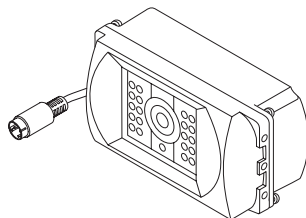
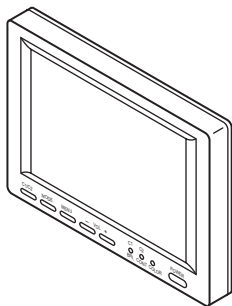


WAECO
mobile solutions



PerfectView LCD250

DE	13	Rückfahrvideo-system Montage- und Bedienungsanleitung	NL	105	Achteruitrij-videosysteem Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
EN	31	Rear View System Installation and Operating Manual	DA	124	Bakvideosystem Monterings- og betjeningsvejledning
FR	49	Système vidéo à rétrocaméra Instructions de montage et de service	SV	141	Backningsvideosystem Monterings- och bruksanvisning
ES	68	Sistema de vídeo de marcha atrás Instrucciones de montaje y d'uso	NO	158	Ryggevideosystem Monterings- og bruksanvisning
IT	86	Videosistema di retromarcia Istruzioni di montaggio e d'uso	FI	175	Peruutusvideojärjestelmä Asennus- ja käyttöohje

D

Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.waeco.de

GB

We will be happy to provide you with further information about WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.waeco.com

F

Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.waeco.com

E

Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.waeco.com

I

Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.waeco.com

NL

Maak kennis met het omvangrijke productscala van de firma WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.waeco.com

DK

Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.waeco.com

S

Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress: www.waeco.com

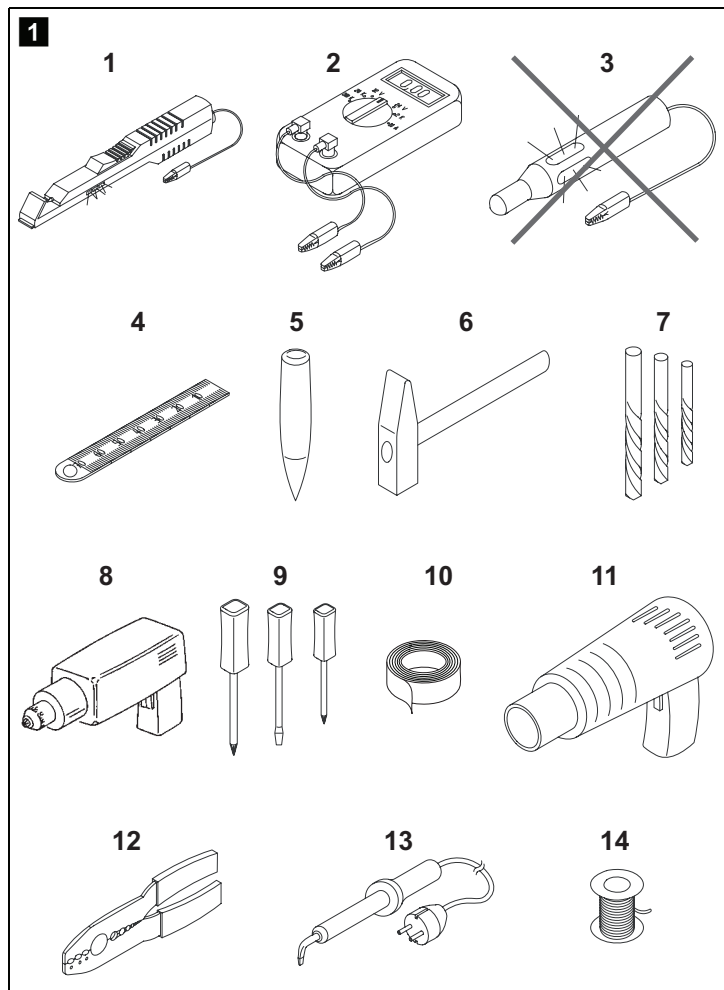
N

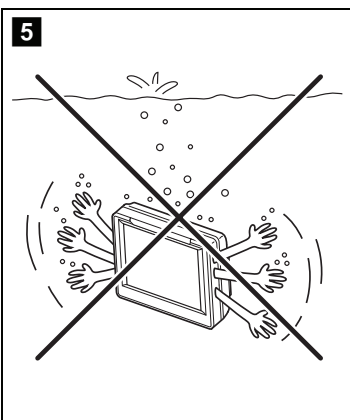
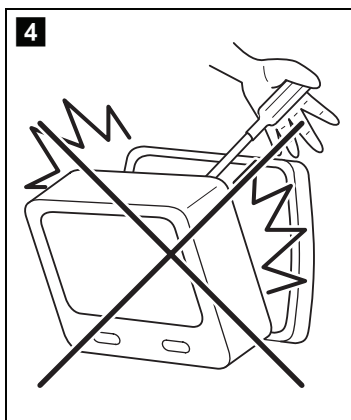
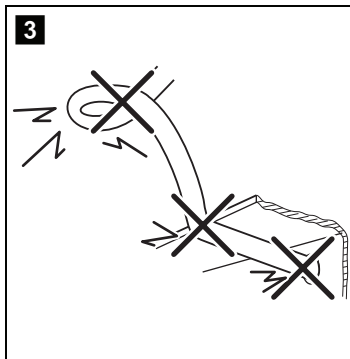
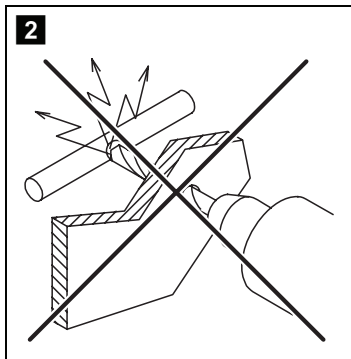
Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

FIN

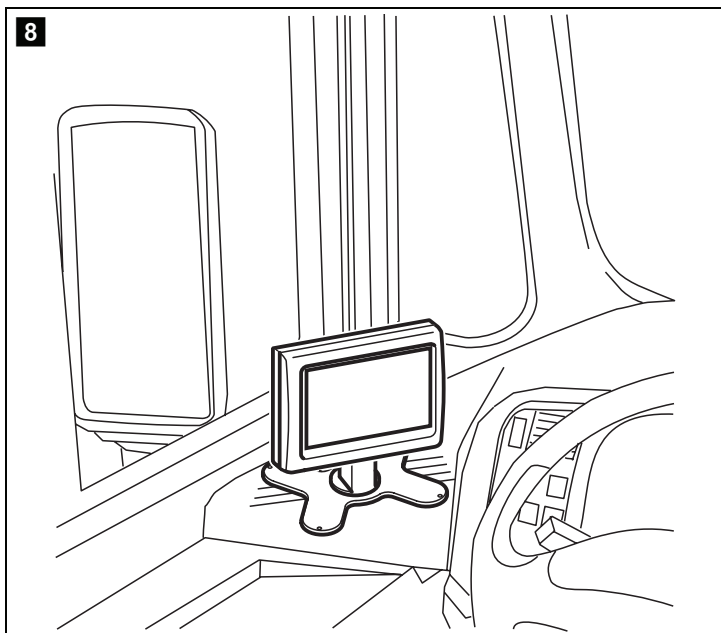
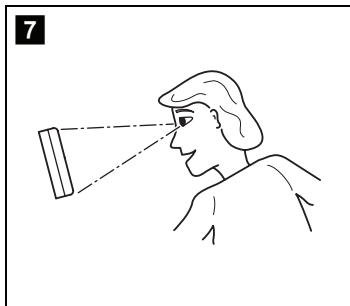
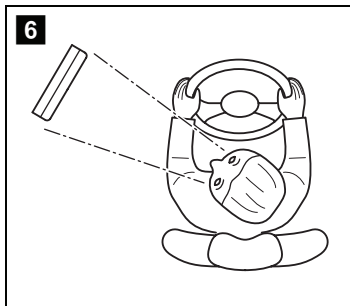
Pyytäkää lisää tietoja WAECO:n kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

