na plech na plech karosérie.Dbajte na to, aby bol prenos na kostru dostatočný!

Pri odpojení záporného pólu batérie stratia všetky prechodné pamäte komfortnej elektroniky svoje uložené údaje.

- V závislosti od vyhotovenia vozidla je potrebné znova nastaviť nasledovné údaje:
 - Kód rádia
 - Hodiny vozidla
 - Spínacie hodiny
 - Palubný počítač
 - Poloha sedadiel

Pokyny na nastavenie nájdete v príslušnom návode na používanie.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Upevnite časti kamery namontované vo vozidle tak, aby sa za žiadnych okolností (prudké zabrzdzenie, dopravná nehoda) neuvoľnili a nemohli spôsobiť **poranenia posádky vozidla**.
- Upevnite časti systému tak, že ich skryjete pod obloženie, a to tak, aby sa neuvoľnili alebo nepoškodili iné časti alebo iné vedenia a aby sa nepriaznivo neovplyvnili funkcie vozidla (riadenie, pedále atď.).
- Pri vŕtaní dajte pozor, aby mal vrták na výstupe dostatok priestoru, aby sa predišlo poškodeniam (obr. **2**, strane 4).
- Odstráňte výronky z každého vyvŕtaného otvoru a ošetríte ich antikoróznym prostriedkom.
- Vždy dodržiavajte bezpečnostné upozornenia výrobcu vozidla. Niektoré práce (napr. na zadržiavacích systémoch ako AIRBAG atď.) smie vykonávať len vyškolený odborný personál.

Pri práci na elektrických častiach dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Na kontrolu napätia v elektrických vedeniach používajte len diódovú skúšobnú lampu (obr. **1** 8, strane 3) alebo voltmeter (obr. **1** 9, strane 3). Skúšobnou lampu s osvetľovacím telesom (obr. **1** 12, strane 3) zachyťte príliš vysoký prúd, ktorým by sa mohla poškodiť elektronika vozidla.
- Pri uložení elektrických prípojok dávajte pozor,
 - aby neboli silno stlačené alebo prekrútené,
 - aby sa neodierali o hrany,
 - aby bez ochrany nevedli cez ostré prechody (obr. **3**, strane 4).
- Zaizolujte všetky spojenia a prípojky.
- Zaistite káble proti mechanickému namáhaniu pomocou viazačov káblov alebo izolačnej pásky, napr. k existujúcim vedeniam.

Kamera je vodotesná. Tesnenia kamery však neodolajú tlaku vysokotlakového čističa (obr. **4**, strane 4). Pri manipulácii s kamerou dodržiavajte nasledovné upozornenia:

- Neotvárajte kameru, pretože by to mohlo nepriaznivo ovplyvniť jej tesnosť a funkčnosť (obr. **5**, strane 4).
- Neťahajte kábel, pretože to môže nepriaznivo ovplyvniť tesnosť a funkčnosť kamery (obr. **6**, strane 4).
- Kamera nie je vhodná na prevádzku pod vodou (obr. **7**, strane 4).

3 Obsah dodávky

Č. obr. 8, strane 5	Množstvo	Označenie	Č. výrobku
1	1	Kamera	9102000071
2	1	Držiak kamery	
3	1	Adaptérový box	9102200154
–	1	Upevňovací materiál	
–	1	Návod na montáž a ovládanie	

4 Príslušenstvo

Dostupné ako príslušenstvo (nie je súčasťou dodávky):

Označenie	Č. výrobku
Pripájací kábel	9102200030

5 Používanie v súlade s určeným účelom použitia

Vysokovýkonná farebná kamera s funkciou sledovania dopravy CAM604 (č. výrobku 9102000071) je určená prednostne na používanie vo vozidlách. Dá sa použiť v cúvacích videosystémoch, ktoré slúžia na pozorovanie priestoru priamo za vozidlom zo sedadla vodiča, napr. pri posunovaní alebo parkovaní.



VÝSTRAHA!

Cúvacie videosystémy predstavujú pomoc pri cúvaní, avšak **nezbavujú vodičov mimoriadnej opatrnosti pri cúvaní.**

6 Technický popis

Kamera s integrovaným mikrofónom je umiestnená v hliníkovom kryte a káblom prenáša obraz a zvuk na monitor. Infračervené LED zlepšujú viditeľnosť za tmy.

Kamera môže prepínať medzi videním do diaľky a videním do blízkej oblasti. Režim videnia do diaľky zobrazuje priestor priamo za vozidlom, ako by ste ho videli zo zadného okna. Režim videnia do blízkej oblasti sa zapne zariadením spätného chodu a ukazuje priestor priamo za vozidlom.



POZNÁMKA

Kamera je od výroby vybavená zrkadlovým zobrazením. Pripojený monitor teda musí pracovať s funkciou normálneho obrazu.

Kamera pozostáva z nasledovných prvkov:

Č. na obr. 9, strane 5	Označenie
1	6-pólový prípojný kábel
2	Objektív
3	Mikrofón
4	Infračervené LED

7 Upozornenie pre elektrické zapojenie

7.1 Uloženie káblov



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!

- Pred vŕtaním otvorov skontrolujte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vŕtáka.
- Neodborné uloženie kábla a káblových spojení vedie k chybnnej činnosti alebo poškodeniu konštrukčných dielcov. Správne uloženie kábla, príp. káblových spojení je základným predpokladom trvalej a bezchybnnej činnosti dodatočne namontovaných komponentov.
- Káble nesmú prichádzať dlhší čas do styku s rozpúšťadlami, pretože tie by mohli káble poškodiť.

