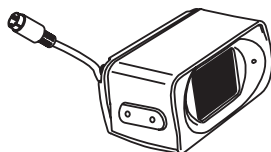
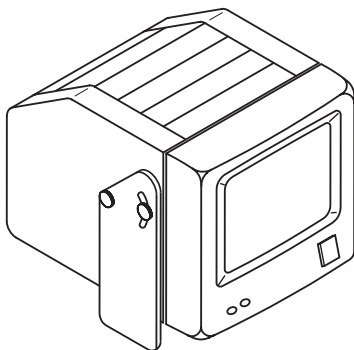


WAECO

mobile solutions



PerfectView CRT245

- D 16 Rückfahrvideo system**
Montage- und Bedienungsanleitung
- GB 35 Reversing video system**
Installation and Operating Manual
- F 53 Système vidéo à rétrocaméra**
Instructions de montage et de service
- E 72 Sistema de vídeo de marcha atrás**
Instrucciones de montaje y d'uso
- I 91 Videosistema di retromarcia**
Istruzioni di montaggio e d'uso

- NL 110 Achteruitrij-videosysteem**
Montagehandleiding en
gebruiksaanwijzing
- DK 128 Bakvideosystem**
Monterings- og betjeningsvejledning
- S 146 Backningsvideosystem**
Monterings- och bruksanvisning
- N 164 Ryggevideosystem**
Monterings- og bruksanvisning
- FIN 182 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 productscale 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

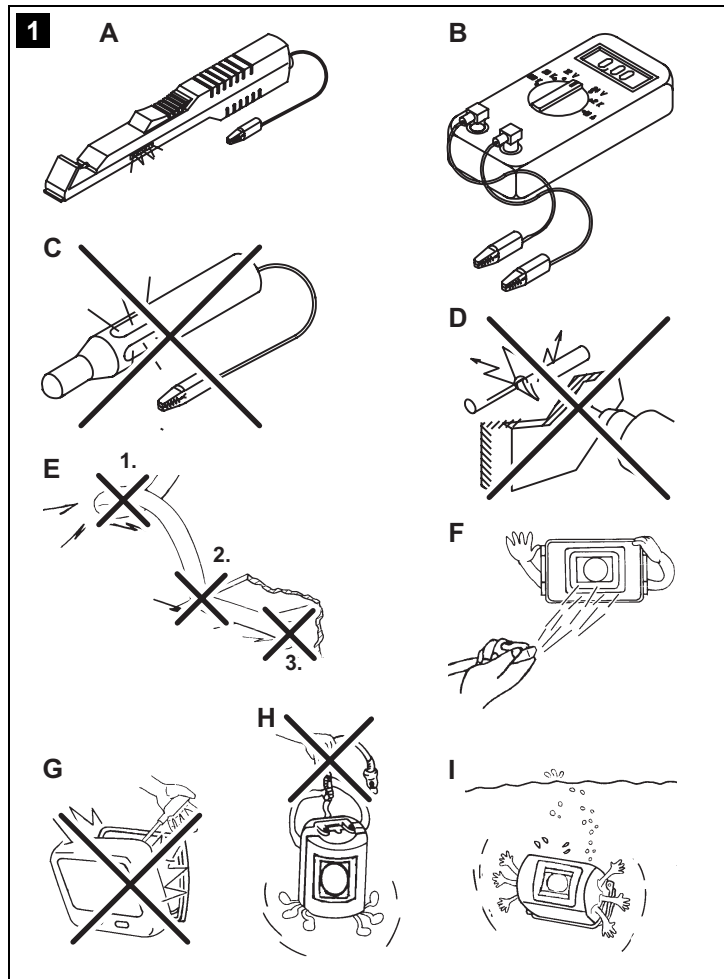
N

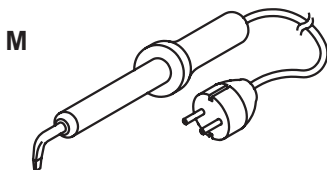
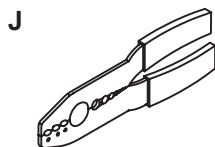
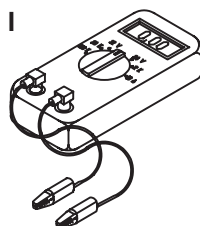
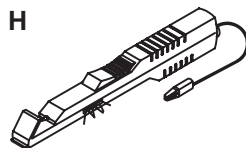
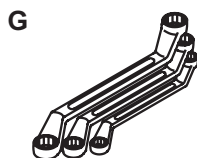
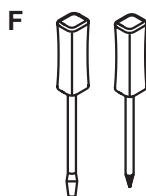
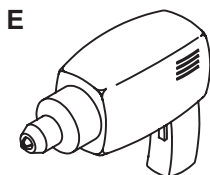
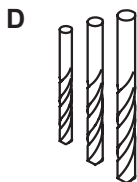
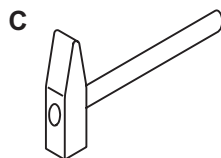
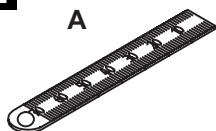
Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

FIN

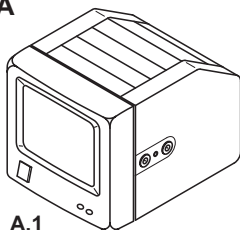
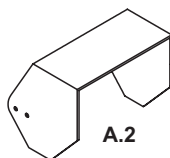
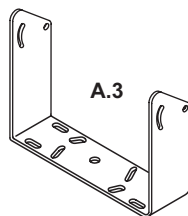
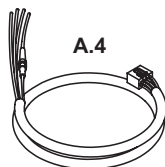
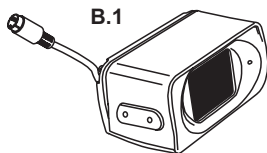
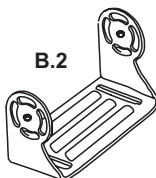
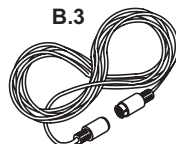
Pyytääkää lisää tietoja WAECO:n kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

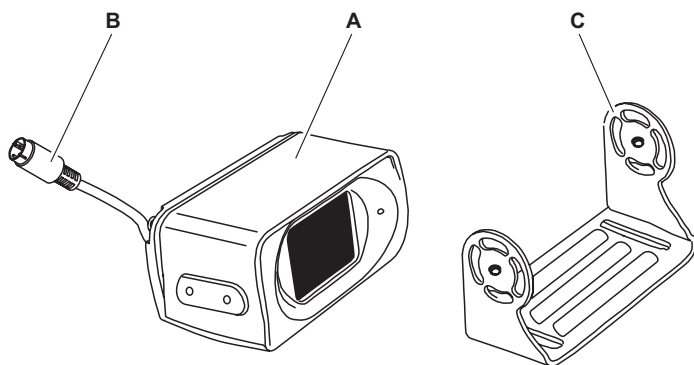
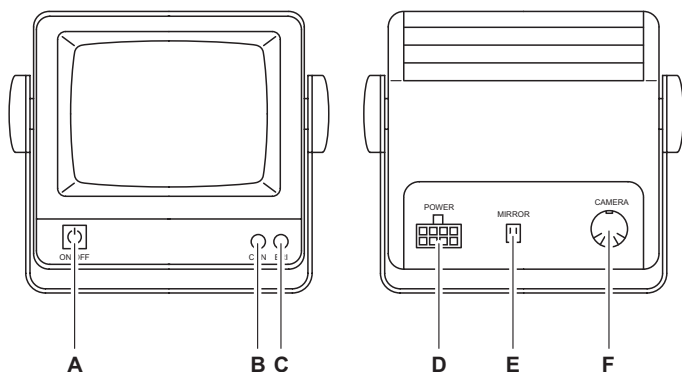
PerfectView CRT245



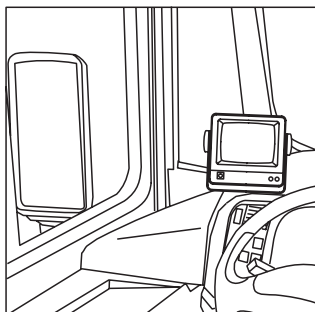
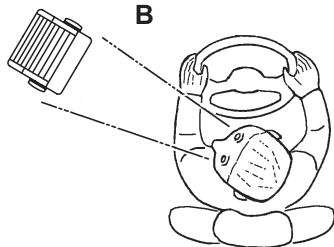
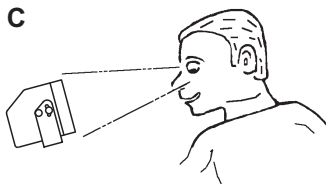
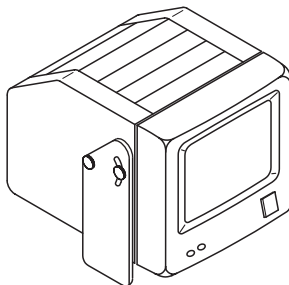
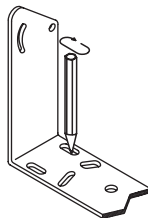
2