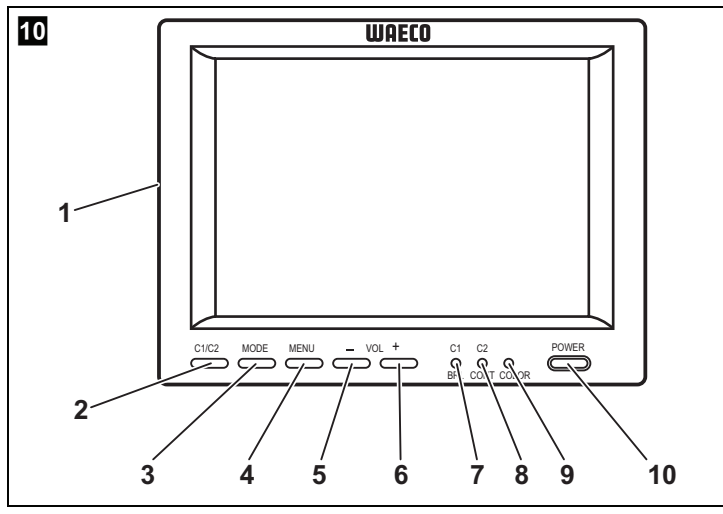
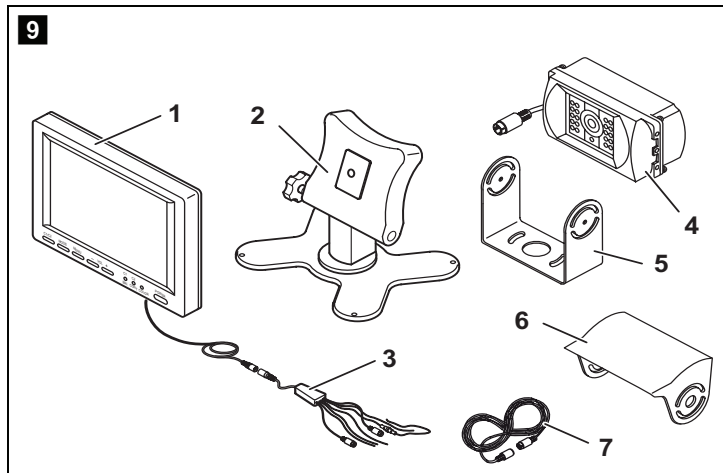
PerfectView LCD250



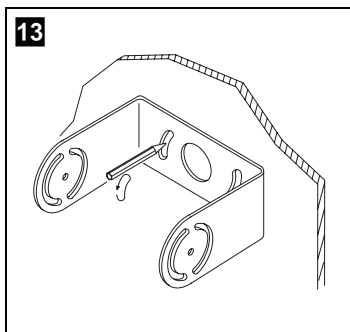
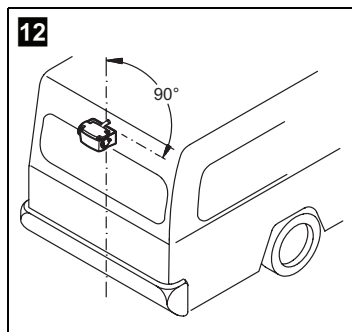
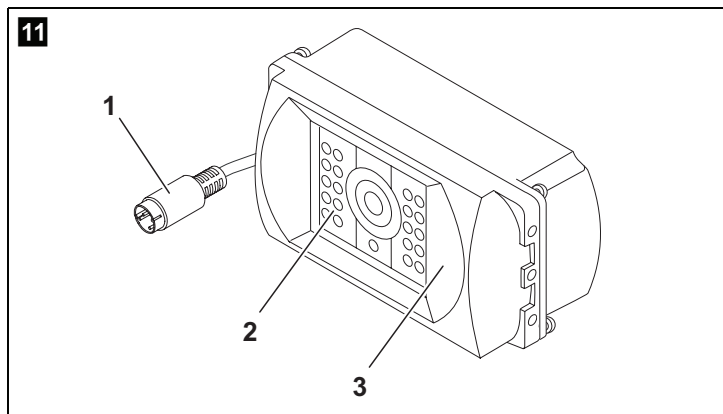


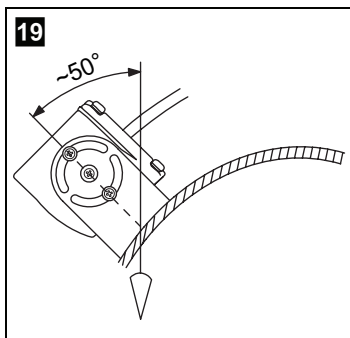
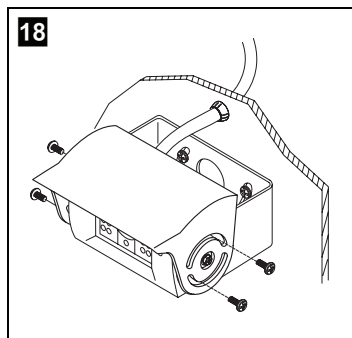
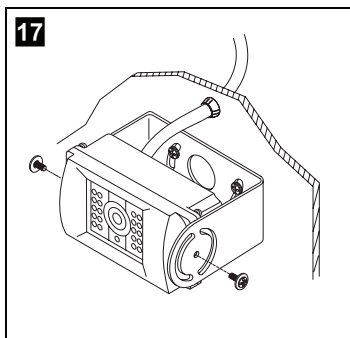
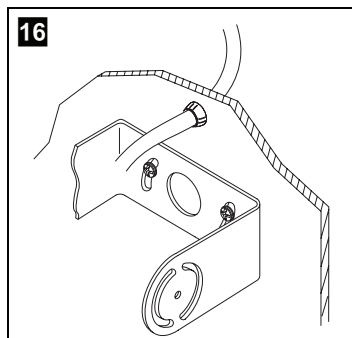
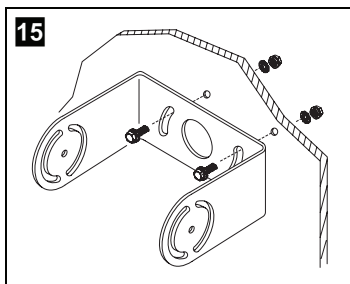
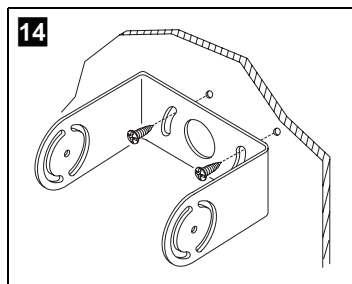
PerfectView LCD250