Rešpektujte preto nasledovné upozornenia:

- Na prechod prípojného kábla použite podľa možností originálne priechodky alebo iné možnosti prechodu napr. obloženie hrán, ventilačné mriežky alebo slepé spínače. Ak nie sú k dispozícii žiadne prechody, musia sa pre káble vyvrtáť vhodné otvory. Najprv zistite, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.
- Uložte káble podľa možnosti vždy vnútri vozidla, pretože tam budú lepšie chránené ako vonku na vozidle.
Ak aj napriek tomu uložíte káble mimo vozidla, dbajte na ich bezpečné upevnenie (prídavným viazačom káblov, izolačnou páskou atď.).
- Aby sa predišlo poškodeniu káblov, dodržiavajte pri uložení kábla dostatočný odstup od horúcich a pohyblivých častí vozidla (výfukové vedenie, hnacie hriadele, alternátor, ventilátor, kúrenie atď.). Na mechanickú ochranu použite vlnitú rúrku alebo podobné ochranné materiály.
- Zaskrutkujte zástrčkové spoje spájacích káblov na ochranu proti vniknutiu vody (obr. **10**, strane 5).
- Pri uložení káblov dávajte pozor,
 - aby neboli silno stlačené alebo prekrútené,
 - aby sa neodierali o hrany,
 - aby bez ochrany nevedli cez ostré prechody (obr. **3**, strane 4).
- Upevnite káble bezpečne vo vozidle, aby ste predišli zamotaniu (nebezpečenstvo pádu). Možno tak urobiť použitím viazačov káblov, izolačnej pásky alebo prilepením lepidlom.
- Každý vytvorený otvor chráňte zvonku vhodnými opatreniami pred vniknutím vody, napr. použitím kábla s tesnivom a zastrekaním kábla a priechodky tesnivom.



POZNÁMKA

S utesňovaním vytvorených otvorov začnite až po ukončení všetkých prác na kamere a po určení potrebnej dĺžky káblov.

7.2 Použitie spojky s odbočkou

Aby sa pri spojeniach pomocou odbočky predišlo poškodeniu kontaktov, dbajte na to, aby priemery káblov boli vhodné pre spojky s odbočkou.

Pri použití spojky s odbočkou postupujte nasledovne:

- Vložte kábel, ktorý má byť napájaný, do prednej drážky spojky s odbočkou (obr. **11** A, strane 6).
- Vložte nový kábel koncom cca z 3/4 do zadnej drážky (obr. **11** B, strane 6).
- Zatvorte spojku a stlačte kombinovanými kliešťami kovový mostík v spojke tak, aby sa vytvorilo elektrické spojenie (obr. **11** C, strane 6).
- Zatláčte ochranný kryt dolu a nechajte ho zapadnúť na spojke.
- Skontrolujte upevnenie spojky s odbočkou potiahnutím kábla (obr. **11** D, strane 6).

7.3 Vytvorenie správnych spájkovaných spojov

Aby ste prispájkovali kábel k originálnym vedeniam, postupujte nasledovne:

- Odizolujte 10 mm originálneho vedenia (obr. **12** A, strane 6).
- Odizolujte 15 mm kábla, ktorý sa má pripojiť (obr. **12** B, strane 6).
- Oviňte kábel, ktorý sa má pripojiť, okolo originálneho vedenia a obidva káble spojte spájkovaním (obr. **12** C, strane 6).
- Káble zaizolujte izolačnou páskou (obr. **12** D, strane 6).

Pri spájaní dvoch káblov postupujte nasledovne:

- Odizolujte obidva káble (obr. **13** A, strane 6).
- Natiahnite zmršťovaciú hadičku v dĺžke asi 20 mm na kábel (obr. **13** B, strane 6).
- Obidva káble spolu stočte a zospájkujte (obr. **13** C, strane 6).
- Posuňte zmršťovaciú hadičku na spájkovaný spoj a mierne ju zohrejte (obr. **13** D, strane 6).

8 Montáž kamery

8.1 Potrebne náradie

Na **zabudovanie a montáž** potrebujete nasledovné náradie:

- Súprava vrtákov (obr. **1** 1, strane 3)
- Vrtáčka (obr. **1** 2, strane 3)
- Skrutkovač (obr. **1** 3, strane 3)
- Súprava prstencových alebo otvorených kľúčov (obr. **1** 4, strane 3)
- Meradlo (obr. **1** 5, strane 3)
- Kladivo (obr. **1** 6, strane 3)
- Jamkovač (obr. **1** 7, strane 3)

Na **elektrické zapojenie** a jeho preskúšanie potrebujete nasledovné pomôcky:

- Diódová skúšobná lampa (obr. **1** 8, strane 3) alebo voltmeter (obr. **1** 9, strane 3)
- Krimповacie kliešte (obr. **1** 10, strane 3)
- Izolačná páska (obr. **1** 11, strane 3)
- Príp. káblové priechodky

Na **upevnenie káblov** potrebujete príp. ešte ďalšie viazače káblov.

8.2 Montáž kamery



UPOZORNENIE!

Zvoľte miesto pre kameru a upevnite ju tak bezpečne, aby sa za žiadnych okolností osoby nachádzajúce sa v blízkosti nemohli poraniť, napr. tým, že konáre, ktoré zasiahnu strechu vozidla, odtrhnú kameru.



POZNÁMKA

Ak sa montážou kamery zmení výška alebo dĺžka vozidla zaznamenaná v technickom preukaze vozidla, musí sa zabezpečiť nové schválenie zo strany kompetentných miest (TÜV, DEKRA atď.). Nové schválenie dajte zaznamenať príslušným dopravným inšpektorátom do technického preukazu vozidla.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Aby mala kamera účelný uhol pohľadu, umiestnite ju minimálne vo výške dvoch metrov.
Pri montáži dbajte, aby ste mali dostatočne stabilné pracovné miesto.
- Dbajte na to, aby miesto montáže kamery bolo dostatočne pevné (napr. konáre, ktoré zasiahnu strechu vozidla, sa môžu do kamery zapliesť).
- Držiak kamery namontujte vodorovne a do stredu zadnej časti vozidla (obr. **14**, strane 7).
- Najbezpečnejší spôsob upevnenia sú skrutky, ktoré prechádzajú konštrukciou. Rešpektujte pritom nasledovné upozornenia:
 - Za zvolenej montážnou polohou musí byť dostatok voľného priestoru na montáž.
 - Každý vytvorený otvor sa musí chrániť vhodnými opatreniami proti vniknutiu vody (napr. použitím skrutiek s tesnivom a/alebo zastriekanie upevňovacích skrutiek tesnivom zvonku).
 - Nadstavba na mieste upevnenia musí byť dostatočne pevná, aby sa držiak kamery dal dostatočne utiahnuť.
- Najprv skontrolujte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka (obr. **2**, strane 4).
- Ak nie ste si istí zvoleným miestom montáže, informujte sa u výrobcu nadstavby alebo jeho zastúpenia.