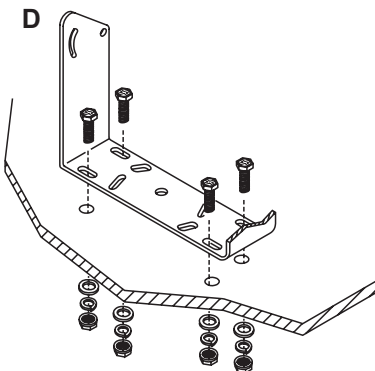
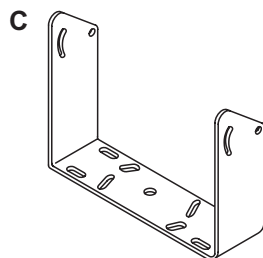
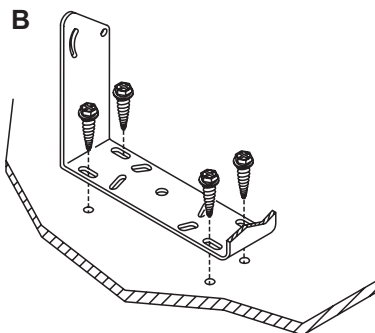
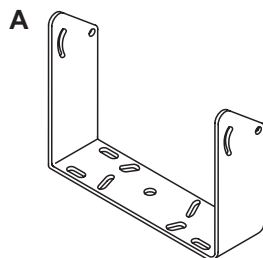
PerfectView CRT245

3**A****A.1****A.2****A.3****A.4****A.5****A.6****A.7****B****B.1****B.2****B.3****B.4****B.5****B.6**

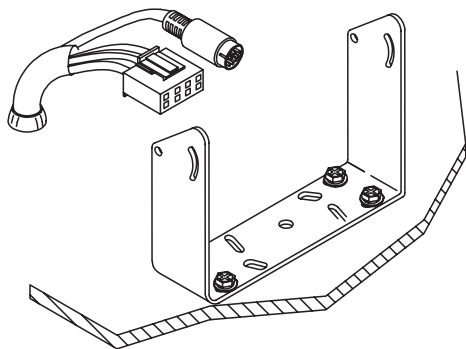
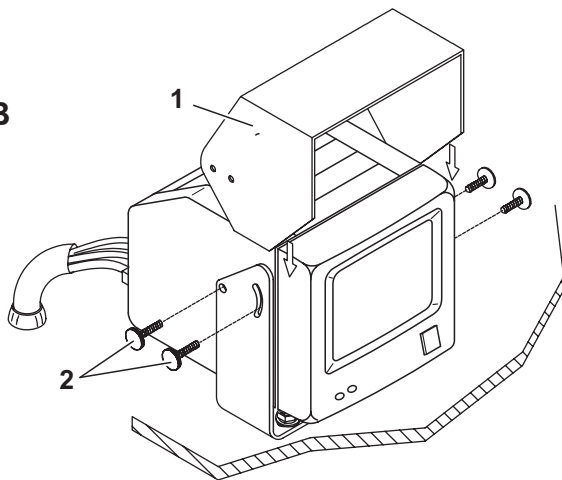
4**5**