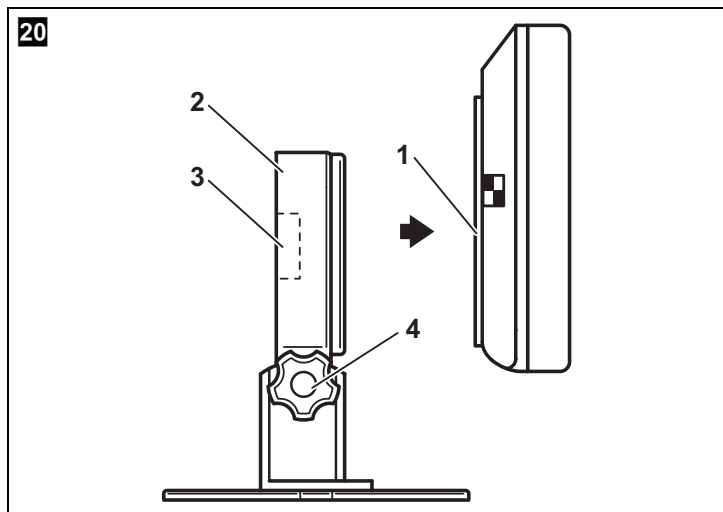


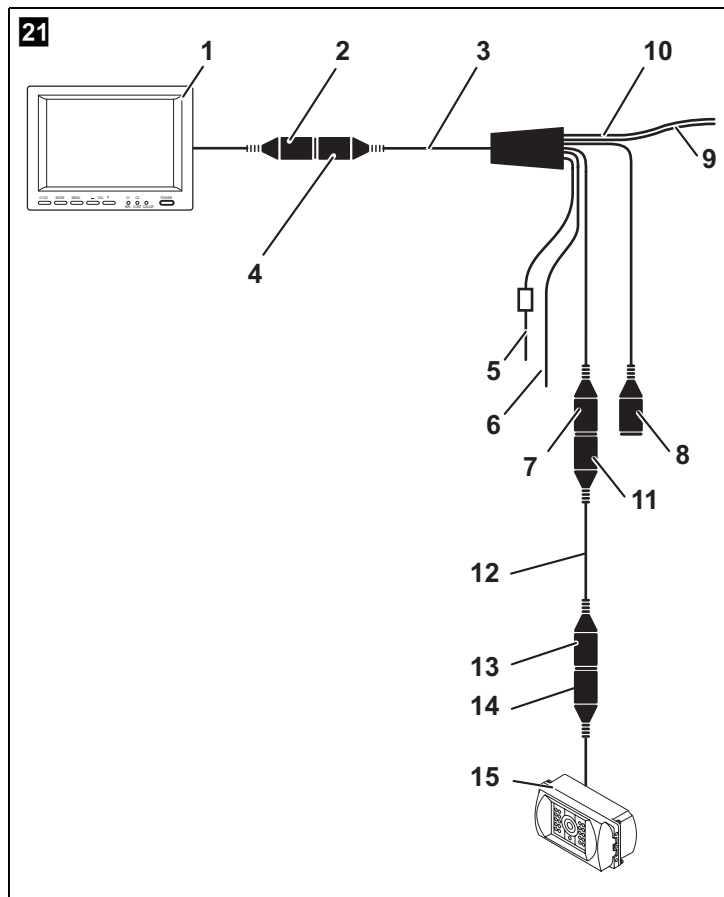
PerfectView LCD250



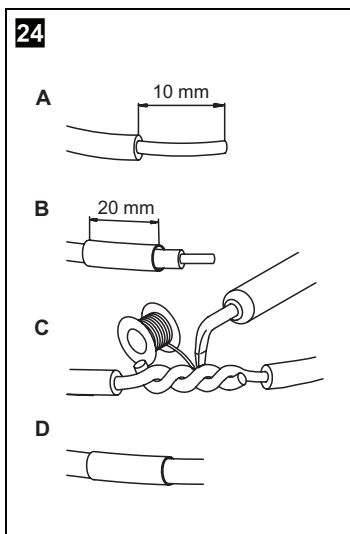
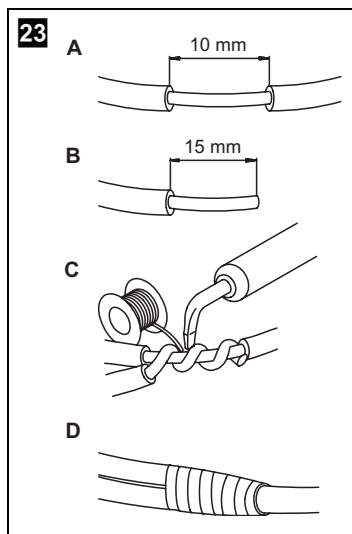
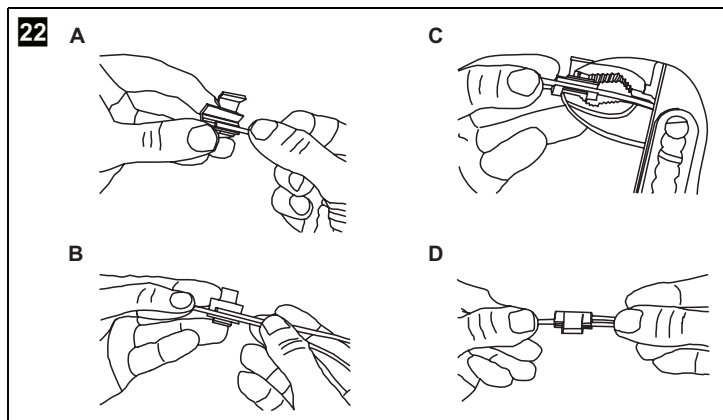


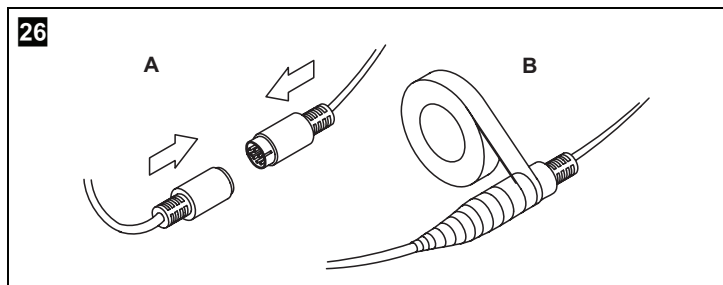
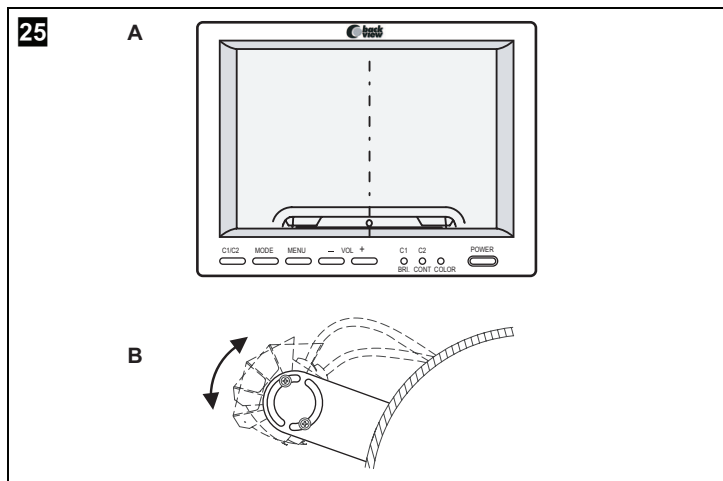
PerfectView LCD250





PerfectView LCD250





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

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	13
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	14
3	Lieferumfang.	17
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.	17
5	Technische Beschreibung	17
6	Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss.	19
7	Kamera und Monitor montieren	20
8	LCD-Monitor benutzen	27
9	LCD-Monitor pflegen und reinigen	29
10	Gewährleistung.	29
11	Entsorgung	29
12	Technische Daten.	30

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung



Achtung!

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



Achtung!

Sicherheitshinweis, der auf Gefahren mit elektrischem Strom oder elektrischer Spannung hinweist: Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



Hinweis

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

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

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

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

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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

WAECO International GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Montagefehler,
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen,
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrückliche Genehmigung von WAECO International GmbH,
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke.



Achtung!

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.



Achtung!

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).

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- 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** 12, Seite 3) zum Verbinden der Kabel. Für Verbindungen, die nicht wieder gelöst werden sollen, können Sie die Kabelenden miteinander verlöten und anschließend isolieren.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
 - mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube 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 Komfrotelektronik 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 den Monitor so, dass er sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen kann.
- Befestigen Sie den Monitor nicht im Wirkungsbereich eines Airbags, da bei Auslösung sonst Verletzungsgefahr besteht.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden (Abb. **2**, Seite 4).
- Entgraten Sie jede Bohrung und behandeln Sie diese mit Rostschutzmittel.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (Abb. **1** 1, Seite 3) oder ein Voltmeter (Abb. **1** 2, Seite 3). Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. **1** 3, 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.

Beachten Sie folgende Hinweise beim Umgang mit dem LCD-Monitor:

- Öffnen Sie den Monitor nicht (Abb. **4**, Seite 4).
- Tauchen Sie den Monitor keinesfalls in Wasser (Abb. **5**, Seite 4); der Monitor ist nicht wasserdicht.
- Der Monitor darf auf keinen Fall die Sicht beim Autofahren behindern (Abb. **8**, Seite 5).
- Benutzen Sie den Monitor keinesfalls, während Sie fahren.
- Bedienen Sie den Monitor nicht mit nassen Händen.
- Nehmen Sie den Monitor außer Betrieb, wenn das Gehäuse beschädigt ist.
- Schließen Sie die korrekte Spannung an.
- Benutzen Sie den Monitor nicht während eines Gewitters (insbesondere bei Blitz).
- Benutzen Sie den Monitor nicht in Umgebungen, die
 - direkter Sonnenstrahlung ausgesetzt sind,
 - starken Temperaturschwankungen unterliegen,
 - eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen,
 - eine schlechte Ventilation haben,
 - staubig oder ölig sind.
- Drücken Sie nicht auf das LCD-Display.
- Lassen Sie den Monitor nicht fallen.
- Wenn Sie den Monitor in Fahrzeugen einsetzen, sollte das Fahrzeug während des Betriebs laufen, damit die Fahrzeugbatterie nicht entladen wird.
- Die Bildqualität kann sich verschlechtern, wenn starke elektromagnetische Felder in der Nähe sind.
Montieren Sie den Monitor deshalb nicht in der Nähe von Lautsprechern.

Die Kamera ist wasserdicht, beachten Sie aber trotzdem folgende Hinweise zum Umgang mit der Kamera:

- Setzen Sie die Kamera niemals direkt dem Strahl eines Hochdruckreinigers aus.
- Öffnen Sie die Geräte nicht, da dieses die Dichtigkeit und die Funktionsfähigkeit der Kamera beeinträchtigt.
- Ziehen Sie nicht an den Kabeln, da dieses die Dichtigkeit und die Funktionsfähigkeit der Kamera beeinträchtigt.
- Die Kamera ist nicht für den Betrieb unter Wasser geeignet (Abb. **5**, Seite 4)!

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 9, Seite 6	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Monitor	RV-49/LCD
2	1	Monitorhalter	
3	1	Anschlusskabel	
4	1	Kamera	RV-27/N
5	1	Kamerahalter	
6	1	Kameraschutz	
7	1	Systemkabel 20 m	
–	–	Befestigungsmaterial	

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Rückfahrvideosystem LCD250 (Art.-Nr. RV-250/LCD) ist ein Videosystem vorrangig für den Einsatz in Wohnmobilen. Es dient zur Beobachtung des Bereiches direkt hinter dem Fahrzeug vom Fahrersitz aus, z. B. beim Einparken.

Der LCD-Monitor ist für den Freizeitbereich ausgelegt.

5 Technische Beschreibung

Das Rückfahrvideosystem LCD250 besteht aus einer Kamera und einem LCD-Monitor. Das System wird aktiviert, wenn der Rückwärtsgang eingelegt wird. Die Kamera ist am Heck des Fahrzeugs angebracht und überträgt das Bild über Kabel auf den Monitor am Armaturenbrett.

Sie können zusätzlich eine Seitenkamera (z. B. RV-30K-F) installieren, um beim Abbiegen den seitlichen Bereich einzusehen.

5.1 Funktionsbeschreibung

An den LCD-Monitor RV-49/LCD können zwei Kameras angeschlossen werden, zwischen denen hin- und hergeschaltet werden kann. So kann eine Kamera den hinteren Raum und die andere Kamera den seitlichen Raum überwachen.