**POZNÁMKA**

Aby sa minimalizovala korózia skrutiek, závity namastite.

Pri montáži postupujte takto:

- Držiak kamery pridržte na zvolenom mieste montáže a označte minimálne dva rôzne body vrtania (obr. **15**, strane 7).
- Najprv si predznačte otvor kladivom a jamkovačom, aby ste predišli sklznutiu vrtáka.

Keď chcete kameru priskrutkovať skrutkami na plech (obr. 16, strane 7):

**POZOR!**

Upevniť skrutkami na plech sa smie len na plech s minimálnou hrúbkou 1,5 mm.

- Predtým vyvrtajte v naznačených bodoch otvor s \varnothing 6 mm.
- Všetky otvory zbavte výronkov a ošetríte antikoróznym prostriedkom.
- Držiak kamery priskrutkujte skrutkami na plech 6 x 20 mm.

Keď chcete kameru upevniť závitovými skrutkami cez konštrukciu (obr. 17, strane 7)

**POZOR!**

Dbajte na to, aby sa matice pri uťahovaní nedali pretiahnuť cez konštrukciu.

V prípade potreby použite väčšie podložky alebo plátky plechu.

- Vyvrtajte v predznačených bodoch po jednom otvore s \varnothing 6,5 mm.
- Všetky otvory zbavte výronkov a ošetríte antikoróznym prostriedkom.
- Držiak kamery priskrutkujte závitovými skrutkami M6 x 20.
Podľa hrúbky konštrukcie použite potrebnú dĺžku závitových skrutiek.

Vytvorenie otvoru pre prípojný kábel kamery (obr. 18, strane 8)

**POZNÁMKA**

Na prechod prípojného kábla použite podľa možností originálne prechody, napr. ventilačné mriežky. Ak nie sú k dispozícii žiadne prechody, musí sa pre kábel vyvrtáť otvor \varnothing 16 mm.

**POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!**

Najprv skontrolujte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.

- V blízkosti kamery vyvrtajte otvor s \varnothing 16 mm.
- Všetky otvory vytvorené v plechu zbavte výronkov a ošetríte antikoróznym prostriedkom.
- Všetky priechody s ostrými hranami opatrite priechodkou.

Upevnenie kamery

- Vsuňte kameru do držiaka (obr. **19**, strane 8).



POZOR!

Na montáž kamery do držiaka použite len dodané skrutky. Dlhšie skrutky poškodia kameru.

- Kameru **voľne** upevnite štyrmi skrutkami M4 x 6 v obidvoch upevňovacích otvoroch (obr. **19**, strane 8).
Kamera je teraz vyrovnaná.
- Kameru vyrovnajte tak, aby objektív tvoril cca $25^\circ \pm 5^\circ$ uhol k zvislej osi vozidla (obr. **21**, strane 9).



POZNÁMKA

Štyri skrutky M4 x 6 pevne utiahnite až vtedy, keď ste vyrovnali kameru (pozri kap. „Kontrola funkcie a nastavenie kamery“ na strane 241).

Príp. najprv musíte ešte namontovať monitor a zabezpečiť jeho elektrické pripojenie.

8.3 Pripojenie kamery



POZNÁMKA

- Kábel kamery uložte tak, aby ste sa v prípade potreby demontáže kamery ľahko dostali k zástrčkovému spoju kamery a predĺžovacieho kábla. Demontáž sa tým výrazne zjednoduší.
- Aby sa minimalizovala korózia konektora, dajte malé množstvo mastiva, napr. mastiva na póly, do konektora.

- Kábel kamery zaveďte do vnútra vozidla.
- Zasuňte konektor kábla kamery do zásuvky predĺžovacieho kábla (nie je súčasťou dodávky, obr. **22** 1, strane 9).
- Zaskrutkujte zástrčkové spoje na ochranu proti vniknutiu vody (obr. **10**, strane 5).

8.4 Zapojenie pripájacieho boxu (obr. 22, strane 9)

Spínací box je v stave pripravenom na montáž.

- Upevnite spínací box na vhodnom mieste.



POZNÁMKA

Spojte vstup kamery pre videnie do blízka (cúvacia kamera) s prípojkou „C1“ a vstup kamery pre videnie do diaľky s prípojkou „C2“.

- Elektrické pripojenie spínacieho boxu vykonajte nasledovne:
 - Pripojte kamerové vstupy monitora k prípojkám „C1“ a „C2“.
 - Pripojte systémový kábel kamery k prípojke „CAM“.

Kamera sa zapne, príp. vypne zaradením spätného chodu alebo voličom kamery na monitore.

8.5 Kontrola funkcie a nastavenie kamery

- Po pripojení kamery k monitoru skontrolujte jej funkciu.

Môžete prepínať medzi videním kamery do blízka a do diaľky tak, že budete prepínať kamerové vstupy na zobrazovacom prístroji.

- V prípade potreby vyrovnejte kameru podľa obrazu monitora:
Obraz monitora videnia do blízka by mal na dolnom okraji zobrazovať zadnú časť vozidla, príp. nárazník vášho vozidla. Stred nárazníka by mal byť v strede obrazu monitora (obr. 21, strane 9).
- Pevne dotiahnite dve upevňovacie skrutky kamery.