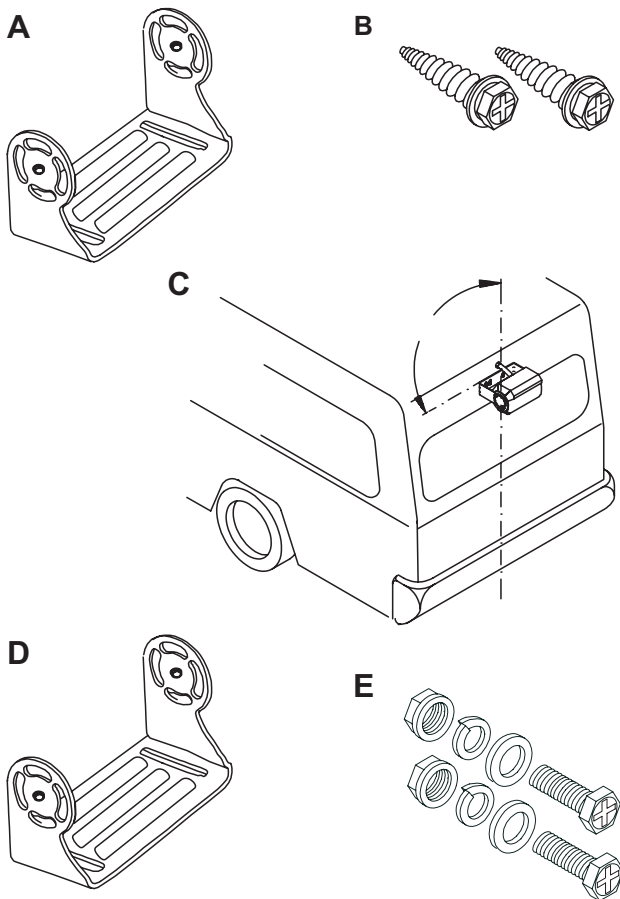
PerfectView CRT245

6**A****B****C****D****E**

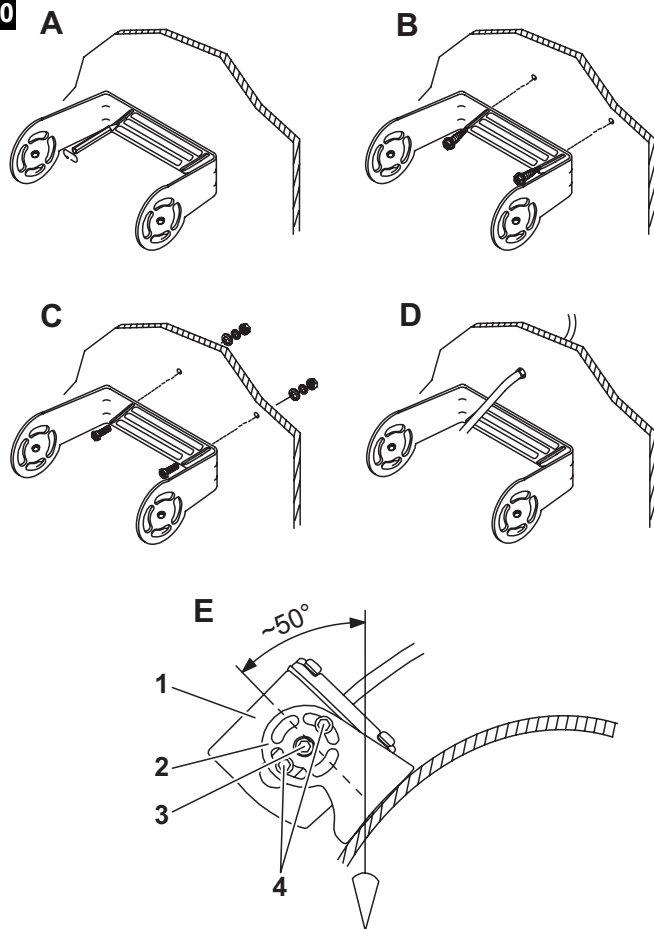
7

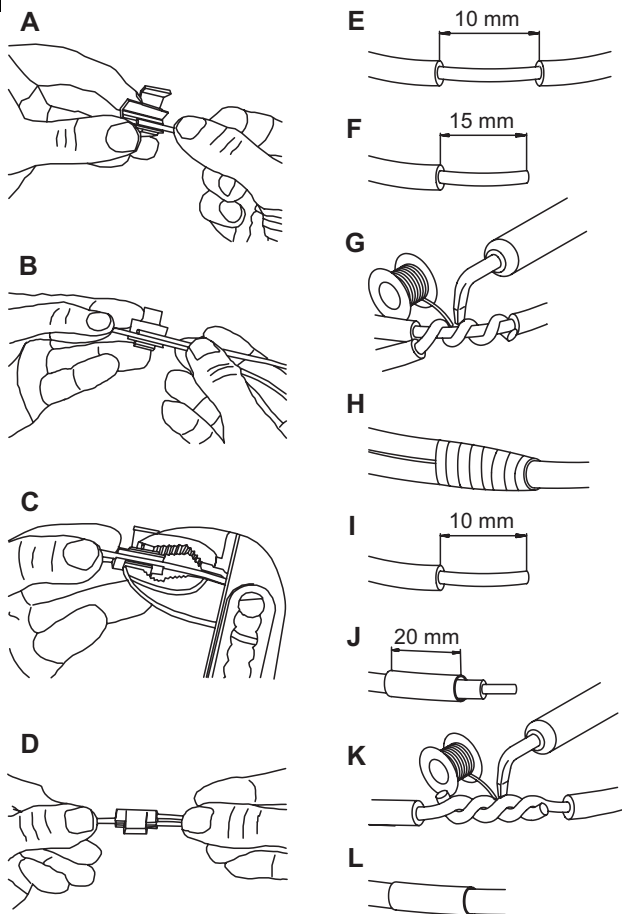
PerfectView CRT245

8**A****B**

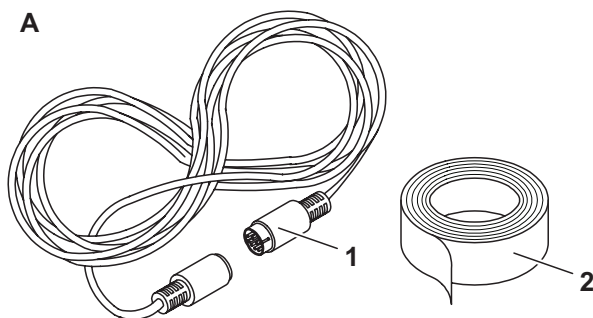
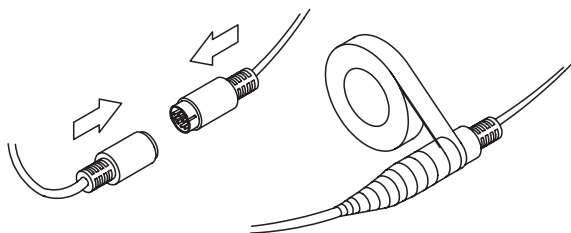
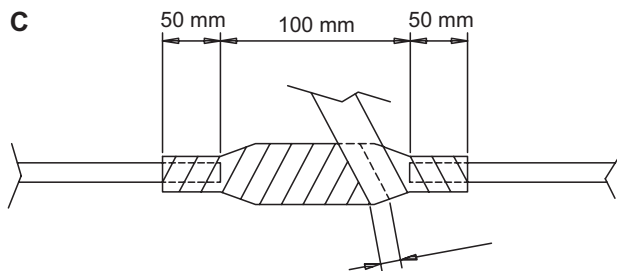
9

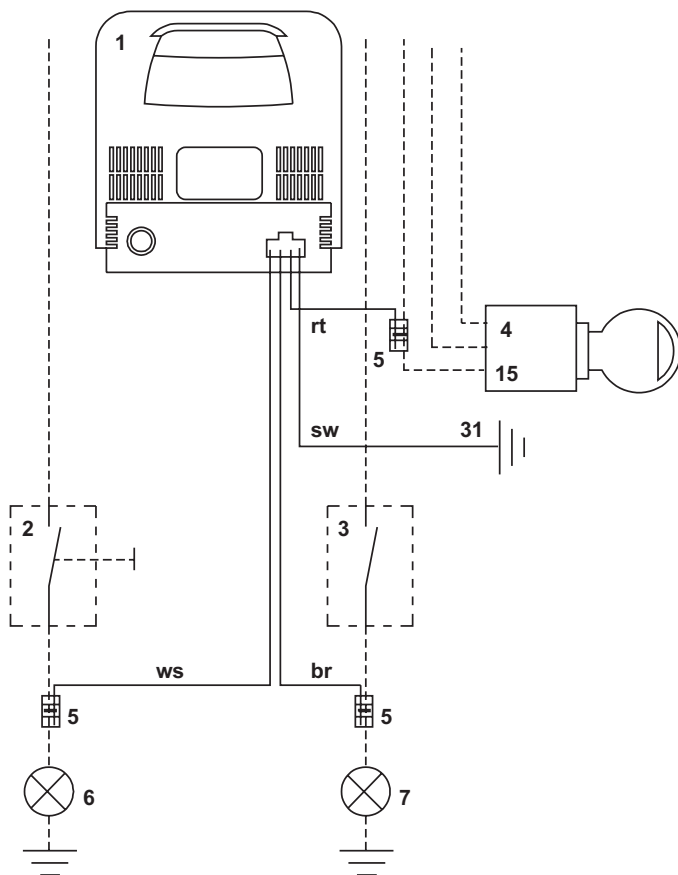
PerfectView CRT245

10

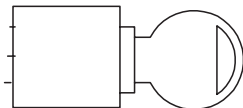
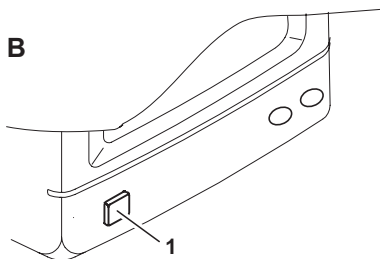
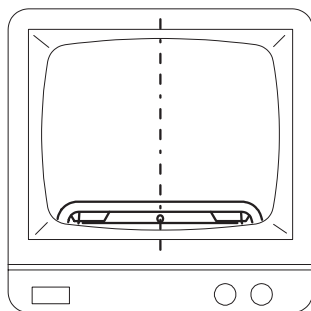
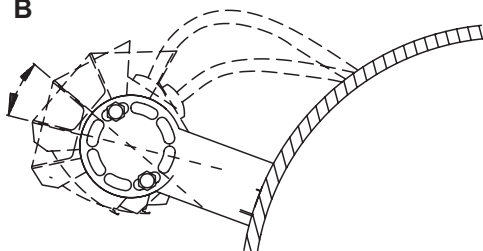
11

PerfectView CRT245

12**A****B****C**

13

PerfectView CRT245

14**A****B****15****A****B**

PerfectView CRT245

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weiterveräußerung des Systems an den Käufer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	17
2	Sicherheits- und Einbauhinweise.	17
3	Benötigtes Werkzeug.	19
4	Lieferumfang	20
5	Zubehör	21
6	Beschreibung der Kamera.	21
7	Beschreibung des Monitors	22
8	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	22
9	Technische Beschreibung	22
10	Montage des Monitors	22
11	Montage der Außenkamera	25
12	Elektrische Anschlüsse	28
13	Gewährleistung	32
14	Entsorgung	32
15	Technische Daten	33

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

**Achtung!**

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Personen- oder 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.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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

**Achtung!**

WAECO International übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Montage- oder Anschlussfehler,
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen,
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrücklicher Genehmigung von WAECO International,
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke.

**Warnung!**

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.

**Warnung!**

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).

PerfectView CRT245**Sicherheits- und Einbauhinweise**

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),
 - L (Blinkerleuchten links),
 - R (Blinkerleuchten rechts).

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange 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 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 des Rückfahrvideosystem so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.
- 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 (siehe Abb. 1.D, Seite 3).
- 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 oder ein Voltmeter.
Prüflampen mit einem Leuchtkörper nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.

Benötigtes Werkzeug

PerfectView CRT245

- 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 (siehe Abb. 1.E, Seite 3).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

Die Kamera ist wasserdicht, 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!

3 Benötigtes Werkzeug

Für Einbau und Montage

Nr. in Abb. 2, Seite 4 Bezeichnung

A	Maßstab
B	Körner
C	Hammer
D	Bohrer
E	Bohrmaschine
F	Schraubendreher
G	Schraubenschlüssel

PerfectView CRT245**Lieferumfang**

Für elektrischen Anschluss und die Überprüfung:

Nr. in Abb. 2, Seite 4 Bezeichnung

H	Diodenprüflampe oder
I	Voltmeter
J	Krimpzange
K	Isolierband
L	Heißluftfön
M	Lötkolben
N	Lötzinn
–	Wärmeschrumpfschlauch

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

4 Lieferumfang**Nr. in Abb. 3, Seite 5 Menge Bezeichnung**

A	1	Monitor-Kit RV-45
A.1	1	Monitor
A.2	1	Sonnenschild
A.3	1	Monitorhalter
A.4	1	Versorgungskabel
A.5	4	Rändelschrauben Monitor
A.6	4	Blechschrauben 5 x 20 mm
A.7	4	Maschinenschrauben
	1	Folie mit Entfernungsmarken
B	1	Kamera-Kit RV-19
B.1	1	Kamera
B.2	1	Kamerahalter
B.3	1	Systemkabel 20 m

Zubehör**PerfectView CRT245****Nr. in Abb. 3, Seite 5 Menge Bezeichnung**

B.4	6	Innensechskantschrauben M 4 x 8 mm
B.5	4	Kreuzschlitz-Blebschrauben 5 x 20 mm
B.6	4	Kreuzschlitz-Maschinenschrauben M 5 x 20 mm
B.7	4	Muttern M 5
	6	Scheiben (o. Abb.)
	8	Scheiben 5 mm
	8	Federringe 5 mm
	1	Innensechskant-Schlüssel M 3 (o. Abb.)

5 Zubehör**Bezeichnung****Artikel-Nr.**

Ersatzkamera mit Montagezubehör und Anschlusskabel, 20 m

RV-19

Verlängerungskabel, 5 m

RV-205

Verlängerungskabel, 10 m

RV-210

Technische Änderungen und Lieferbarkeit vorbehalten!

6 Beschreibung der Kamera**Nr. in Abb. 4, Seite 6 Bezeichnung**

A	Kamera
B	5-poliges Anschlusskabel
C	Kamerahalter

7 Beschreibung des Monitors

Nr. in Abb. 5, Seite 6 **Bezeichnung**

Vorderseite

- | | |
|---|------------------------|
| A | Ein-/Ausschalter |
| B | Kontrasteinstellung |
| C | Helligkeitseinstellung |

Rückseite

- | | |
|---|---|
| D | Anschluss für Spannungsversorgung |
| E | Dip-Schalter Mirror |
| F | 5-poliger Steckanschluss für Kamera (Eingang) |

8 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Rückfahrvideosystem RV-245 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.