Der LCD-Monitor kann am Armaturenbrett befestigt werden und überträgt das Bild der angeschlossenen Kamera, so dass der Fahrer den Raum hinter dem Fahrzeug einsehen kann, z. B. beim Einparken.

5.2 Bedienelemente

Am **Monitor** finden Sie folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 10, Seite 6	Bezeichnung	Beschreibung
1	–	Die beiden Mini-Schalter aktivieren die Spiegelfunktion für Kamera 1 oder Kamera 2.
2	C1/C2	Schaltet von Kamera 1 auf Kamera 2 und umgekehrt.
3	MODE	Verringert die Bildhelligkeit, um ein Blenden zu verhindern. Speichert die Bildeinstellungen für jede Kamera.
4	MENU	Schaltet in den Einstellmodus (siehe Kapitel „LCD-Monitor benutzen“ auf Seite 27).
5	–	Verringert die Lautstärke.
6	+	Erhöht die Lautstärke.
7	C1 (BRI.)	Diese LED leuchtet, wenn die Kamera 1 auf dem Monitor angezeigt wird.
8	C2 (CONT.)	Diese LED leuchtet, wenn die Kamera 2 auf dem Monitor angezeigt wird.
9	COLOR	Diese LED leuchtet orange, wenn der Monitor im Tagmodus arbeitet. Sie leuchtet grün, wenn der Monitor im Nachtmodus arbeitet.
10	POWER	Schaltet den Monitor ein und aus.



Hinweis

Die Tasten und LEDs sind zum Teil doppelt belegt. Die zweite Funktion der jeweiligen Taste und LED wird im Einstellmodus verwendet (siehe Kapitel „LCD-Monitor benutzen“ auf Seite 27).

Die **Kamera** besteht aus folgenden Elementen:

Nr. in Abb. 11, Seite 7	Bezeichnung
1	6-poliges Anschlusskabel
2	Infrarot-LEDs
3	Mikrofon

6 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

6.1 Kabel verlegen



Hinweis

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 Bohrertritt vorhanden ist.



Hinweis

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.

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- 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.).
- Umwickeln Sie die Steckverbindungen der Verbindungskabel zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser und jede Verbindung an einem Kabel (auch im Fahrzeug) dicht mit einem guten Isolierband (Abb. 26, Seite 12). Am besten eignet sich selbstvulkanisierendes Dichtband, z. B. von 3M.
- 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 Durchführungsstülle mit Dichtungsmasse.

**Hinweis**

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

6.2 Abzweigverbinder verwenden (Abb. 22, Seite 11)

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

6.3 Korrekte Lötverbindungen erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Kabel an Originalleitungen anzulöten (Abb. 23, Seite 11):

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

Gehen Sie wie folgt vor, um zwei Kabel miteinander zu verbinden (Abb. 24, Seite 11):

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

7 Kamera und Monitor montieren**7.1 Benötigtes Werkzeug (Abb. 1, Seite 3)**

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

- Maßstab (4)
- Körner (5)
- Hammer (6)
- Satz Bohrer (7)
- Bohrmaschine (8)
- Schraubendreher (9)

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

- Diodenprüflampe (1) oder Voltmeter (2)
- Isolierband (10)
- Wärmeschumpfschlauch
- Heißluftföhn (11)
- Krimpzange (12)
- Ggf. Lötkolben (13)
- Ggf. Lötzinn (14)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

Abhängig von der individuellen Montage benötigen Sie zur Befestigung von Kamera und Monitor eventuell noch andere Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Kabelbinder als die im Lieferumfang enthaltenen.

7.2 Kamera montieren



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.



Achtung!

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.

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. **12**, 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 Wassereintrich 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 Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. **2**, Seite 4).
 - Wenn Sie sich nicht sicher über den von Ihnen gewählten Montageort sind, erkundigen Sie sich beim Aufbaushersteller oder dessen Vertretung.



Tipp!

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. **13**, Seite 7).
- ▶ Körnen Sie an den zuvor angezeichneten Punkten mit Hammer und Körner vor, um ein Verlaufen des Bohrers zu verhindern.

Wenn Sie die Kamera mit Blechschrauben anschrauben möchten (Abb. **14, Seite 8):**



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 2 mm.
- ▶ Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ▶ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Blechschrauben 4 x 10 mm an.

Wenn Sie die Kamera mit Gewindeschrauben durch den Aufbau befestigen möchten (Abb. **15, Seite 8)**



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 4,5 mm.
- ▶ Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ▶ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Gewindeschrauben M4 x 20 mm an. Je nach Aufbaustärke benötigen Sie längere Gewindeschrauben.

Durchbruch für das Anschlusskabel der Kamera anfertigen (Abb. 16, 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 13 mm bohren. Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.

- ▶ Bohren Sie in der Nähe der Kamera ein Loch von \varnothing 13 mm.
- ▶ Entgraten Sie alle Bohrlöcher, die im Blech gefertigt sind, und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ▶ Versehen Sie alle scharfkantigen Durchführungen mit einer Durchführungsstülle.

Kamera und Kameraschutz befestigen

- ▶ Schieben Sie die Kamera in den Kamerahalter (Abb. 17, 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 zwei Schrauben M3 x 6 mm in den mittleren Gewindebohrungen (Abb. 17, Seite 8).
Die Kamera ist nun zentriert.
- ▶ Richten Sie die Kamera so aus, dass das Objektiv einen Winkel von ca. 50° zur senkrechten Achse des Fahrzeugs bildet (Abb. 19, Seite 8).

**Achtung!**

Montieren Sie die Kamera nie ohne den zusätzlichen Kameraschutz. Verwenden Sie zur Montage des Kameraschutzes nur die mitgelieferten Schrauben M3 x 8 mm. Längere Schrauben beschädigen die Kamera.

- ▶ Schieben Sie den Kameraschutz (Abb. 18, Seite 8) so über die Kamera, dass die mittleren Bohrungen über die beiden Schraubenköpfe rutschen und die Langlöcher mit denen des Kamerahalters übereinstimmen.
Sie können nun die beiden Gewindebohrungen zur Befestigung des Kameraschutzes und des Kamerahalters sehen.
- ▶ Befestigen Sie den Kameraschutz lose mit den vier Schrauben M3 x 8 mm in den Langlöchern (Abb. 18, Seite 8).

**Hinweis**

Die sechs Schrauben werden erst festgezogen, wenn Sie die Kamera ausgerichtet haben (siehe Kapitel „Kamera einstellen“ auf Seite 26).

7.3 Monitor montieren

**Achtung!**

Wählen Sie den Platz des Monitors so aus, dass unter keinen Umständen (z. B. durch scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) Fahrzeuginsassen verletzt werden können.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Wählen Sie einen geeigneten Montageort, so dass Sie ungehinderte Sicht auf den Monitor haben (Abb. **6**, Seite 5 und Abb. **7**, Seite 5).
- Montieren Sie den Monitor niemals im Kopfaufschlagbereich oder im Wirkungsbereich eines Airbags. Bei Auslösung besteht sonst Verletzungsgefahr.
- Der Monitor darf auf keinen Fall die Sicht beim Autofahren behindern (Abb. **8**, Seite 5).
- Der Montageort sollte eben sein.
- Kontrollieren Sie, ob unterhalb des gewählten Montageortes der benötigte Freiraum zum Anbringen von Scheiben und Muttern zur Verfügung steht.
- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
- Bedenken Sie das Gewicht des Monitors. Sehen Sie ggf. Verstärkungen (größere Unterlegscheiben oder Platten) vor.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Anschlusskabelsatz zum Monitor verlegen können.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor (Abb. **20**, Seite 9):

- Schieben Sie den Monitor (**1**) auf die Fixierplatte des Monitorhalters (**2**) auf und fixieren Sie ihn mit der Rändelschraube (**3**) im Monitorhalter.
- Platzieren Sie den Monitor mit dem angebrachten Monitorhalter probeweise.
- Zeichnen Sie die Umriss der Ecken des Monitorhalters (**2**) auf das Armaturenbrett.
- Schrauben Sie den Monitor vom Monitorhalter ab.
- Halten Sie den Monitorhalter innerhalb der zuvor gezeichneten Umriss und markieren Sie die vier Bohrpunkte.
- Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von \varnothing 2 mm.
- Schrauben Sie den Monitorhalter mit den Blechschrauben 4 x 20 mm an.
- Schieben Sie den Monitor (**1**) auf die Fixierplatte des Monitorhalters (**2**) auf und fixieren Sie ihn mit der Rändelschraube (**3**) im Monitorhalter.

**Hinweis**

Sie können den Neigungswinkel verstellen. Lösen Sie hierzu die Rändelschraube (**4**) und kippen Sie den Monitor in die gewünschte Position. Ziehen Sie die Rändelschraube (**4**) fest.