Nastavte kontrast a jas monitora.

9 Ošetrovanie a čistenie kamery

**POZOR!**

Na čistenie nepoužívajte ostré alebo tvrdé predmety, pretože by mohli poškodiť výrobok.

- Výrobok príležitostne vyčistíte mierne navlhčenou handričkou.

10 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.


11 Likvidácia

- Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

12 Technické údaje

	PerfectView CAM604
Č. výrobku:	9102000071
Snímač obrazu:	1/4" Color CMOS senzor, cca 5000000 pixel, 2592(H) x 1944(V)
TV systém:	PAL
Citlivosť:	< 1 lux alebo 0 luxov s LED
Uhol pohľadu:	Vzdialená oblasť: 63° H, 52° V, 83° D Blízka oblasť: 140° H, 94° V, 153° D
Citlivosť mikrofónu:	cca 42 dB
Teplota skladovania:	-40 °C až +80 °C
Prevádzková teplota:	-30 °C až +70 °C
Prevádzkové napätie:	10–16 V _{DC}
Spotreba:	max. 6 W
Rozmery Š x V x H (s držiakom):	83 x 70 x 57 mm
Hmotnosť:	cca 300 g
Povolenia:	

Beépítés és üzembe vétel előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a terméket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.

Tartalomjegyzék

1	Szimbólumok magyarázata	245
2	Biztonsági és beépítési megjegyzések	245
3	Szállítási terjedelem	248
4	Tartozék	248
5	Rendeltetésszerű használat	249
6	Műszaki leírás	249
7	Megjegyzések az elektromos csatlakozáshoz	250
8	A kamera felszerelése	252
9	A kamera karbantartása és tisztítása	258
10	Szavatosság	258
11	Ártalmatlanítás	258
12	Műszaki adatok	259

1 Szimbólumok magyarázata

**FIGYELMEZTETÉS!**

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

**VIGYÁZAT!**

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása sérüléseket okozhat.

**FIGYELEM!**

Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros kihatással lehet a termék működésére.

**MEGJEGYZÉS**

Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatosan.

➤ **Tevékenység:** Ez a szimbólum jelzi, hogy tennie kell valamit. A szükséges tevékenységek lépésről-lépésre követhetők.

✓ Ez a szimbólum egy tevékenység eredményét jelzi.

1 ábra 5, 3. oldal: Ez az információ egy ábra egyik elemére utal, jelen példában az „5. tételre az 1. ábrán, a 3. oldalon”.

2 Biztonsági és beépítési megjegyzések

Vegye figyelembe a járműgyártó és a gépjármű-szakma által előírt biztonsági megjegyzéseket és előírásokat!

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- szerelési vagy csatlakozási hiba
- a termék mechanikai behatások és túlfeszültségek miatti sérülése
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

Ezért vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- Rövidzárlat veszélye miatt a járműelektronikán végzendő munkák előtt mindig csatlakoztassa le a mínusz pólust.
Pótakkumulátorokkal rendelkező járműveknél arról is csatlakoztassa le a mínusz pólust.
- A nem megfelelő vezetékcsatlakozások következményeképpen rövidzárlat miatt
 - kábeltűz keletkezhet,
 - a légszák kiold,
 - az elektronikus vezérlőberendezések megsérülnek,
 - az elektromos funkciók meghibásodnak (index, féklámpa, kürt, gyújtás, világítás).
- A következő vezetékeken végzendő munkáknál csak szigetelt kábelsarukat, csatlakozódugókat és lapos dugóhüvelyeket használjon:
 - 30 (közvetlen bemenet az akkumulátor pozitív pólusától)
 - 15 (kapcsolt pozitív vezeték, akkumulátor után)
 - 31 (visszamenő vezeték akkumulátortól, föld),
 - 58 (tolatólámpa).

Ne használjon sorkapcsokat ('csoki').

- A kábelek csatlakoztatásához préselőfogót (1. ábra 10, 3. oldal) használjon.
- A csatlakozásoknál a kábelt csavarozza a 31-es vezetékhez (föld)
 - kábelsaruvál és fogazott alátéttel egy a járművön lévő földelőcsavarhoz vagy
 - kábelsaruvál és lemezcsavarral a karosszérialemezhez.

Ügyeljen a jó földelésérintkezésre!

Az akkumulátor mínusz pólusának lecsatlakoztatása esetén a kényelmi elektronikai berendezések felejtő memóriájából az összes tárolt adat törlődik.

- A jármű felszereltségének függvényében a következő adatokat kell újból beállítani:
 - rádiókód
 - fedélzeti óra
 - kapcsolóóra
 - fedélzeti számítógép
 - ülés helyzet

A beállításokra vonatkozó megjegyzések a vonatkozó üzemeltetési útmutatóban található.

A szerelés során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A kamera járműben felszerelt alkatrészeit úgy rögzítse, hogy azok semmilyen körülmények között (éles fékezés, közlekedési baleset) ne szabadulhassanak el és ne okozhassák a **jármű utasainak sérülését**.
- A burkolat alatt takarásban lévő alkatrészeket úgy rögzítse, hogy ne szabadulhassanak el és ne sérthessenek meg más alkatrészeket és vezetékeket, illetve ne akadályozhassák a jármű működését (kormányzás, pedálok stb.).
- Fúrásnál a sérülések elkerülése érdekében ügyeljen a kielégítő szabad térre a fúró kilépési helyén (**2**. ábra, 4. oldal).
- Sorjátlanítsa a furatot és kezelje le rozsdagátló szerrel.
- Mindig vegye figyelembe a járműgyártó biztonsági megjegyzéseit. Bizonyos (például gátlórendszereken - légzsákon stb. - végzendő) munkákat csak képesített szakszemélyzet végezhet.