9 Technische Beschreibung

Das Rückfahrvideosystem RV-245 besteht aus einer Kamera und einem Bildröhren-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 wählen, ob das Bild seitenrichtig angezeigt wird oder seitenverkehrt. In der seitenverkehrten Darstellung wirkt das Bild auf dem Monitor so, als ob Sie in den Rückspiegel schauen.

10 Montage des Monitors



Warnung!

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

Montieren Sie den Monitor niemals im Kopfaufschlagbereich oder im Wirkungsbereich eines Airbag.

Der Monitor darf nie die Sicht beim Autofahren behindern, siehe dazu auch Abb. 6.A, Seite 7.

10.1 Allgemeine Montagehinweise

- Wählen Sie einen geeigneten Montageort (siehe Abb. 6.B und C, Seite 7).



Gehen Sie bei der Wahl des Montageortes folgendermaßen vor:

- Schrauben Sie den Monitorhalter am Monitor an.
- Platzieren sie den Monitor mit dem angebrachten Halter probeweise (Abb. 6.D, Seite 7).
- Achten Sie darauf, dass Sie ungehinderte Sicht auf den Monitor haben (siehe Abb. 6.B und C, Seite 7).
- Der Montageort sollte eben sein.
- Achten Sie auf eine möglichst große Kontaktfläche zwischen Monitorhalter und Montagegrund.
- Kontrollieren Sie vor der endgültigen Montage, ob auch unterhalb des gewählten Montageortes der benötigte Freiraum zum Anbringen von Scheiben und Muttern zur Verfügung steht.
- Bedenken Sie das Gewicht des Monitors. Sind Verstärkungen (größere Unterlegscheiben oder Platten) notwendig?
- Ist die Verlegung von Anschlusskabelsatz und Verlängerungskabel zum Monitor möglich?
- ✓ Wenn alle Punkte berücksichtigt sind, können Sie mit der Montage beginnen.

10.2 Monitor montieren

- Zeichnen Sie die Umrisse der Ecken des Monitorhalters auf das Armaturenbrett.
- Schrauben Sie den Monitorhalter vom Monitor ab.
- Halten Sie den Monitorhalter innerhalb der zuvor gezeichneten Umrisse und markieren Sie sich mindestens vier verschiedene Bohrpunkte (siehe Abb. 6.E, Seite 7).

Befestigung des Monitorhalters mit Blechschrauben

Nr. in Abb. 7, Seite 8 Menge Benötigte Teile

A	1	Monitorhalter
B	4	Blechschrauben 5 x 20 mm

**Bei der Befestigung mit Blechschrauben:**

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

Folgendes ist bei der Anfertigung von Bohrlöchern im Blech zu beachten:

- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
 - Körnern Sie mit Hammer und Körner vor, um ein Verlaufen des Bohrers zu verhindern.
 - Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten eine Bohrung von $\varnothing$ 4 mm.
- Schrauben Sie den Monitorhalter mit den Blechschrauben 5 x 20 mm an.

Befestigung des Monitorhalters mit Gewindeschrauben**Nr. in Abb. 7, Seite 8 Menge Benötigte Teile**

C	1	Monitorhalter
D	4	Gewindeschrauben M 5 x 20 mm mit Muttern und Scheiben

**Bei der Befestigung mit Gewindeschrauben:**

Folgendes ist bei der Anfertigung von Bohrlöchern in Kunststoffarmaturenbrettern zu beachten:

- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
 - Achten Sie darauf, dass sich die Muttern beim Anziehen nicht durch das Armaturenbrett ziehen können (evtl. größere Unterlegscheiben oder Blechplatten verwenden).
- Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten eine Bohrung von $\varnothing$ 5,5 mm.
- Schrauben Sie den Monitorhalter mit den Gewindeschrauben M 5 x 20 mm an.

Durchbruch für das Anschlusskabel des Monitors

Für die Durchführung der Anschlusskabel (siehe Abb. 8.A, Seite 9) verwenden Sie nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, wie z. B. Verkleidungskanten, Lüftungsgitter oder Blindschalter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von $\varnothing$ 18 mm bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.

- Bohren Sie hinter dem Monitor ein Loch von $\varnothing$ 18 mm.
- Entraten Sie alle Bohrlöcher, die im Blech gefertigt sind und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- Versehen Sie alle scharfkantigen Durchführungen mit einer Durchführungsstülle.

Montage der Außenkamera

PerfectView CRT245

- Stecken Sie das Verlängerungskabel in die Buchse „Camera“ (siehe Abb. 5, Pos. 6) und das Anschlusskabel in die Buchse „Power“ (siehe Abb. 5, Pos. 4) auf der Rückseite des Monitors.
- Verlegen Sie das Anschlusskabel und das Verlängerungskabel unter dem Armaturenblech.

Befestigung des Monitors im Monitorhalter

Nr. in Abb. 8.A, Seite 9	Menge	Benötigte Teile
1	1	Sonnenblende
2	4	Rändelschrauben



Zur Montage des Monitors im Monitorhalter (siehe Abb. 8.B, Seite 9) nur die mitgelieferten Rändelschrauben verwenden. Längere Schrauben beschädigen den Monitor.
Die Sonnenblende wird zwischen dem Monitorhalter und dem Monitor befestigt.

11 Montage der Außenkamera



Wenn durch Anbau der Kamera die in den Fahrzeugpapieren eingetragene Fahrzeughöhe oder Fahrzeuglänge verändert wird, muss eine neue Abnahme durch die zuständigen Stellen (TÜV, DEKRA etc.) erfolgen. Lassen Sie die neue Abnahme durch Ihr zuständiges Straßenverkehrsamt in die Fahrzeugpapiere eintragen.

**Warnung!**

Wählen Sie den Platz der Außenkamera so bzw. befestigen Sie diese so sicher, dass unter keinen Umständen (z. B. durch über das Fahrzeugdach streifende Äste) in der Nähe stehende Personen verletzt werden können. Da die Außenkamera für einen zweckmäßigen Blickwinkel in mindestens 2 m Höhe angebracht werden sollte, achten Sie bei der Montage auf einen ausreichend standfesten Arbeitsplatz.

11.1 Allgemeine Montagehinweise

Bevor Sie die Außenkamera anbringen, folgende Punkte beachten:

- Bringen Sie die Außenkamera für einen zweckmäßigen Blickwinkel in mindestens 2 m Höhe an.
- Achten Sie darauf, dass der Montageort der Außenkamera 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 (siehe Abb. 9.C, Seite 10).

PerfectView CRT245

Montage der Außenkamera



Bitte verlegen Sie das Kamerakabel so, dass Sie bei einem evtl. notwendigen Ausbau der Kamera leicht an die Steckerverbindung zwischen Kamera und Verbindungskabel kommen. Die Demontage wird dadurch erheblich vereinfacht.

Die sicherste Art der Befestigung sind durch den Aufbau führende Schrauben, wobei einige Punkte zu beachten sind:

- Achten Sie darauf, dass hinter der gewählten Montageposition ausreichend Freiraum für die Montage vorhanden ist.
- Bedenken Sie, dass jeder Durchbruch durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereintrich geschützt werden muss (z. B. durch Einsetzen der Schrauben mit Dichtungsmasse und/oder Abspritzen der äußeren Befestigungsteile mit Dichtungsmasse).
- Achten Sie darauf, dass der Aufbau an der Befestigungsstelle genügend Festigkeit bietet, damit sich der Kamerahalter genügend fest anziehen lässt.

Wenn Sie sich nicht sicher über den von Ihnen gewählten Montageort sind, erkundigen Sie sich beim Aufbauerhersteller oder dessen Vertretung.

- Halten Sie den Kamerahalter an den gewählten Montageort und markieren Sie sich mindestens 2 verschiedene Bohrpunkte (siehe Abb. 10.A, Seite 11).

Befestigung des Kamerahalters mit Blechschrauben

Nr. in Abb. 9,
Seite 10

Menge Benötigte Teile

A	1	Kamerahalter
B	2	Blechschrauben 5 x 20 mm



Bei der Befestigung mit Blechschrauben:

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

Beachten Sie bitte folgendes bei der Anfertigung von Bohrlöchern im Blech:

- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
 - Körnern Sie mit Hammer und Körner vor, um ein Verlaufen des Bohrers zu verhindern.
 - Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten eine Bohrung von $\varnothing 4$ mm.
 - Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Blechschrauben 5 x 20 mm an (siehe Abb. 10.B, Seite 11).

Befestigung des Kamerahalters mit Gewindeschrauben

Nr. in Abb. 9, Seite 10	Menge	Benötigte Teile
D	1	Kamerahalter
E	2	Gewindeschrauben M 5 x 20 mm mit Muttern und Scheiben

**Bei der Befestigung mit Gewindeschrauben:**

Beachten Sie bitte folgendes bei der Anfertigung von Bohrlöchern:

- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
 - Achten Sie darauf, dass sich die Muttern beim Anziehen nicht durch das Armaturenbrett ziehen können (evtl. größere Unterlegscheiben oder Blechplatten verwenden).
- Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten eine Bohrung von Ø 5,5 mm.
- Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Gewindeschrauben M 5 x 20 mm an (siehe Abb. 10.C, Seite 11).

Durchbruch für das Anschlusskabel der Kamera

Für die Durchführung der Anschlusskabel (siehe Abb. 10.D, Seite 11) verwenden Sie nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, wie z. B. Lüftungsgitter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von Ø 13 mm bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.