7.4 Systemkabel von der Kamera zum Monitor verlegen

- ▶ Verlegen Sie das Systemkabel der Kamera ins Fahrzeuginnere.
- ▶ Verlegen Sie das Systemkabel von der Kamera zum Monitor.
- ▶ Verbinden Sie das Monitoranschlusskabel mit dem Systemkabel.
- ▶ Isolieren Sie die Steckverbindung mit dem mitgelieferten Dichtungsband. Lassen Sie bei jeder Lage die halbe Breite des Dichtungsbandes überlappen.
- ▶ Befestigen Sie die Kabel sicher im Fahrzeug, um ein Verfangen (Sturzgefahr) zu vermeiden. Dieses kann erfolgen durch den Einsatz von Kabelbändern, Isolierband oder durch Ankleben mit Klebstoff.



Hinweis

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

7.5 Rückfahrvideo system elektrisch anschließen (Abb. 21, Seite 10)

Den Schaltplan für das Rückfahrvideo system finden Sie in Abb. 21, Seite 10.

Nr.	Bezeichnung
1	Monitor
2	7-poliger Mini-DIN-Stecker
3	Anschlusskabel
4	7-polige Mini-DIN-Buchse
5	12-V-Plus-Kabel (rot): Anschluss an den Pluspol der Spannungsquelle
6	Massekabel (schwarz): Anschluss an den Minuspol der Spannungsquelle
7	6-polige DIN-Buchse (Anschluss an Kamera 1)
8	5-polige DIN-Buchse (Anschluss an Kamera 2)
9	Kabel (grün): Steuereingang für den Anschluss an den Rückfahrcheinwerfer
10	Kabel (weiß): Steuereingang für den Anschluss an den Blinker (Seitenkamera)
11	6-poliger DIN-Stecker
12	Systemkabel
13	6-polige Mini-DIN-Buchse
14	6-polige Mini-DIN-Stecker
15	Kamera

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Verlegung der Anschlusskabel:

**Hinweis**

Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Lüftungsgitter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von \varnothing 20 mm bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. **2**, Seite 4).

**Hinweis**

Beachten Sie die Hinweise aus dem Kapitel „Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss“ auf Seite 19.

- Verlegen Sie das Monitorkabel am Armaturenbrett.
- Stecken Sie den Stecker des Monitorkabels (**2**) in die Buchse (**4**) des Anschlusskabels (**3**).

**Achtung!**

Achten Sie beim Anschluss an die Spannungsquelle auf die richtige Polung.

- Schließen Sie das rote und schwarze Kabel des Anschlusskabels an eine geeignete Spannungsquelle an:
 - Schließen Sie das rote Kabel (**5**) an Klemme 15 (Zündung) an.
 - Schließen Sie das schwarze Kabel (**6**) an Klemme 31 (Masse) an.
- Verbinden Sie die DIN-Buchse (**7**) des Anschlusskabels mit dem DIN-Stecker (**11**) des Systemkabels (**12**).
- Verbinden Sie die DIN-Buchse (**13**) des Systemkabels (**12**) mit dem DIN-Stecker (**14**) des Kamerakabels.
- Schließen Sie das grüne Kabel (**9**) an die Plusleitung des Rückfahrcheinwerfers an.

**Hinweis**

Wenn am grünen Kabel Spannung anliegt, wird automatisch der Monitor eingeschaltet und Kamera 1 aktiviert.

- Wenn der Monitor beim Betätigen des Blinkers aktiviert werden soll, schließen Sie das weiße Kabel (**10**) an die Plusleitung des Blinkers an.
- Verbinden Sie ggf. die DIN-Buchse (**8**) des Anschlusskabels mit Kamera 2 (z. B. RV-30K-F).

7.6 Kamera einstellen (Abb. **25**, Seite 12)

- Schalten Sie den Monitor und die Kamera ein.
- Das Monitorbild sollte am unteren Bildrand das Heck bzw. die Stoßstange Ihres Fahrzeuges zeigen (**A**). Die Mitte der Stoßstange sollte auch in der Mitte des Monitorbildes sein. Die richtige Einstellung erreichen Sie durch ein Verdrehen der Kamera im Kamerahalter (**B**).

- ▶ Wenn Sie die Kamera korrekt eingestellt haben, die 6 Schrauben der Kamera-befestigung festziehen.

**Achtung!**

Die Steckverbindung an der Kamera ist nicht gegen Feuchtigkeit geschützt. Dichten Sie die Verbindung bitte unbedingt mit Dichtband ab, um eine Beschädigung zu vermeiden.

**Tipp!**

Um Korrosion im Stecker zu minimieren, empfehlen wir, etwas Fett, z. B. Polfett, in einen der Stecker zu geben.

Um die Korrosion der Schrauben zu minimieren, empfiehlt es sich, die Gewinde einzufetten.

8 LCD-Monitor benutzen

8.1 Monitor einschalten (Abb. 10, Seite 6)

**Hinweis**

Der Monitor wird automatisch eingeschaltet, wenn Sie den Rückwärtsgang einlegen. Das Bild von Kamera 1 wird übertragen.

Wenn Sie eine Seitenkamera angeschlossen haben, wird der Monitor auch automatisch eingeschaltet, wenn Sie den Blinker betätigen. Das Bild von Kamera 2 wird übertragen.

- ▶ Drücken Sie bei ausgeschaltetem Monitor den Hauptschalter „Power“ (10), um den Monitor einzuschalten.
- ✓ Das übertragene Bild erscheint.
- ✓ Abhängig von der zuletzt eingeschalteten Kamera leuchtet die LED „C1“ (7, Kamera 1) oder LED „C2“ (8, Kamera 2).
- ▶ Prüfen Sie, ob die Spiegelfunktion (siehe Kapitel „Bedienelemente“ auf Seite 18) korrekt eingestellt ist.
Die Einstellung sollte so gewählt sein, dass ein z. B. rechts hinter dem Fahrzeug befindliches Hindernis auch rechts im Monitor erscheint.

8.2 Monitor ausschalten (Abb. 10, Seite 6)

- ▶ Drücken Sie den Hauptschalter „Power“ (10), um den Monitor auszuschalten.
- ✓ Das Bild erlischt.

8.3 Monitor in Tagmodus oder Nachtmodus schalten (Abb. 10, Seite 6)

Im Nachtmodus dunkelt der Monitor das angezeigte Bild ab, damit Sie beim Fahren in der Dunkelheit nicht geblendet und abgelenkt werden.

- ▶ Drücken Sie den Hauptschalter „MODE“ (3).
- ✓ Der Monitor wird vom Tagmodus in den Nachtmodus geschaltet oder umgekehrt.
- ✓ Die LED „COLOR“ (9) leuchtet orange, wenn der Monitor im **Tagmodus** arbeitet.
- ✓ Die LED „COLOR“ (9) leuchtet grün, wenn der Monitor im **Nachtmodus** arbeitet.

8.4 Lautstärke einstellen (Abb. 10, Seite 6)

Sie können die Lautstärke einstellen, um die von der Kamera übertragenen Geräusche zu verstärken oder zu dämpfen.

- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (5), um die Lautstärke zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (6), um die Lautstärke zu **erhöhen**.

8.5 Monitor einstellen (Abb. 10, Seite 6)

Sie können den Monitor Ihren Wünschen entsprechend einstellen:

- ▶ Drücken Sie den Taster „MENU“ (4) **einmal**, um die **Helligkeit** einzustellen.
- ✓ Die LED „C1“ (7) blinkt.
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (5), um die Helligkeit zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (6), um die Helligkeit zu **erhöhen**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „MODE“ (3), um den Einstellmodus zu verlassen.

- ▶ Drücken Sie den Taster „MENU“ (4) **zweimal**, um den **Kontrast** einzustellen.
- ✓ Die LED „C2“ (8) blinkt.
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (5), um den Kontrast zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (6), um den Kontrast zu **erhöhen**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „MODE“ (3), um den Einstellmodus zu verlassen.

- ▶ Drücken Sie den Taster „MENU“ (4) **dreimal**, um den **Farbton** einzustellen.
- ✓ Die LED „COLOR“ (9) blinkt.
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (5), um den Farbton zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (6), um die Farbton zu **ertiefen**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „MODE“ (3), um den Einstellmodus zu verlassen.



Hinweis

Sie können den Monitor auf die Werkseinstellung von Helligkeit, Kontrast, Farbton und Lautstärke zurückstellen.

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- ▶ Drücken Sie den Taster „MENU“ (4) **einmal**.
- ✓ Die LED „C1“ (7) blinkt.
- ▶ Drücken Sie den Taster „C1/C2“ (2).

8.6 Kamera auswählen (Abb. 10, Seite 6)

- ▶ Wenn Sie von Kamera 1 auf Kamera 2 oder umgekehrt umschalten, drücken Sie Taste „C1/C2“ (2).
- ✓ Der Monitor springt von Kamera 1 auf Kamera 2 oder umgekehrt.



Hinweis

Wenn Sie das grüne Kabel mit dem Rückfahrcheinwerfer verbunden haben und dort Spannung anliegt, wird automatisch die Kamera 2 aktiviert.

9 LCD-Monitor pflegen und reinigen



Achtung!

Verwenden Sie keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung, da dies zu einer Beschädigung des Monitors führen kann.



Achtung!