Elektromos alkatrészekon végzendő munkáknál vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- Elektromos vezetékek feszültségének ellenőrzéséhez csak diódás ellenőrző lámpát (**1**. ábra 8, 3. oldal) vagy feszültségmérőt (**1**. ábra 9, 3. oldal) használjon.
Világítótessel rendelkező ellenőrző lámpák (**1**. ábra 12, 3. oldal) túl nagy áramot vesznek fel, ami a jármű-elektronikát károsíthatja.
- Elektromos csatlakozások kialakításánál ügyeljen arra, hogy azok
 - ne legyenek megtörve vagy megcsavarodva,
 - ne súrolódjanak peremeken,
 - ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetéseken keresztülvezetve (**3**. ábra, 4. oldal).
- Szigetelje le az összes összekötést és csatlakozást.
- Biztosítsa a kábeleket mechanikus igénybevétel ellen kábelkötözővel vagy szigetelőszalaggal, például a meglévő vezetékeken.

A kamera vízálló. A kamera tömítései azonban magas nyomású tisztítóval szemben hatástalanok (4. ábra, 4. oldal). Ezért vegye figyelembe a kamera kezelésével kapcsolatos következő megjegyzéseket:

- Ne nyissa ki a kamerát, mivel azzal csökkenti tömítettségét és működőképességét (5. ábra, 4. oldal).
- Ne húzza erővel a kábelt, mivel az csökkenti tömítettségét és működőképességét (6. ábra, 4. oldal).
- A kamera nem alkalmas víz alatti üzemeltetésre (7. ábra, 4. oldal).

3 Szállítási terjedelem

Szám 8. ábra, 5. oldal	Mennyiség	Megnevezés	Cikkszám
1	1	Kamera	9102000071
2	1	Kameratartó	
3	1	Adapterdoboz	9102200154
–	1	Rögzítőanyag	
–	1	Beépítési és kezelési útmutató	

4 Tartozék

Tartozékként kapható (nincs mellékelve):

Megnevezés	Cikkszám
Csatlakozókábel	9102200030

5 Rendeltetésszerű használat

A nagy teljesítményű, forgalomfigyelő funkcióval is ellátott CAM604 típusú színes kamera (cikkszám: 9102000071) kamera elsősorban járművekben való felhasználásra alkalmas. Felhasználható olyan tolatókamera-rendszerekben, amelyek közvetlenül a jármű mögötti terület vezetőlésből történő megfigyelésére szolgálnak, például tolatásnál vagy parkolásnál.



FIGYELMEZTETÉS!

A tolatókamera-rendszerek a tolatásnál nyújtanak támogatást, de **nem** adnak felmentést von **a tolatásnál tanúsítandó elővigyázatossági kötelezettség alól.**

6 Műszaki leírás

Az integrált mikrofonnal felszerelt színes kamera alumíniumházban van elhelyezve és a képet és hangot kábelen keresztül juttatja el egy monitorhoz. Az éjszakai látás javításáról infravörös LED-ek gondoskodnak.

A kamera távol- és közelnézeti üzemmódok között kapcsolhat át. A távolnézeti üzemmód a jármű mögötti teret mutatja úgy, ahogy az egy hátsó ablakból látszódná. A közelnézet üzemmód hátramenetben kapcsolódik be és közvetlenül a jármű mögötti teret mutatja.



MEGJEGYZÉS

A kamera gyárilag tükörképes megjelenítéssel rendelkezik. Emiatt a csatlakoztatott monitornak normálképes működésűnek kell lennie.

A kamera a következő elemekből áll:

Szám	Megnevezés
9. ábra, 5. oldal	
1	6 pólusú csatlakozókábel
2	Objektív
3	Mikrofon
4	Infravörös LED-ek

7 Megjegyzések az elektromos csatlakozáshoz

7.1 Kábelek elhelyezése



FIGYELEM! Sérülésveszély!

- Lyukak fúrása előtt ellenőrizze, hogy elegendő szabad hely van-e a fúrónak az átjutáshoz.
- A szakszerűtlen kábelehelyezések és kábel-összeköttetések ismételtlen hibás működést eredményeznek vagy alkatrészek sérülését okozzák. Az utólagosan felszerelt komponensek tartós és hibátlan működésének feltétele a szakszerűen kialakított kábelehelyezés és kábel-összeköttetés.
- A kábeleknek nem szabad hosszabb ideig oldószerekkel (például benzinnel) érintkezniük, mivel az oldószerek a kábeleket károsíthatják.

Ezért vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A csatlakozókábelek átvezetésénél lehetőség szerint eredeti átvezetéseket vagy más átvezetési lehetőségeket használjon (például burkolóeleket, szellőzőrácsokat vagy vakkapcsolókat). Ha nincsenek átvezetések, akkor a vonatkozó kábelekhez megfelelő lyukakat kell fúrnia. Először annak nézzen utána, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad tér áll-e rendelkezésre.
- A kábeleket lehetőség szerint mindig a jármű belsejében vezesse, mivel ott azok jobban védve vannak mint a járművön kívül.
Ha a kábeleket ennek ellenére a járművön kívül helyezi el, akkor ügyeljen azok biztos rögzítésére (kiegészítő kábelkötőzökkel, szigetelőszalaggal stb.).
- A kábel sérülései megelőzendő a kábelek elhelyezésénél mindig tartson kielégítő távolságot a forró és mozgó jármű-alkatrészekről (kipufogócsövek, hajtótengelyek, áramgenerátor, ventilátor, fűtés stb.). A mechanikus védelemhez használjon bordáscsövet vagy hasonló védőanyagot.
- A csatlakozókábelek csatlakozódugóit a víz behatolása elleni védelem érdekében csavarozza össze (**10.** ábra, 5. oldal).