- Bohren Sie unweit der Kamera ein Loch von Ø 13 mm.
- Entgraten Sie alle Bohrlöcher, die im Blech gefertigt sind und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- Versehen Sie alle scharfkantigen Durchführungen mit einer Durchführungstülle.

Befestigung der Kamera im Kamerahalter

Nr. in Abb. 10.E, Seite 11	Menge	Benötigte Teile
1	1	Kamerahalter
2	6	Innensechskantschrauben



Zur Montage der Kamera im Kamerahalter (siehe Abb. 10.E, Seite 11) nur die mitgelieferten Innensechskantschrauben verwenden. Längere Schrauben beschädigen die Kamera.

PerfectView CRT245

Elektrische Anschlüsse

- Schieben Sie die Kamera so in den Kamerahalter ein und richten Sie sie so aus, dass das Objektiv einen Winkel von ca. 50° (siehe Abb. 10.E, Seite 11) zur senkrechten Achse des Fahrzeuges bildet.
- Befestigen Sie die Kamera zunächst lose mit zwei Innensechskantschrauben (siehe Abb. 10.E3, Seite 11). Diese und die restlichen 4 Schrauben (siehe Abb. 10.E4, Seite 11) werden festgezogen, sobald die Ausrichtung der Kamera mit Hilfe des Monitors erfolgt ist.



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

12 Elektrische Anschlüsse

Im Schaltplan für den Anschluss des Videosystems wurden folgende Abkürzungen für die Farbkennzeichnung der Anschlusskabel benutzt (siehe Abb. 13, Seite 14):

br	rt	sw	ws
Braun	Rot	Schwarz	Weiß

Den Gesamtschaltplan für das Videosystem finden Sie in Abb. 13, Seite 14.

Nr. in Abb. 13, Seite 14

Bezeichnung

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Rückansicht des Monitors |
| 2 | Lichtschalter |
| 3 | Schalter für Rückfahrcheinwerfer |
| 4 | Zündschloss |
| 5 | Abzweigeverbinder oder Lötstelle |
| 6 | Instrumentenbeleuchtung |
| 7 | Rückfahrcheinwerfer |

12.1 Allgemeine Hinweise zur Kabelverlegung



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 folgende Punkte:

- Verlegen Sie die Kabel nach Möglichkeit immer im Fahrzeuginneren, denn dort sind sie besser geschützt als außen am Fahrzeug. Sollten Sie die Kabel trotzdem außerhalb des Fahrzeuges verlegen, achten Sie auf eine sichere Befestigung (durch zusätzliche Kabelbinder, Isolierband usw.).
- Halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen und sich bewegenden Fahrzeugteilen (Auspuffrohren, Antriebswellen, Lichtmaschinen, Lüftern usw.), um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden.
- Umwickeln Sie jede Verbindung am Kabel (auch im Fahrzeug) dicht mit einem guten Isolierband.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese
 1. nicht stark geknickt oder verdreht werden,
 2. nicht an Kanten scheuern,
 3. nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden.
- Schützen Sie jeden Durchbruch an der Außenhaut durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereintritt, z. B. durch Einsetzen des Kabels mit Dichtungsmasse und durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungstülle mit Dichtungsmasse.



Achtung!

Die Steckverbindung des Systems bietet keinen Schutz gegen das Eindringen von Wasser. Versehen Sie die Verbindung unbedingt mit einem Dichtband. Am besten eignet sich selbstvulkanisierendes Dichtband z. B. von 3M.



Tipp!

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

12.2 Verwendung der Abzweigverbinder

Um Wackelkontakte bei den Abzweigverbindungen zu vermeiden, ist es wichtig, dass die Kabelquerschnitte zu den Abzweigverbindern passen.

Arbeitsschritte für die Verwendung des Abzweigverbinders:

- Legen Sie das Kabel, das angezapft werden soll, in die vordere Rille des Abzweigverbinders (siehe Abb. 11.A, Seite 12).
- Legen Sie das neue Kabel mit dem Ende zu ca. 3/4 in die hintere Rille (siehe Abb. 11.B, Seite 12).
- Schließen Sie den Verbinder und drücken Sie mit einer Kombizange den Metallsteg in den Verbinder, so dass eine Stromverbindung hergestellt wird (siehe Abb. 11.C, Seite 12).

- Drücken Sie die Schutzkappe herunter und lassen Sie sie am Verbinderr einrasten. Prüfen Sie die Befestigung der Abzweigverbindung durch Ziehen am Kabel (siehe Abb. 11.D, Seite 12).

12.3 Erstellung von korrekten Lötverbindungen

Um ein Kabel an Originalleitungen anzuschließen:

- Isolieren Sie 10 mm aus der Originalleitung ab (siehe Abb. 11.E, Seite 12).
- Isolieren Sie 15 mm vom anzuschließenden Kabel ab (siehe Abb. 11.F, Seite 12).
- Wickeln Sie das anzuschließende Kabel um die Originalleitung und verlöten Sie die beiden Kabel (siehe Abb. 11.G, Seite 12).
- Isolieren Sie die Kabel mit Isolierband (siehe Abb. 11.H, Seite 12).

Um zwei Kabel miteinander zu verbinden:

- Isolieren Sie beide Kabel ab (siehe Abb. 11.I, Seite 12).
- Ziehen Sie einen Schrumpfschlauch von ca. 20 mm Länge über ein Kabel (siehe Abb. 11.J, Seite 12).
- Verdrehen Sie beide Kabel miteinander und verlöten Sie sie (siehe Abb. 11.K, Seite 12).
- Schieben Sie den Schrumpfschlauch über die Lötstelle und erwärmen Sie ihn leicht (siehe Abb. 11.L, Seite 12).

12.4 Verlegung des Kabels vom Monitor zur Kamera

- Verlegen Sie das Anschlusskabel der Kamera ins Fahrzeuginnere.
- Verlegen Sie das Verlängerungskabel vom Monitor zur Kamera (siehe Abb. 12.A, Seite 13).
- Verbinden Sie das Kameraanschlusskabel mit dem Verlängerungskabel (siehe Abb. 12.B, Seite 13).
- Isolieren Sie die Steckverbindung mit dem mitgelieferten Dichtungsband (siehe Abb. 12.B und C, Seite 13). 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.

Nr. in Abb. 12.A,
Seite 13

Menge Benötigte Teile

1	1	Verlängerungskabel
2	–	Isolierband

Weitere Verlängerungskabel sind bei Bedarf bei Ihrem Händler zu bekommen:

Länge	Art.-Nr.
5 m	RV-205
10 m	RV-210

**Achtung!**

Die Steckverbindung des Systems bietet keinen Schutz gegen das Eindringen von Wasser. Versehen Sie die Verbindung unbedingt mit einem Dichtband. Am besten eignet sich selbstvulkanisierendes Dichtband z. B. von 3M.

12.5 Elektrischer Anschluss des Monitors

- Schließen Sie das Monitoranschlusskabel wie folgt an (siehe Abb. 13, Seite 14):
 - Rotes Kabel an Klemme 15 (Zündung).
 - Schwarzes Kabel an Klemme 31 (Masse –).
 - Braunes Kabel an das Kabel (Plus +) Rückfahrcheinwerfer.
 - Weißes Kabel an das Kabel (Plus +) Instrumentenbeleuchtung.

12.6 Funktionsprüfung und Einstellung des Monitors

- Schalten Sie die Zündung ein.
- Schalten Sie den Monitor durch Drücken auf den Ein-/Ausschalter ON/OFF ein (siehe Abb. 14.B1, Seite 15).
- Stellen Sie die Helligkeit bzw. den Kontrast auf Ihre Bedürfnisse ein.



Wenn Sie den Kabelsatz des Monitors komplett angeschlossen haben, muss bei Zuschalten des Fahrlichtes die Helligkeit des Bildes automatisch heruntergeregelt werden.

- Schalten Sie den Monitor über die ON/OFF-Taste aus.
- Bei eingeschalteter Zündung muss sich der Monitor zuschalten, sobald der Rückwärtsgang eingelegt wird.
- Lösen Sie den Rückwärtsgang, schaltet das System in Bereitschaft zurück.

Auf der Rückseite des Monitors befindet sich der Umschalter (blauer Dippschalter, siehe Abb. 5.E, Seite 6) für die normale oder seitenverkehrte Darstellung auf dem Monitor. In der seitenverkehrten Darstellung sehen Sie das Bild auf dem Monitor so, als wenn Sie in den Rückspiegel Ihres Fahrzeugs schauen.

Dippschalter MIRROR in unterer Stellung: seitenverkehrte Darstellung

Dippschalter MIRROR in oberer Stellung: normale Darstellung

- Legen Sie die Darstellungsart des Monitors fest und schalten Sie den Dippschalter in die entsprechende Stellung.