Entfernen Sie die Kabel, bevor Sie den Monitor reinigen, damit es nicht zu einem Kurzschluss kommen kann.

- ▶ Reinigen Sie den Monitor gelegentlich mit einem feuchten, weichen Tuch.

10 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, schicken Sie es bitte an die WAECO Niederlassung in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler. Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

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

11 Entsorgung

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



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

12 Technische Daten**Monitor**

Typ:	Color TFT LCD
Displaygröße:	5" (12,7 cm)
Helligkeit:	ca. 450 cd/m ²
Displayauflösung H x V:	960 x 234 Pixel
Betriebsspannung:	12 bis 30 V DC
Leistung:	maximal 7,2 W
Betriebstemperatur:	-15 °C bis 65 °C
Lagertemperatur:	-25 °C bis 80 °C
Luftfeuchtigkeit:	maximal 85 %
Abmessungen B x H x T:	142 x 108 x 32 mm

Kamera

Bildpunkte:	ca. 270000 Pixel
Empfindlichkeit:	< 1 Lux 0 Lux bei LED-Beleuchtung
Blickwinkel:	ca. 120° diagonal
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +65 °C
Betriebsspannung:	12 V DC – 28 V DC
Verbrauch:	1,5 W
Abmessungen B x H x T (mit Halter):	95 x 70 x 86 mm
Gewicht:	ca. 0,4 kg

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die E13-Zulassung.



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

Table des matières

1	Remarques concernant l'application des instructions	49
2	Consignes de sécurité et instructions de montage	50
3	Pièces fournies	53
4	Usage conforme	53
5	Description technique	53
6	Remarques générales concernant le raccordement électrique	55
7	Installation de la caméra et du moniteur	57
8	Utilisation de l'écran LCD	64
9	Entretien et nettoyage de l'écran LCD	66
10	Garantie	66
11	Retraitement	66
12	Caractéristiques techniques	67

1 Remarques concernant l'application des instructions



Attention !

Consigne de sécurité : le non respect des instructions peut causer des dommages matériels et nuire au fonctionnement de l'appareil.



Attention !

Consigne de sécurité relative aux dangers émanant du courant électrique ou de la tension électrique : tout non respect des consignes peut entraîner des dommages matériels ou compromettre la sécurité des personnes et nuire au fonctionnement de l'appareil.



Remarque

Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

► **Manipulation** : ce symbole vous indique que vous devez agir. Les manipulations à effectuer sont décrites pas à pas.

✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

Fig. 1 5, page 3 : cette donnée vous indique un élément dans une illustration, dans cet exemple la « position 5 de l'illustration 1 à la page 3 ».

Respectez également les consignes de sécurité ci-après.

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 !

WAECO International GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages causés par :

- des erreurs de montage,
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel,
- des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part de WAECO International GmbH,
- des usages différents de ceux décrits dans le manuel.



Attention !

Débranchez toujours le pôle négatif avant d'effectuer 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.



Attention !

Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant

- la combustion de câbles,
- le déclenchement de l'airbag,
- l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
- la défaillance des fonctions électriques (clignotants, stops, klaxon, allumage, éclairage).

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

- Pour tous travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosses de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés :
 - 30 (entrée directe pôle positif de la batterie),
 - 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie),
 - 31 (circuit de retour à partir de la batterie, masse),
 - 58 (feu de recul).

N'utilisez **pas** de dominos.

- Utilisez une pince à sertir (fig. **1** 12, page 3) pour relier les câbles.

Pour les raccordements définitifs, vous pouvez assembler les extrémités des câbles par soudure puis les isoler.

- Pour les raccordements à la ligne électrique 31 (masse), vissez le câble
 - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse de câble et une rondelle crantée, ou bien
 - à la carrosserie, avec une cosse de câble et une vis à tête.

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

PerfectView LCD250

Consignes de sécurité et instructions de montage

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

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

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

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Fixez l'écran de manière à ce qu'il ne puisse en aucun cas (freinage violent, accident) se détacher et **blesser les occupants** du véhicule.
- Ne fixez pas l'écran dans le champ d'action d'un airbag, sans quoi il risquerait de blesser des passagers en cas de déclenchement de l'airbag.
- 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).
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.

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

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diode (fig. **1** 1, page 3) ou un voltmètre (fig. **1** 2, page 3). Les lampes étalon (fig. **1** 3, page 3) à corps lumineux absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les composants électroniques du véhicule.
- Lors de l'installation des raccordements électriques, veillez à ce que ceux-ci
 - ne soient ni pliés, ni tordus,
 - ne frottent pas contre des arêtes,
 - ne soient pas placés dans des passages 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 isolant.

Veillez à respecter les consignes suivantes lorsque vous manipulez l'écran LCD :

- N'ouvrez pas l'écran (fig. **4**, page 4).
- Ne plongez en aucun cas l'écran dans l'eau (fig. **5**, page 4) ; l'écran n'est pas étanche.
- L'écran ne doit en aucun cas gêner la vue du conducteur lors de la conduite (fig. **8**, page 5).

- N'utilisez jamais l'écran pendant que vous conduisez.
- N'utilisez pas l'écran avec les mains mouillées.
- Mettez l'écran hors service si son boîtier est endommagé.
- Veillez à respecter la tension prescrite.
- N'utilisez pas l'écran pendant les orages (en particulier en cas d'éclairs).
- N'utilisez pas l'écran dans des environnements
 - directement exposés aux rayons du soleil,
 - soumis à de fortes variations de température,
 - présentant une forte humidité,
 - mal aérés,
 - poussiéreux ou huileux.
- N'appuyez pas sur le display LCD.
- Ne faites pas tomber l'écran.
- Si vous utilisez l'écran dans un véhicule, le véhicule doit être en marche pendant le fonctionnement de l'écran afin que la batterie du véhicule ne se décharge pas.
- La qualité de l'image peut se dégrader si de puissants champs électromagnétiques se trouvent à proximité.
Pour cette raison, ne montez pas l'écran à proximité de haut-parleurs.

La caméra est étanche. Veillez cependant à respecter les consignes suivantes en la manipulant :

- Ne jamais diriger sur la caméra le jet d'un nettoyeur à haute pression.
- Ne jamais ouvrir les appareils, car ceci nuit à l'étanchéité et au fonctionnement de la caméra.
- Ne jamais tirer sur les câbles, car ceci nuit à l'étanchéité et au fonctionnement de la caméra.
- La caméra n'est pas prévue pour une utilisation sous-marine (fig. **5**, page 4) !

3 Pièces fournies

N° dans fig. 9, page 6	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Ecran	RV-49/LCD
2	1	Support de l'écran	
3	1	Câble de raccordement	
4	1	Caméra	RV-27/N
5	1	Support de caméra	
6	1	Protection de caméra	
7	1	Câble système 20 m	
–	–	Matériel de fixation	

4 Usage conforme

Le système vidéo à rétrocaméra LCD250 (N° d'article RV-250/LCD) est un système vidéo destiné à être utilisé avant tout dans les camping-cars. Il permet l'observation depuis le siège du conducteur de la zone située directement derrière le véhicule, par exemple au moment de se garer.

L'écran LCD est conçu pour une utilisation de loisirs et non pour une utilisation professionnelle.

5 Description technique

Le système vidéo à rétrocaméra LCD250 est constitué d'une caméra et d'un écran LCD. Le système est activé lorsque la marche arrière est enclenchée. La caméra est installée à l'arrière du véhicule et transmet l'image par un câble au moniteur fixé sur le tableau de bord.

Vous pouvez installer de plus une caméra latérale (par exemple RV-30K-F) afin de voir la zone située sur le côté lors des manœuvres.

5.1 Description du fonctionnement

Vous pouvez raccorder à l'écran LCD RV-49/LCD deux caméras entre lesquelles il est possible de commuter. De cette manière, une caméra peut surveiller la zone arrière et l'autre la zone latérale.

L'écran LCD peut être fixé sur le tableau de bord et transmet l'image saisie par la caméra raccordée, permettant au conducteur de voir l'espace situé derrière le véhicule, par exemple pour se garer.

5.2 Éléments de commande

L'écran est équipé des éléments de commande suivants :

N° dans fig. 10, page 6	Désignation	Description
1	–	Les deux mini boutons activent la fonction miroir pour la caméra 1 ou la caméra 2.
2	C1/C2	Passe de la caméra 1 à la caméra 2 et inversement.
3	MODE	Réduit la luminosité pour empêcher un éblouissement. Enregistre les réglages image pour chaque caméra.
4	MENU	Passe au mode réglage (voir chapitre « Utilisation de l'écran LCD », page 64).
5	–	Permet de réduire le volume.
6	+	Permet d'augmenter le volume.
7	C1 (BRI.)	Cette LED est allumée lorsque l'écran montre la caméra 1.
8	C2 (CONT.)	Cette LED est allumée lorsque l'écran montre la caméra 2.
9	COLOR	La LED est allumée en orange lorsque l'écran fonctionne en mode jour. La LED est allumée en vert lorsque l'écran fonctionne en mode nuit.
10	POWER	Permet d'allumer et d'éteindre l'écran.