- A kábelek elhelyezésekor ügyeljen arra, hogy azok
 - ne legyenek túlságosan megtörve vagy megcsavarodva,
 - ne súrolódjanak peremeken,
 - ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetéseken keresztül vezetve (3. ábra, 4. oldal).
- A kábeleket a járműben a beleakadás elkerülése érdekében (botlásveszély miatt) biztonságosan rögzítse. Ez kábelkötözők vagy szigetelőszalag alkalmazásával, illetve ragasztóanyaggal való odaragasztással történhet.
- Védje a külső burkolat minden áttörését vízbehatolás elleni megfelelő intézkedésekkel (például a kábel tömítőanyaggal történő alkalmazásával és a kábel és az átvezetőkarika tömítőanyaggal való lepermetezésével).



MEGJEGYZÉS

Először az áttörések szigetelésével kezdje, miután a kamera valamennyi beállítási műveletét elvégezte és a csatlakozókábelek szükséges hosszát meghatározta.

7.2 Leágazáscsatlakozók használata

A leágazáscsatlakozásoknál előforduló bizonytalan érintkezések elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy a kábelkeresztmetszetek illeszkedjenek a leágazáscsatlakozókhoz.

A leágazáscsatlakozók használatához a következő módon járjon el:

- ▶ Helyezze az elágaztatni kívánt kábelt a leágazáscsatlakozó elülső barázdájába (11. ábra A, 6. oldal).
- ▶ Helyezze az új kábelt a végénél kb. 3/4 részéig a hátsó barázdába (11. ábra B, 6. oldal).
- ▶ Zárja be a csatlakozót és nyomja bele kombinált fogóval a fémáthidalást a csatlakozóba úgy, hogy áramcsatlakozás jöjjön létre (11. ábra C, 6. oldal).
- ▶ Nyomja le a védősapkát és kattintsa be a csatlakozón.
- ▶ Ellenőrizze a leágazáscsatlakozó rögzítését a kábel húzásával (11. ábra D, 6. oldal).

7.3 Megfelelő forrasztási csatlakozás létrehozása

Kábel eredeti vezetékekre való forrasztásához a következő módon járjon el:

- Távolítsa el az eredeti vezeték szigetelését 10 mm hosszon (12. ábra A, 6. oldal).
- Távolítsa el a csatlakoztatandó kábel szigetelését 15 mm hosszon (12. ábra B, 6. oldal).
- Sodorja a csatlakoztatandó kábelt az eredeti vezeték köré és forrassza össze a két kábelt (12. ábra C, 6. oldal).
- Szigetelje le a kábeleket szigetelőszalaggal (12. ábra D, 6. oldal).

Két kábel egymással való összekötéséhez a következő módon járjon el:

- Távolítsa el mindkét kábel szigetelését (13. ábra A, 6. oldal).
- Húzzon rá egy kb. 20 mm-es zsugorcsovot az egyik kábelra (13. ábra B, 6. oldal).
- Sodorja össze egymással mindkét kábelt és forrassza össze őket (13. ábra C, 6. oldal).
- Tolja a zsugorcsovot a forrasztási helyre és enyhén melegítse meg (13. ábra D, 6. oldal).

8 A kamera felszerelése

8.1 Szükséges szerszám

A **beépítéshez és felszereléshez** a következő szerszámok szükségesek:

- Fúrókészlet (1. ábra 1, 3. oldal)
- Fúrógép (1. ábra 2, 3. oldal)
- Csavarhúzó (1. ábra 3, 3. oldal)
- Villás- vagy körkulcskészlet (1. ábra 4, 3. oldal)
- Mérőszalag (1. ábra 5, 3. oldal)
- Kalapács (1. ábra 6, 3. oldal)
- Pontozó (1. ábra 7, 3. oldal)

Az **elektromos csatlakozáshoz** és annak ellenőrzéséhez a következő segédeszközök szükségesek:

- Diódás ellenőrző lámpa (**1**. ábra 8, 3. oldal) vagy feszültségmérő (**1**. ábra 9, 3. oldal)
- Préselőfogó (**1**. ábra 10, 3. oldal)
- Szigetelőszalag (**1**. ábra 11, 3. oldal)
- Szükség esetén kábelátvezető gyűrűk

A **kábelek rögzítéséhez** szükség esetén további kábelkötözők kellhetnek.

8.2 A kamera felszerelése



VIGYÁZAT!

A kamera helyét úgy válassza meg és a kamerát úgy rögzítse biztonságosan, hogy a közelben álló személyek semmilyen körülmények között ne sérülhessenek meg (például azért, mert a jármű tetejét súroló ágak a kamerát lesodorhatják).



MEGJEGYZÉS

Ha a jármű - forgalmi engedélyében feltüntetett - magassága vagy hossza a kamera felszerelése miatt változik, akkor az illetékes hatóság általi új engedélyezési eljárást kell lefolytatni. Az új engedélyezést vezettesse át az illetékes hatósággal a jármű forgalmi engedélyébe.

A szerelés során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A kamerát az ésszerű látószög elérése érdekében legalább két méter magasságban helyezze el.
A felszerelés során ügyeljen a megfelelően stabil munkahelyre.
- Ügyeljen arra, hogy a kamera felszerelési helye kellő szilárdságú legyen (például a jármű tetejét súroló ágak megakadhatnak a kamerában).
- A kamerát vízszintesen és a jármű hátsó részén, középre szerelje fel (**14**. ábra, 7. oldal).

- A rögzítés legbiztosabban a felépítményen keresztül menő csavarokkal oldható meg. Ennek során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:
 - A kiválasztott szerelési hely mögött kellő szabad térnek kell lennie a szereléshez.
 - Minden áttörést megfelelő intézkedésekkel kell vízbehatalás ellen védeni (például a csavarok tömítőanyaggal történő behelyezésével és/vagy a külső rögzítő alkatrészek tömítőanyaggal történő lepermetezésével).
 - A rögzítési helyek felépítményének kellő szilárdsággal kell rendelkeznie, hogy a kameratartót kellő feszességgel lehessen meghúzni.
- Először azt ellenőrizze, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad tér áll-e rendelkezésre (12. ábra, 4. oldal).
- Ha a kiválasztott szerelési hely alkalmasságára vonatkozóan nincsenek kellő információi, forduljon a felépítmény gyártójához vagy annak képviselőjéhez.