12.7 Einstellung der Kamera

- Schalten Sie den Monitor und die Kamera wie zuvor beschrieben ein.
- Das Monitorbild sollte am unteren Bildrand das Heck bzw. die Stoßstange Ihres Fahrzeuges zeigen (siehe Abb. 15.A, Seite 15). Die Mitte der Stoßstange sollte auch in der Mitte des Monitorbildes sein. Die richtige Einstellung erreichen Sie durch ein Verdrehen der Kamera im Kamerahalter (siehe Abb. 15.B, Seite 15).
- Wenn Sie die Kamera korrekt eingestellt haben, die 6 Schrauben der Kamerabefestigung festziehen.



Achtung!

Die Steckverbindung an der Kamera ist nicht gegen Feuchtigkeit geschützt. Dichten Sie die Verbindung bitte unbedingt mit Dichtband, 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.

13 Gewährleistung

Es gelten unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen. 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.

14 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.

15 Technische Daten

Monitor RV-45

Maße (BxHxT):	131 x 117 x 156 mm
Betriebsspannung:	12 - 35 V DC
Leistungsaufnahme:	ca. 10 Watt
Bildgröße:	4,5" S/W-Monitor = 11,4 cm diagonal
Auflösung:	350 TV-Linien
Videosignal:	PAL
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +60 °C
Vibrationsfestigkeit:	4 g

Kamera RV-19

Maße (BxHxT):	140 x 75 x 100 mm
Betriebsspannung:	12 V DC
Leistungsaufnahme:	ca. 1 Watt
Bildsensor:	1/4", CCD-Bildsensor
Auflösung:	380 TV-Linien/250.000 Pixel
Blickwinkel:	h = 98°, v = 82°
Lichtempfindlichkeit:	< 2 Lux
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +65 °C
Vibrationsfestigkeit:	6 g

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die e13-Zulassung.



Dieses Gerät entspricht den folgenden EG-Richtlinien:

- „Niederspannungsrichtlinie“ 73/23/EWG vom 19.2.1973 einschließlich Änderungsrichtlinie 93/68/EWG
- „EMV-Richtlinie“ 89/336/EWG vom 3.5.1989 einschließlich Änderungsrichtlinie 92/31/EWG

PerfectView CRT245

Please read this manual carefully before installing and starting up and store it in a safe place. If the system is resold, this instruction manual must be handed over to the purchaser along with the device.

Contents

1	Notes on using the instruction manual.	36
2	Safety and installation instructions	36
3	Tools required	38
4	Scope of delivery	39
5	Accessories	40
6	Camera description	40
7	Monitor description	41
8	Proper use	41
9	Technical description	41
10	Installing the monitor	41
11	Mounting the external camera	44
12	Electrical connections	47
13	Guarantee	51
14	Disposal	51
15	Technical data	52

1 Notes on using the instruction manual

**Caution!**

Safety instruction, failure to observe this instruction can cause material damage or personal injury and impair the function of the device.

**Caution!**

Safety instruction relating to a danger from electrical current or voltage. Failure to observe this instruction can cause material damage or personal injury and impair the function of the device.

**Note**

Supplementary information for operating the device.

- **Action:** this symbol indicates that you need to do something. The required action is described step-by-step.
- ✓ This symbol indicates the result of an action.

Please observe the following safety instructions.

2 Safety and installation instructions

Please observe the prescribed safety instructions and stipulations from the vehicle manufacturer and service workshops.

**Caution!**

WAECO International will not be held liable for claims for damage resulting from the following:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the device resulting from mechanical influences and over-voltage
- Alterations to the device made without the explicit permission from WAECO International
- Usage for purposes other than those described in the installation manual.

**Warning!**

To prevent 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.

**Warning!**

Insufficient supply line connections could result in short circuits which

- Cause cable fires
- Trigger the airbags
- Damage electronic control devices
- Cause electric functions to fail (indicators, brake light, horn, ignition, light).

PerfectView CRT245**Safety and installation instructions**

Please observe the following instructions:

- When working on the following supply lines, only use insulated cable lugs, plugs and tab sleeves.
 - 30 (direct supply from positive battery terminal),
 - 15 (connected positive terminal, behind the battery),
 - 31 (return line from the battery, earth),
 - L (indicator lights left),
 - R (indicator lights right).

Do **not** use porcelain insulating clamps.

- Use a crimping tool to connect the cables.

For connections which are intended to be permanent, you can solder the cable ends together and then insulate them.

- When connecting to supply line 31 (earth)
 - Screw the cable to the cable lug and gear disc to the vehicle's earth bolt or
 - With a cable lug and a self-tapping screw to the bodywork sheet metal.

Ensure that there is a good earth connection.

When the negative terminal of the battery is disconnected, all volatile memories in the convenience electronics lose the stored data.

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

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

Observe the following instructions during installation:

- Secure the parts of the rear view system 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.
- Do not attach the monitor in the area that may be used by an airbag, as this could cause injury if the airbags are triggered.
- When drilling, ensure that there is sufficient room for the drill head to emerge once the hole has been made to prevent damage (see fig. 1.D, page 3).
- Grind all drill holes and treat them with rust-protection agent.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- Only use a diode test lamp or voltmeter to test voltages in electric cables. Test lamps with an illuminant take up voltages which are too high and which can damage the vehicle's electronic system.

Tools required

PerfectView CRT245

- 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 (see fig. 1.E, page 3).
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

The camera is watertight, however, you should observe the following instructions when handling the camera:

- Do not subject the camera to a direct stream from a high-pressure cleaning device.
- Do not open the device, as this impairs the sealing and the function of the camera.
- Do not pull at the cables, as this impairs the sealing and the function of the camera.
- The camera is not suitable for submerged operation.

3 Tools required

For installation and assembly

No. in fig. 2, page 4	Description
A	Measuring ruler
B	Centre punch
C	Hammer
D	Drill bits
E	Drill
F	Screwdriver
G	Spanner

PerfectView CRT245**Scope of delivery**

For electrical connection and inspection

No. in fig. 2, page 4 Description

H	Diode test lamp or
I	Voltmeter
J	Crimping tool
K	Insulating tape
L	Hot air blower
M	Soldering iron
N	Solder
—	Heat shrinking sleeve

Depending of the individual installation requirements you may require bolts, nuts, washers, self-tapping screws and cable binders other than those including in the scope of delivery for attaching the camera and monitor.

4 Scope of delivery

No. in fig. 3, page 5	Quantity	Description
A	1	Monitor kit RV-45
A.1	1	Monitor
A.2	1	Sun screen
A.3	1	Monitor holder
A.4	1	Power supply cable
A.5	4	Knurled screw for monitor
A.6	4	Self-tapping screws 5 x 20 mm
A.7	4	Machine bolts
	1	Film with distance marks
B	1	Camera kit RV-19
B.1	1	Camera
B.2	1	Camera holder
B.3	1	System cable 20 m

Accessories

PerfectView CRT245

No. in fig. 3, page 5	Quantity	Description
B.4	6	Hexagon socket bolts M 4 x 8 mm
B.5	4	Phillips self-tapping screws 5 x 20 mm
B.6	4	Phillips machine bolts M 5 x 20 mm
B.7	4	Nuts M 5
	6	washers (not illustrated)
	8	Washers 5 mm
	8	Spring washers 5 mm
	1	Allen key M 3 (not illustrated)

5 Accessories

Description**Item number**

Replacement camera with installation accessories and connection cable, 20 m

RV-19

Extension cable, 5 m

RV-205

Extension cable, 10 m

RV-210

Subject to technical alterations and availability.

6 Camera description

No. in fig. 4, page 6	Description
A	Camera
B	5-pin connection cable
C	Camera holder

7 Monitor description

No. in fig. 5, page 6 Description

Front

- A On/off switch
- B Contrast setting
- C Brightness setting

Rear

- D Power supply connection
- E Mirror dip switch
- F 5 pin connection socket for camera (input)

8 Proper use

The RV-245 rear view system is a video system primarily intended for use in caravans. It enables the driver to observe the area directly behind the vehicle from the driver's seat, for example, when parking.

9 Technical description

The RV-245 rear view system consists of the camera and a cathode ray tube monitor. The system is activated when the driver selects reverse gear. The camera is attached to the rear of the vehicle and transmits the image to the monitor on the dashboard via a cable.

You can select if the image is to be displayed with the real lateral image or the mirror image. With the inverted display, the monitor acts as though you were looking in a rear-view mirror.

10 Installing the monitor



Warning!

Select the location of the monitor so that it cannot injure anybody in the vehicle under any circumstances (e.g. sudden braking, road traffic accidents).

Do not install the monitor in areas where you head may impact or in the area that may be used by an airbag.

The monitor may not impair your vision when driving, see also fig. 6.A, page 7.

10.1 General installation instructions

- Select a suitable installation location (see fig. 6 B and C, page 7).



When selecting the installation location, proceed as follows:

- Screw the monitor holder on to the monitor.
- Place the monitor and the attached holder in a test position (fig. 6 D, page 7).
- Ensure that you have a clear view of the monitor (see fig. 6.B and C, page 7).
- The installation location should be flat.
- Ensure that the contact area between the monitor holder and the installation base is as big as possible.
- Before the final installation check that there is sufficient room underneath the installation location to attach the washers and nuts.
- Bear in mind the weight of the monitor. Are reinforcements (bigger washers or plates) needed?
- Is it possible to lay the connection cable and extension cable to the the monitor?
- ✓ When all points have been considered you can start the installation.