Remarque

Certains boutons et LED ont une double fonction. La seconde fonction de ces boutons et LED est utilisée en mode réglage (voir chapitre « Utilisation de l'écran LCD », page 64).

La caméra est composée des éléments suivants :

N° dans fig. 11, page 7	Désignation
1	Câble de raccordement à 6 pôles
2	LED infrarouge
3	Microphone

6 Remarques générales concernant le raccordement électrique

6.1 Pose des câbles



Remarque

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 devez 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.



Remarque

Toute erreur de pose ou de branchement des câbles entraîne presque toujours des perturbations et des détériorations des composants. Une pose et un branchement corrects des câbles sont indispensables au fonctionnement durable et fiable des composants que vous installez.

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

- Autant que possible, ne posez les câbles qu'à l'intérieur du véhicule. Ils y seront mieux protégés qu'à l'extérieur.
Si vous deviez malgré tout faire passer les câbles à l'extérieur du véhicule, veillez à ce qu'ils soient solidement fixés (en utilisant des serre-fils supplémentaires, du ruban isolant, 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.
- Enveloppez de manière étanche les fiches des câbles de raccordement, afin de les protéger contre les infiltrations d'eau, ainsi que chaque connexion à un câble (dans le véhicule aussi) avec un ruban isolant de qualité (fig. 26, page 12). L'idéal est un ruban isolant autovulcanisant, par exemple celui de 3M.
- 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 passages à arêtes vives sans protection (fig. 3, page 4).
- Fixez soigneusement les câbles à l'intérieur du véhicule pour éviter que quelqu'un ne trébuche dessus (risque de chute). Pour cela, utilisez des serre-câbles, du ruban isolant, ou fixez le câble avec de la colle.
- Veillez à protéger chaque trou percé dans la carrosserie en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sur le passe-câble.

**Remarque**

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

6.2 Utilisation de cosses de dérivation (fig. 22, page 11)

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 désactiver les cosses de dérivation :

- ▶ Placez le câble qui doit fournir le courant dans la rainure antérieure de la cosse de dérivation (A).
- ▶ Placez l'extrémité du nouveau câble au 3/4 dans la rainure postérieure (B).
- ▶ 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 (C).
- ▶ Rabattez le clapet protecteur jusqu'à encliquetage.
- ▶ Vérifiez la solidité du raccord en tirant les câbles de part et d'autre de la cosse (D).

6.3 Soudage correct des connexions

Procédez de la manière suivante pour souder un câble à des lignes existantes (fig. 23, page 11) :

- ▶ Dénudez 10 mm de la ligne existante (A).
- ▶ Dénudez 15 mm du câble à raccorder (B).
- ▶ Torsadez le câble à raccorder autour de la ligne existante et soudez les deux câbles (C).
- ▶ Isolez les câbles avec du ruban isolant (D).

Procédez de la manière suivante pour souder deux câbles entre eux (fig. 24, page 11) :

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

7 Installation de la caméra et du moniteur

7.1 Outils nécessaires (fig. 1, page 3)

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

- Mètre (4)
- Pointeau (5)
- Marteau (6)
- Jeu de mèches (7)
- Perceuse (8)
- Tournevis (9)

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

- Lampe étalon à diode (1) ou voltmètre (2)
- Ruban isolant (10)
- Gaine thermorétractable
- Souffleur air chaud (11)
- Pince à sertir (12)
- Si nécessaire : fer à souder (13)
- Si nécessaire : étain à souder (14)
- Si nécessaire : passe-câbles

Pour la fixation de la caméra et de l'écran, en fonction des caractéristiques particulières de votre installation, il est possible que vous ayez besoin de vis, écrous, rondelles et colliers de câbles supplémentaires, non compris dans les accessoires fournis avec l'appareil.

7.2 Montage de la caméra



Remarque

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

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

**Attention !**

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

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- La caméra doit être installée à une hauteur de 2 mètres minimum pour offrir un angle de vue suffisant.
Veillez à effectuer les travaux de montage dans un endroit stable.
- Veillez à ce que l'emplacement de la caméra lui garantisse une stabilité suffisante (au cas où, par exemple, des branches effleurant le toit resteraient accrochées à la caméra).
- Montez la caméra en position horizontale et centrale à l'arrière du véhicule (fig. 12, 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 que vous disposez d'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 l'emplacement d'au moins deux points de perçage (fig. 13, 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. 14, page 8)**Attention !**

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 Ø 2 mm.
- Ebavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Vissez le support de la caméra à l'aide des vis à tôle 4 x 10 mm.

Si vous souhaitez fixer la caméra à l'aide de vis filetées traversant la carrosserie (fig. 15, page 8)**Attention !**

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 4,5 mm.
- Ebavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Vissez le support de la caméra à l'aide des vis filetées M4 x 20 mm.
Vous aurez éventuellement besoin de vis d'une longueur supérieure en fonction de l'épaisseur de la carrosserie.

Orifice destiné au câble de raccordement de la caméra (fig. 16, 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 13 mm. 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 13 mm.
- Ebavurez tous les trous pratiqués dans la tôle et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Placez un passe-câbles dans chaque passage présentant des arêtes vives.

Fixation de la caméra et de la protection de la caméra

- Placez la caméra dans le support (fig. 17, page 8).

**Attention !**

Pour monter la caméra sur son support, veuillez utiliser uniquement les vis fournies. Toutes vis de longueur supérieure endommageraient la caméra.

- Fixez la caméra en vissant **sans les serrer** les deux vis M3 x 6 mm dans les alésages du milieu (fig. 17, page 8).

La caméra est maintenant centrée.

- Orientez la caméra de manière à ce que l'objectif forme un angle d'environ 50° par rapport à l'axe vertical du véhicule (fig. 19, page 8).



Attention !

Ne montez jamais la caméra sans son cache de protection. Utilisez uniquement les vis M3 x 8 mm fournies pour monter le cache de protection de la caméra. Toutes vis de longueur supérieure endommageraient la caméra.

- Enfilez le cache de protection (fig. 18, page 8) sur la caméra de manière à ce que les alésages du milieu glissent au-dessus des deux têtes de vis et que les trous allongés se trouvent en face de ceux du support de la caméra.

Vous pouvez voir à présent les deux alésages servant à fixer la protection de la caméra et le support de la caméra.

- Fixez la protection de la caméra en vissant sans les serrer les quatre vis M3 x 8 mm dans les trous allongés (fig. 18, page 8).



Remarque

Ne serrez les six vis qu'une fois que vous avez orienté la caméra dans la bonne position (voir chapitre « Réglage de la caméra », page 63).

7.3 Montage de l'écran



Attention !

Installez l'écran à un endroit où il ne risquera en aucun cas de blesser les occupants du véhicule (par exemple en cas de freinage violent ou d'accident).

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Choisissez un emplacement adéquat de manière à ce que vous ayez l'écran bien en vue (fig. 6, page 5 et fig. 7, page 5).
- Ne montez jamais l'écran à hauteur de la tête ou dans le champ d'action d'un airbag. Il risquerait en effet de blesser les passagers en cas de déclenchement de l'airbag.
- L'écran ne doit en aucun cas gêner la vue du conducteur lors de la conduite (fig. 8, page 5).
- L'emplacement de montage choisi doit être plan.
- Vérifiez que vous disposez de l'espace nécessaire aux rondelles et aux écrous sous l'emplacement de montage choisi.
- Vérifiez avant le perçage que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.
- Tenez compte du poids de l'écran. Prévoyez si nécessaire des renforts (plaques ou rondelles de grande taille).
- Assurez-vous de pouvoir poser le jeu de câbles de raccordement de l'écran.

Procédez au montage de la façon suivante (fig. 20, page 9) :

- Faites glisser l'écran (1) sur le panneau de fixation du support (2) et fixez-le dans le support avec la vis moletée (3).
- Faites un essai de mise en place de l'écran et de son support.
- Tracez sur le tableau de bord les contours des angles du support de l'écran (2).
- Dévissez l'écran de son support.
- Maintenez le support de l'écran à l'intérieur du tracé des contours et marquez les quatre points de forage.
- Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de \varnothing 2 mm.
- Vissez le support de l'écran à l'aide des vis à tôle 4 x 20 mm.
- Faites glisser l'écran (1) sur le panneau de fixation du support (2) et fixez-le dans le support avec la vis moletée (3).



Remarque

Vous pouvez régler l'angle d'inclinaison. Pour ce faire, dévissez la vis moletée (4) et inclinez l'écran dans la position souhaitée. Serrez la vis moletée (4).

7.4 Pose du câble système de la caméra à l'écran

- Faites passer le câble système de la caméra à l'intérieur du véhicule.
- Faites passer le câble système de la caméra à l'écran.
- Raccordez le câble de raccordement de l'écran avec le câble système.
- Isolez la prise de raccordement avec le ruban adhésif fourni. A chaque enroulement, superposez le ruban sur la moitié de sa largeur.
- 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.



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.

7.5 Raccordement électrique du système vidéo à rétrocaméra (fig. 21, page 10)

fig. 21, page 10 présente le schéma du circuit du système vidéo à rétrocaméra.