MEGJEGYZÉS

A csavarok korróziójának minimalizálása érdekében a meneteket zsírozza be.

A szerelés során a következő módon járjon el:

- Tartsa oda a kameratartót a kiválasztott szerelési helyhez és jelöljön be legalább két különböző fúrési pontot (15. ábra, 7. oldal).
- Az előzetesen megjelölt pontokat kalapáccsal és pontozóval készítse elő a fúró elcsúszásának megakadályozásához.

Ha a kamerát lemezcsavarokkal szeretné felcsavarozni (16. ábra, 7. oldal):



FIGYELEM!

A lemezcsavarokkal történő rögzítés csak legalább 1,5 mm-es lemezvastagságú acéllemezekben történhet.

- Az előzőleg megjelölt pontokon készítsen egy-egy Ø 6 mm-es furatot.
- Sorjátlanítsa valamennyi furatlyukat és lássa el őket rozsdavédelemmel.
- Csavarozza fel a kameratartót az 6 x 20 mm-es lemezcsavarokkal.

Ha a kamerát a felépítményen keresztül mentes csavarokkal szeretné rögzíteni (17. ábra, 7. oldal)

**FIGYELEM!**

Ügyeljen arra, hogy az anyák a meghúzásnál nehogyan áthatolhassanak a felépítményen.

Adott esetben használjon nagyobb alátéteket vagy bádoglemezeket.

- ▶ Az előzőleg megjelölt pontokon készítsen egy-egy \varnothing 6,5 mm-es furatot.
- ▶ Sorjáltlanítsa valamennyi furatlyukat és lássa el őket rozsdavédelemmel.
- ▶ Csavarozza fel a kameratartót az M6 x 20-es menetes csavarokkal. A felépítmény vastagságától függően hosszabb menetes csavarok lehetnek szükségesek.

Áttörés készítése a kamera csatlakozókábeléhez (18. ábra, 8. oldal)

**MEGJEGYZÉS**

A csatlakozókábelek átvezetésénél lehetőség szerint meglévő átvezetési lehetőségeket használjon (például szellőzőrácsot). Ha nincsenek átvezetések, akkor \varnothing 16 mm-es lyukat kell fúrnia.

**FIGYELEM! Sérülésveszély!**

Először azt ellenőrizze, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad tér áll-e rendelkezésre.

- ▶ Fúrjon a kamera közelében egy \varnothing 16 mm-es lyukat.
- ▶ Sorjáltlanítsa a lemezben készített valamennyi furatlyukat és lássa el őket rozsdavédelemmel.
- ▶ Lássa el az összes éles peremű átvezetést átvezetőkarikával.

A kamera rögzítése

- ▶ Tolja be a kamerát a kameratartóba (19. ábra, 8. oldal).



FIGYELEM!

A kamera kameratartóban történő felszereléséhez csak a mellékelt csavarokat használja. Hosszabb csavaroktól a kamera megsérülhet.

- ▶ **Lazán** rögzítse a kamerát a négy M4 x 6-es csavarral a két rögzítőfuratban (19. ábra, 8. oldal).

A kamera most már középpontosítva van.

- ▶ Igazítsa be a kamerát úgy, hogy az objektív kb. $25^\circ \pm 5^\circ$ -os szögben álljon a jármű tengelyéhez képest (21. ábra, 9. oldal).



MEGJEGYZÉS

A négy M4 x 6-es csavart csak akkor kell meghúzni, ha a kamera be van állítva (lásd: „A működés ellenőrzése és a kamera beállítása” fejelet, 257. oldal).

Ehhez azonban szükség esetén először egy monitort kell felszerelni és elektromosan csatlakoztatni.

8.3 A kamera csatlakoztatása



MEGJEGYZÉS

- A kamera kábelét úgy helyezze el, hogy a kamera esetleges szükségessé váló kiszerelese esetén könnyedén hozzáférhessen a kamera és a hosszabbítókábel közötti dugócsatlakozóhoz. Ez a leszerelést jelentősen leegyszerűsíti.
- A csatlakozódugó korróziójának minimalizálása érdekében tegyen valamennyi zsírt (például póluszsírt) a csatlakozódugók egyikébe.

- ▶ Vezesse a kamerakábelt a jármű belsejébe.
- ▶ Dugja a kamerakábel dugaszát a hosszabbítókábel dugaszolójzatába (nincs mellékelve, 22. ábra 1, 9. oldal).
- ▶ A dugócsatlakozókat a víz behatolása elleni védelem érdekében csavarozza össze (10. ábra, 5. oldal).

8.4 A csatlakozódoboz csatlakoztatása (22. ábra, 9. oldal)

A kapcsolódoboz szerelésre kész állapotban van előkészítve.

- ▶ Rögzítse a kapcsolódobozt megfelelő helyen.



MEGJEGYZÉS

Kösse a közelnézet (tolatókamera) kamerabemenetét a „C1” csatlakozóhoz és a távolnézet kamerabemenetét a „C2” csatlakozóhoz.

- ▶ A kapcsolódobozt a következő módon csatlakoztassa elektromosan:
 - Csatlakoztassa a monitor kamerabemeneteit a „C1” és „C2” csatlakozóra.
 - Csatlakoztassa a kamera rendszerkábélét a „CAM” csatlakozásra.

A kamera a visszamenő vezetéken keresztül vagy a monitoron lévő kamera-választó kapcsolóval kapcsolható be, illetve ki.

8.5 A működés ellenőrzése és a kamera beállítása

- ▶ Ellenőrizze a kamera funkcióját, miután azt egy monitorhoz csatlakoztatta.

A közel- és távolnézet között a kamera a megjelenítőkészülék kamerabemenetei közötti váltással kapcsolható át.