10.2 Installing the monitor

- Mark the outlines of the corners of the monitor holder on the dashboard.
- Unscrew the monitor holder from the monitor.
- Hold the monitor holder in the outlines marked beforehand and mark at least four different drilling points (see fig. 6 E, page 7).

Attaching the monitor holder using self-tapping screws

No. in fig. 7, page 8	Quantity	Parts required
A	1	Monitor holder
B	4	Self-tapping screws 5 x 20 mm



When using self-tapping screws to make an attachment:

This should only be done onto sheet steel with a minimum thickness of 1.5 mm.

The following should be observed when making drill holes in sheet metal:

- Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to emerge once the holes have been made.
 - Using a hammer and centre punch, make a small dent to prevent the drill head from slipping.
 - Grind all drill holes and provide them with rust-protection.
- Drill a hole of Ø 4 mm on the previously marked points.

- Screw the monitor holder on using 5 x 20 mm self-tapping screws.

Attaching the monitor holder using threaded screws

No. in fig. 7, page 8	Quantity	Parts required
C	1	Monitor holder
D	4	Threaded screws M 5 x 20 mm with nuts and washers



When making the attachment with threaded bolts:

The following should be observed when making drill holes in plastic dashboards:

- Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to emerge once the holes have been made.
 - When tightening the nuts, ensure that they cannot be pulled through the dashboard (you may have to use bigger washers or plates).
- Drill a hole of Ø 5.5 mm on the previously marked points.
 - Screw the monitor holder on using M 5 x 20 mm threaded screws.

Breakthrough for the monitor connection cable



As far as possible use original ducts or other alternative ducts for the connection cable duct (see fig. 8.A, page 9), e.g. the paneling edges, air grilles or blank panels. If there are no existing ducts, you must drill a hole of Ø 18 mm. Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to emerge once the hole has been made.

- Drill a hole of Ø 18 mm behind the monitor.
- Grind all drill holes that have been made in the sheet metal and apply rust-protection.
- Place a cable sleeve in all sharp edged ducts.
- Plug the extension cable into the "camera" socket (see fig. 5, item 6) and the connection cable into the "power" socket (see fig. 5, item 4) on the back of the monitor.
- Lay the connection cable and the extension cable under the dashboard.

Fixing the monitor to the monitor holder

No. in fig. 8.A, page 9	Quantity	Parts required
1	1	Sun screen
2	4	Knurled screw



Only use the knurled screws supplied to fix the monitor in the monitor holder (see fig. 8.B, page 9). Longer screws will damage the monitor. The sun screen is fixed between the monitor holder and the monitor.

11 Mounting the external camera



If installing the camera alters the vehicle height or length specified in the vehicle documents, this must be registered with the appropriate authorities. Make sure that your certification is up-to-date.



Warning!

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

As the external camera must be fixed at a height of at least 2 m to provide a suitable view, ensure that you have a firm place from which to work when installing the camera.

11.1 General installation instructions

Before you attach the external camera, observe the following points:

- To provide a suitable viewing angle, the camera must be attached at a height of at least 2 m.
- Ensure that the installation location of the external camera is sufficiently firm (e.g. it can be caught by branches brushing over the roof of the vehicle).
- Mount the camera horizontally and in the middle of the rear of the vehicle (see fig. 9.C, page 10).



Lay out the camera cable so that should you need to remove the camera, you can access the plug connection between the camera and the connection cable easily. This considerably eases dismantling work.

The most secure type of attachment is with screws fitted through the construction. There are several points that must be observed for this:

- Ensure that there is enough space behind the selected installation position for the installation to be performed.
- Remember that suitable measures must be taken to prevent water penetrating through the holes (e.g. by using screws and sealant and/or spraying the outer attachment parts with sealant).
- Ensure that the location on the construction where you wish to attach the camera is firm enough to allow the camera to be securely attached.

If you are not sure about the location you have chosen, consult the vehicle manufacturer or dealer.

- Hold the camera on the chosen location and mark at least two different points for drill holes (see fig. 10.A, page 11).

Attaching the camera holder using self-tapping screws

No. in fig. 9, page 10	Quantity	Parts required
A	1	Camera holder
B	2	Self-tapping screws 5 x 20 mm

**Self-tapping screws may only be used:**

for attaching the holder to sheet steel with a minimum thickness of 1.5 mm. Observe the following when making the drill holes into the sheet metal:

- Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to emerge once the holes have been made.
 - Using a hammer and centre punch, make a small dent to prevent the drill head from slipping.
 - Grind all drill holes and provide them with rust-protection.
- Drill a hole of Ø 4 mm on the previously marked points.
- Screw the camera holder on using 5 x 20 mm self-tapping screws (see fig. 10.B, page 11).

Attaching the camera holder using threaded bolts

No. in fig. 9, page 10	Quantity	Parts required
D	1	Camera holder
E	2	Threaded screws M 5 x 20 mm with nuts and washers

**When making the attachment with threaded bolts:**

Observe the following when making the drill holes:

- Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to emerge once the holes have been made.
 - When tightening the nuts, ensure that they cannot be pulled through the dashboard (you may have to use bigger washers or plates).
- Drill a hole of Ø 5.5 mm on the previously marked points.
- Screw the camera holder on using M 5 x 20 mm threaded bolts (see fig. 10.C, page 11).

Through-holes for the camera connection cable

Feed the connection cable (see fig. 10.D, page 11) through existing through-holes where possible or other openings such as ventilation grids. If there is no other option, drill a Ø 13 mm hole. Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to emerge once the hole has been made.

- Drill a hole of Ø 13 mm in the vicinity of the camera.
- Grind all drill holes that have been made in the sheet metal and apply rust-protection.
- Place a cable sleeve in all sharp edged ducts.

Fixing the camera in the camera holder

No. in fig. 10.E, page 11	Quan- tity	Parts required
1	1	Camera holder
2	6	Hexagon socket bolts



Only use the hexagon socket bolts supplied to fit the camera in the camera holder (see fig. 10.E, page 11). Longer screws will damage the camera.

- Push the camera into the camera holder and align it so that the lens forms an angle of approx. 50° (see fig. 10.E, page 11) to the perpendicular axis of the vehicle.
- First fix the camera in position loosely with two hexagon socket bolts (see fig. 10.E3, page 11).
These bolts and the other 4 bolts (see fig. 10.E4, page 11) are tightened when the camera is aligned using the monitor.



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

12 Electrical connections

The following abbreviations for the colour coding of the connection cables are used in the circuit diagram of the video system (see fig. 13, page 14):

br	rt	sw	ws
brown	red	black	white

The complete circuit diagram for the video system can be found in fig. 13, page 14.

**No. in fig. 13,
page 14**

Description

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Rear view of the monitor |
| 2 | Light switch |
| 3 | Switch for the rear headlamp |
| 4 | Ignition socket |
| 5 | Branch connector or soldering point |
| 6 | Instrument illumination |
| 7 | Reverse headlamp |

12.1 General notes on laying cables



Cables and connections which are not installed properly will cause malfunctions or damage to components. Correct installation of cables and connections is the basic prerequisite for a lasting and trouble-free operation of the retro-fitted components.

Observe the following points:

- Wherever possible lay cables inside the vehicle, as they are better protected inside than outside the vehicle. If you do need to lay a cable outside the vehicle, ensure that it is well secured (use additional cable binders, insulating tape, etc.
- When laying cables ensure that there is sufficient distance to hot or moving vehicle components (exhaust pipes, drive shafts, light systems, fans etc.) to prevent damage to the cables.
- Wrap insulating tape around every connection on the cable (even inside the vehicle).
- When laying electric connections, ensure that
 1. They are not kinked or twisted
 2. They do not rub on edges
 3. They are not laid in sharp edged ducts without protection.
- Protect every through-hole made in the outer shell against water penetration, e.g. by using a cable with a sealant and by spraying the cable and the cable sleeve with sealant.



Caution!

The plug connection of the system does not offer any protection against water penetration. It is essential that you wrap the connection with sealing tape. The most suitable tape for this is self-vulcanising tape e.g. from 3M.



Tip

To minimise corrosion in the plug we recommend using a little grease e.g. pin grease inside the plug.

12.2 Using branch connections

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

Working steps for connecting the branch connectors:

- Insert the cable to be tapped in the front groove of the cable connector (see fig. 11.A, page 12)
- Insert the end of the new cable up to approx. 3/4 of the way into the rear groove (see fig. 11.B, page 12)
- Use a pair of combination pliers to close the connector by pressing the metal pin in. This creates an electrical connection (see fig. 11.C, page 12).
- Press down the safety cap until it latches into place.
Check that the connection is secure by pull on the cable (see fig. 11.D, page 12).

12.3 Making a soldered connection properly

To connect cables to original supply lines:

- Remove approx 10 mm of insulation from the original cable (see fig. 11.E, page 12).
- Remove approx 15 mm of insulation from the cable to be connected (see fig. 11.F, page 12).
- Wind the cable to be connected around the original cable and solder the two cables together (see fig. 11.G, page 12).
- Insulate the two cables with insulating tape (see fig. 11.H, page 12).