N°	Désignation
1	Ecran
2	Mini DIN mâle à 7 pôles
3	Câble de raccordement
4	Mini-DIN femelle à 7 pôles
5	Câble 12 V plus (rouge) : raccordement au pôle positif de la source de tension
6	Câble de masse (noir) : raccordement au pôle négatif de la source de tension
7	Prise DIN femelle à 6 pôles (raccordement à la caméra 1)
8	Prise DIN femelle à 5 pôles (raccordement à la caméra 2)
9	Câble (vert) : entrée de commande à raccorder au feu de recul.
10	Câble (blanc) : entrée de commande à raccorder au clignotant (caméra latérale)
11	Fiche DIN mâle à 6 pôles
12	Câble système
13	Mini-DIN femelle à 6 pôles
14	Mini DIN mâle à 6 pôles
15	Caméra

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de la pose des câbles de raccordement :



Remarque

Pour le passage des câbles de raccordement, utilisez si possible les ouvertures d'origine disponibles ou d'autres possibilités de passage, comme par exemple des grilles d'aération. Si aucun passage n'est disponible, vous devez percer un trou de \varnothing 20 mm. Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant pour la sortie de la mèche de l'autre côté du trou (fig. 2, page 4).



Remarque

Veillez tenir compte des consignes du chapitre « Remarques générales concernant le raccordement électrique », page 55.

- ▶ Posez le câble de l'écran au niveau du tableau de bord.
- ▶ Introduisez la fiche du câble de l'écran (2) dans la douille (4) du câble de raccordement (3).

**Attention !**

Lorsque vous raccordez l'écran à la source de tension, veillez à respecter la bonne polarité.

- ▶ Raccordez le câble rouge et le câble noir du câble de raccordement à une source de tension appropriée :
 - Raccordez le câble rouge (5) à la borne 15 (contact).
 - Raccordez le câble noir (6) à la borne 31 (masse).
- ▶ Raccordez la prise DIN (7) du câble de raccordement à la fiche DIN (11) du câble système (12).
- ▶ Raccordez la prise DIN (13) du câble système (12) à la fiche DIN (14) du câble de la caméra.
- ▶ Branchez le câble vert (9) à la ligne positive du feu de recul.

**Remarque**

Quand le câble vert est sous tension, l'écran est mis en marche automatiquement et la caméra 1 est activée.

- ▶ Si l'écran doit être activé lorsque le clignotant est utilisé, raccordez le câble blanc (10) à la ligne positive du clignotant.
- ▶ Raccordez si nécessaire la prise DIN (8) du câble de raccordement avec la caméra 2 (par exemple RV-30K-F).

7.6 Réglage de la caméra (fig. 25, page 12)

- ▶ Mettez le moniteur et la caméra en marche.
- ▶ L'arrière ou le pare-choc arrière de votre véhicule devrait être visible dans le bas de l'écran du moniteur (A). La partie centrale du pare-choc doit apparaître au centre de l'écran. Pour obtenir la position correcte, il vous suffit de faire pivoter la caméra sur son support (B).
- ▶ Lorsque la caméra est dans la position correcte, serrez les six vis de fixation sur son support.

**Attention !**

La prise de raccordement de la caméra n'est pas protégée contre l'humidité. Pour prévenir tout risque de détérioration, il est impératif de protéger la prise avec un ruban d'étanchéité.

**Remarque**

Pour minimiser la corrosion dans la prise, nous conseillons de graisser légèrement, avec Polfett par exemple, l'une des deux fiches de la prise. Afin de minimiser la corrosion des vis, il est conseillé de graisser leur filetage.

8 Utilisation de l'écran LCD

8.1 Mise en marche de l'écran (fig. 10, page 6)



Remarque

L'écran se met en marche automatiquement lorsque vous enclenchez la marche arrière. Il montre l'image de la caméra 1.

Si vous avez raccordé une caméra latérale, l'écran se met aussi automatiquement en marche quand le clignotant est utilisé. Il montre alors l'image de la caméra 2.

- Lorsque l'écran est éteint, appuyez sur le commutateur principal « Power » (10) pour mettre l'écran en marche.
- ✓ L'image est retransmise.
- ✓ En fonction de la dernière caméra utilisée, la LED « C1 » (7, caméra 1) ou la LED « C2 » (8, caméra 2) est allumée.
- Vérifiez que la fonction miroir (voir chapitre « Eléments de commande », page 54) est correctement réglée.
Le réglage devrait être fait de manière à ce que, par exemple, un obstacle situé à droite derrière le véhicule apparaisse également à droite sur l'écran.

8.2 Mise à l'arrêt de l'écran (fig. 10, page 6)

- Appuyez sur le commutateur principal « Power » (10) pour éteindre l'écran.
- ✓ L'image disparaît.

8.3 Mettre l'écran en mode jour ou mode nuit (fig. 10, page 6)

En mode nuit, la luminosité de l'image affichée par l'écran est réduite de manière à ne pas éblouir ou détourner l'attention lors de la conduite nocturne.

- Appuyez sur le commutateur principal « MODE » (3).
- ✓ L'écran passe du mode jour au mode nuit, ou inversement.
- ✓ La LED « COLOR » (9) est allumée en orange lorsque l'écran fonctionne en **mode jour**.
- ✓ La LED « COLOR » (9) est allumée en vert lorsque l'écran fonctionne en **mode nuit**.

8.4 Réglage du volume (fig. 10, page 6)

Vous pouvez régler le volume sonore afin d'amplifier ou étouffer les bruits transmis par la caméra.

- Appuyez sur la touche « - » (5) pour **réduire** le volume.
- Appuyez sur la touche « + » (6) pour **augmenter** le volume.

8.5 Réglage de l'écran (fig. 10, page 6)

Vous pouvez régler l'écran à votre convenance :

- Appuyez **une fois** sur la touche « MENU » (4) pour régler la **luminosité**.

- ✓ La LED « C1 » (7) clignote.

- Appuyez sur la touche « - » (5) pour **réduire** la luminosité.
- Appuyez sur la touche « + » (6) pour **augmenter** la luminosité.
- Appuyez sur la touche « MODE » (3) pour quitter le mode réglage.

- Appuyez **deux fois** sur la touche « MENU » (4) pour régler le **contraste**.

- ✓ La LED « C2 » (8) clignote.

- Appuyez sur la touche « - » (5) pour **réduire** le contraste.
- Appuyez sur la touche « + » (6) pour **augmenter** le contraste.
- Appuyez sur la touche « MODE » (3) pour quitter le mode réglage.

- Appuyez **trois fois** sur la touche « MENU » (4) pour régler la **couleur**.

- ✓ La LED « COLOR » (9) clignote.

- Appuyez sur la touche « - » (5) pour **réduire** la couleur.
- Appuyez sur la touche « + » (6) pour **augmenter** la couleur.
- Appuyez sur la touche « MODE » (3) pour quitter le mode réglage.



Remarque

Vous pouvez remettre l'écran aux réglages d'usine de luminosité, contraste, couleur et volume.

Pour cela, procédez comme suit :

- Appuyez **une fois** sur la touche « MENU » (4).

- ✓ La LED « C1 » (7) clignote.

- Appuyez sur la touche « C1/C2 » (2).

8.6 Sélectionner la caméra (fig. 10, page 6)

- Si vous désirez passer de la caméra 1 à la caméra 2 ou inversement, appuyez sur la touche « C1/C2 » (2).

- ✓ L'écran passe de la caméra 1 à la caméra 2 ou inversement.



Remarque

Si vous avez relié le câble vert avec le feu de recul et qu'il est sous tension, la caméra 2 est automatiquement activée.

9 Entretien et nettoyage de l'écran LCD

**Attention !**

N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage. Cela pourrait endommager l'écran.

**Attention !**

Avant de nettoyer l'écran, veuillez retirer les câbles afin de ne pas provoquer de court-circuit.

► Nettoyez de temps en temps l'écran avec un tissu humide.

10 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit est défectueux, veuillez l'envoyer à la succursale WAECO de votre pays (voir adresses au verso de ce manuel) ou à votre revendeur spécialisé. Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

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

11 Retraitement

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



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

12 Caractéristiques techniques

Ecran

Type :	Couleur TFT LCD
Taille de l'écran :	5" (12,7 cm)
Luminosité :	env. 450 cd/m ²
Résolution de l'écran H x V :	960 x 234 pixels
Tension de service :	12 à 30 V CC
Puissance :	7,2 W maximum
Température de fonctionnement :	-15 °C - 65 °C
Température de stockage :	-25 °C - 80 °C
Humidité :	85 % maximum
Dimensions L x h x l :	142 x 108 x 32 mm

Caméra

Points image :	env. 270000 pixels
Sensibilité :	< 1 lux
Angle de vue :	env. 120° en diagonale
Température de fonctionnement :	-20 °C à +65 °C
Tension de service :	12 V CC
Consommation :	1,5 W
Dimensions l x h x p (avec support) :	95 x 70 x 86 mm
Poids :	env. 0,4 kg

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

Certifications

Cet appareil possède la certification E13.

E13