- ▶ Szükség esetén igazítsa be a kamerát a monitor képe alapján:
Közelnézetben a monitorkép alsó képszelén a jármű hátuljának, illetve lökhárítójának kell látszania. A lökhárító közepének is a monitorkép közepén kell lennie (21. ábra, 9. oldal).

- ▶ Húzza meg a kamera két rögzítőcsavarját.

Végezze el a monitor kontraszt- és világosságbeállításait.

9 A kamera karbantartása és tisztítása



FIGYELEM!

Ne használjon éles vagy kemény eszközöket vagy tisztítószeret a tisztításhoz, mivel azok a termék sérülését okozhatják.

- Alkalmanként tisztítsa meg a terméket nedves ruhával.

10 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címetek lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.


11 Ártalmatlanítás

- A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatban.

12 Műszaki adatok

	PerfectView CAM604
Cikkszám:	9102000071
Képezékelő:	1/4" színes CMOS érzékelő, kb. 5000000 pixel, 2592 (v) x 1944 (f)
Monitorrendszer:	PAL
Érzékenység:	< 1 lux vagy 0 lux LED esetén
Látószög:	Távoltér: 63° H, 52° V, 83° D Közeltér: 140° H, 94° V, 153° D
Mikrofonérzékenység:	kb. 42 dB
Tárolási hőmérséklet:	-40 °C ... +80 °C
Üzemi hőmérséklet:	-30 °C ... +70 °C
Üzemi feszültség:	10–16 V===
Fogyasztás:	max. 6 W
Méreték szélesség x magasság x mélység (tartóval):	83 x 70 x 57 mm
Tömeg:	kb. 300 g
Engedélyek:	

GERMANY**Dometic WAECO International GmbH**

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten

☎ +49 (0) 2572 879-195 · 📠 +49 (0) 2572 879-322

Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de

AUSTRALIA**Dometic Australia Pty. Ltd.**1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227

☎ +61 7 55076000

📠 +61 7 55076001

Mail: sales@dometic-waeco.com.au

AUSTRIA**Dometic Austria GmbH**Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf

☎ +43 2236 908070

📠 +43 2236 90807060

Mail: info@waeco.at

BENELUX**Dometic Benelux B.V.**Ecustraart 3
NL-4879 NP Etten-Leur

☎ +31 76 5029000

📠 +31 76 5029090

Mail: info@dometic.nl

DENMARK**Dometic Denmark A/S**Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia

☎ +45 75585966

📠 +45 75586307

Mail: info@waeco.dk

FINLAND**Dometic Finland OY**Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa

☎ +358 20 7413220

📠 +358 9 7593700

Mail: info@dometic.fi

FRANCE**Dometic SAS**ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly

☎ +33 3 44633500

📠 +33 3 44633518

Commercial : info@dometic.fr

SAV/Technique : service@dometic.fr

HONG KONG**WAECO Impex Ltd.**Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,

Tsim Sha Tsui · Kowloon

Hong Kong

☎ +852 24611386

📠 +852 24665553

Mail: info@dometic-waeco.com.hk

HUNGARY**Dometic Plc. Sales Office**Kerékgyártó u. 5.
H-1147 Budapest

☎ +36 1 468 4400

📠 +36 1 468 4401

Mail: budapest@dometic.hu

ITALY**Dometic Italy S.r.l.**

Via Virgilio, 3

I-47100 Forlì

☎ +39 0543 754901

📠 +39 0543 756631

Mail: info@dometic.it

NORWAY**Dometic Norway AS**

Skolmar 24

N-3232 Sandefjord

☎ +47 33428450

📠 +47 33428459

Mail: firmapost@waeco.no

POLAND**Dometic Poland Sp. z o.o.**

Ul. Puławska 435A

02-801 Warszawa

Poland

☎ +48 22 414 32 00

📠 +48 22 414 32 01

Mail: info@dometic.pl

RUSSIA**Dometic RUS LLC**

Komsomolskaya square 6-1

107140 Moscow

Russia

☎ +7 495 780 79 39

📠 +7 495 916 56 53

Mail: info@dometic.ru

SLOVAKIA**Dometic Slovakia s.r.o.**

Tehelná 8

SK-98601 Filakovo

☎ +421 47 4319 107

📠 +421 47 4319 166

Mail: info@dometic.sk

SPAIN**Dometic Spain S.L.**

Avda. Sierra del Guadarrama, 16

E-28691 Villanueva de la Cañada

Madrid

☎ +34 902 111 042

📠 +34 900 100 245

Mail: info@dometic.es

SWEDEN**Dometic Scandinavia AB**

Gustaf Melins gata 7

S-42131 Västra Frölunda (Göteborg)

☎ +46 31 7341100

📠 +46 31 7341101

Mail: info@waeco.se

SWITZERLAND**Dometic Switzerland AG**

Riedackerstrasse 7a

CH-8153 Rümlang (Zürich)

☎ +41 44 8187171

📠 +41 44 8187191

Mail: info@dometic-waeco.ch

TAIWAN**WAECO Impex Ltd.**

Taipei Office

2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2

Taipei 106, Taiwan

☎ +886 2 27014090

📠 +886 2 27060119

Mail: marketing@dometic-waeco.com.tw

UNITED KINGDOM**Dometic UK Ltd.**

Dometic House · The Brewery

Blandford St. Mary

Dorset DT11 9LS

☎ +44 844 626 0133

📠 +44 844 626 0143

Mail: sales@dometic.co.uk

UNITED ARAB STATES**Dometic Middle East FZCO**

P. O. Box 17860

S-D 6, Jebel Ali Freezone

Dubai, United Arab Emirates

☎ +971 4 883 3858

📠 +971 4 883 3868

Mail: info@dometic.ae

UNITED STATES OF AMERICA**Dometic Marine Division**

2000 N. Andrews Ave. Extension

Pompano Beach, FL 33069 USA

☎ +1 954 973 2477

📠 +1 954 979 4414

Mail: marinesales@dometicus.com