To connect two cables together:

- Remove the insulation for the two cables (see fig. 11.I, page 12).
- Place a shrink sleeve with a length of approx. 20 mm over the cable (see fig. 11.J, page 12).
- Twist the cables together and solder them (see fig. 11.K, page 12).
- Place a shrink sleeve over the soldered point and heat it gently (see fig. 11.L, page 12).

12.4 Laying the cable from the monitor to the camera

- Lay the connection cable for the camera inside the vehicle.
- Lay the extension cable from the monitor to the camera (see fig. 12.A, page 13).
- Connect the camera connection cable to the extension cable (see fig. 12.B, page 13).
- Insulate the plug connection with the insulating tape supplied (see fig. 12.C, page 13). Overlap every layer of the insulating tape with half the width of the insulating tape.
- 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.



Note

Only start sealing through-holes when all installation work has been finished for the camera and the required cable lengths have been established.

No. in fig. 12.A, page 13	Quantity	Parts required
1	1	Extension cable
2	—	Insulating tape

Additional extension cables can be obtained from your specialist dealer:

Length	Item number
5 m	RV-205
10 m	RV-210

**Caution!**

The plug connection of the system does not offer any protection against water penetration. It is essential that you wrap the connection with sealing tape. The most suitable tape for this is self-vulcanising tape e.g. from 3M.

12.5 Electric connection for the monitor

- Connect the monitor connection cable as follows (see fig. 13, page 14):
 - Red cable to terminal 15 (ignition).
 - Black cable to terminal 31 (earth –).
 - Brown cable to the positive cable of the reverse headlamp.
 - White cable to the positive cable of the dashboard illumination.

12.6 Testing and setting the monitor

- Switch the ignition on.
- Switch the monitor on by pressing the ON/OFF switch (see fig. 14.B1, page 15).
- Set the brightness and contrast as required.



If you have completely connected all of the monitor cables, the brightness should be automatically reduced when the driving lights are switched on.

- Switch the monitor off with the ON/OFF switch.
- When the ignition is turned on, the monitor should switch on as soon as reverse gear has been selected.
- Switch out of reverse and the system switches back to stand-by.

The inverter is located on the rear of the monitor (blue dip switch, (see fig. 5.E, page 6) for normal or inverted display on the monitor. With the inverted display, the monitor acts as though you were looking in the rear-view mirror of your vehicle.

MIRROR dip switch in bottom position: Inverted display

MIRROR dip switch in top position: Normal display

- Decide which type of display you want and switch the dip switch into the required position.

12.7 Setting the camera

- Switch the monitor and camera on as described.
- The monitor image should show the rear or the bumper of the vehicle at the bottom edge of the screen (see fig. 15.A, page 15). the middle of the bumper should be in the middle of the screen. the correct setting can be attained by turning the camera in the camera holder (see fig. 15.B, page 15).
- When you have set the camera properly, tighten the 6 fastening bolts completely.

**Caution!**

The camera's plug connection is not protected against moisture. It is essential that it is protected with insulating tape to prevent damage.

**Tip**

To minimise corrosion in the plug we recommend using a little grease e.g. pin grease inside the plug.

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

13 Guarantee

Our general guarantee conditions apply. If the product is defective, please send it back to the WAEKO branch in your country (addresses on the back of the instruction manual) or to your specialist dealer. For repair and guarantee processing, the following documents must be sent along with the device:

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

14 Disposal

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



If you need to scrap the device, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

15 Technical data

Monitor RV-45

Size (WxHxD):	131 x 117 x 156 mm
Operating voltage:	12 - 35 V DC
Power consumption:	approx. 10 Watts
Screen size:	4,5" B/W monitor = 11,4 cm diagonal
Resolution:	350 TV lines
Video signal:	PAL
Operating temperature:	-20 °C to +60 °C
Vibration resistance:	4 g

Camera RV-19

Size (WxHxD):	140 x 75 x 100 mm
Operating voltage:	12 V DC
Power consumption:	approx. 1 Watts
Image sensor:	1/4", CCD image sensor
Resolution:	380 TV lines/250,000 pixels
Viewing angle:	$h = 98^\circ$, $v = 82^\circ$
Light sensitivity:	< 2 Lux
Operating temperature:	-20 °C to +65 °C
Vibration resistance:	6 g

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

Approval

The device has e13 approval.



This device conforms to the following EC guidelines:

- "Low Voltage Electrical Equipment Directive" 73/23/EEC issued 19/2/1973 including the modified guideline 93/68/EEC
- "Electromagnetic Compatibility Directive" 89/336/EEC issued 3/5/1989 including the modified guideline 92/31/EEC

PerfectView CRT245

Veuillez lire ce manuel avec attention avant le montage et la mise en service, puis le conserver. En cas de revente du système, veuillez le remettre au nouvel acquéreur.

Table des matières

1	Remarques sur l'application des instructions	54
2	Consignes de sécurité et instructions d'installation	54
3	Outils nécessaires	56
4	Éléments fournis	57
5	Accessoires	58
6	Description de la caméra	58
7	Description du moniteur	59
8	Utilisation conforme	59
9	Description technique	59
10	Montage du moniteur	59
11	Montage de la caméra extérieure	62
12	Raccords électriques	65
13	Garantie	69
14	Retraitement	69
15	Caractéristiques techniques	70

1 Remarques sur l'application des instructions

**Attention !**

Consigne de sécurité : Tout non respect des instructions peut être à l'origine de dommages matériels et nuire au fonctionnement de l'appareil.

**Attention !**

Consigne de sécurité relative aux dangers liés au courant électrique ou à la tension électrique : Tout non respect peut causer des dommages matériels, compromettre la sécurité de 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.

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

2 Consignes de sécurité et instructions d'installation

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

**Attention !**

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

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

**Attention !**

Débranchez 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.

**Avertissement !**

Tous branchements électriques inadéquats peuvent entraîner un court-circuit causant

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

PerfectView CRT245

Consignes de sécurité et instructions d'installation

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

- Pour tous travaux sur les lignes suivantes, n'utilisez que des cosse de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés.
 - 30 (entrée de la batterie Plus directe),
 - 15 (plus connecté, derrière batterie),
 - 31 (ligne de retour à partir de la batterie, masse),
 - L (clignotants gauches),
 - R (clignotants droits).

N'utilisez **pas** de dominos.

- Utilisez une pince de sertissage pour raccorder les câbles.

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

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

Assurez-vous que la masse est correctement conduite !

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 siège

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

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de l'installation :

- Fixez les pièces installées dans le véhicule du système vidéo à rétrocaméra de manière à ce qu'elles ne puissent en aucun cas se détacher (lors d'un freinage abrupt ou d'un accident) et risquer de **blessar les occupants** du véhicule.
- Ne fixez pas le moniteur dans la zone de gonflage d'un airbag qui risquerait sinon d'occasionner des blessures en se déclenchant.
- 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 (voir ill. 1. D, page 3).
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.

Outils nécessaires

PerfectView CRT245

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 de mesure à diodes ou un voltmètre.
Les lampes de mesure avec un corps fluorescent mesurent des courants trop élevés. Ceci risque d'endommager l'électronique du véhicule.
- Lors de l'installation des raccordements électriques, veillez à ce que ceux-ci
 - ne soient ni pliés, ni tordus,
 - ne frottent pas contre des arêtes,
 - ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (voir ill. 1.E, page 3).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-fils ou de chatterton.

La caméra est étanche. 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 !

3 Outils nécessaires

Pour l'installation et le montage

N° dans ill. 2, page 4	Désignation
A	Règle graduée
B	Pointeau
C	Marteau
D	Mèches
E	Perceuse
F	Tournevis
G	Clés à écrous

PerfectView CRT245

Éléments fournis

Pour le branchement électrique et le contrôle :

N° dans ill. 2, page 4	Désignation
H	Lampe témoin à diodes ou
I	Voltmètre
J	Pince de sertissage
K	Ruban isolant
L	Pistolet à air chaud
M	Fer à souder
N	Soudure
—	Gaine thermorétractable

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.

4 Éléments fournis

N° dans ill. 3, page 5	Quantité	Désignation
A	1	Kit moniteur RV-45
A.1	1	Moniteur
A.2	1	Pare-soleil
A.3	1	Support moniteur
A.4	1	Câble d'alimentation
A.5	4	Vis moletées du moniteur
A.6	4	Vis à tôle 5 x 20 mm
A.7	4	Vis d'assemblage
	1	Film plastique avec repères de distance
B	1	Kit caméra RV-19
B.1	1	Caméra
B.2	1	Support caméra

Accessoires

PerfectView CRT245

N° dans ill. 3, page 5	Quantité	Désignation
B.3	1	Câble système 20 m
B.4	6	Vis à tête cylindrique à six pans creux M 4 x 8 mm
B.5	4	Vis cruciformes à tôle 5 x 20 mm
B.6	4	Vis cruciformes d'assemblage M 5 x 20 mm
B.7	4	Ecrous M 5
	6	Rondelles (sans ill.)
	8	Rondelles 5 mm
	8	Rondelles ressort 5 mm
	1	clé mâle coudée pour vis à six pans creux M 3 (sans ill.)

5 Accessoires

Désignation**N° d'article**

Caméra de rechange avec accessoire de montage et câble de raccordement, 20 m

RV-19

Rallonge, 5 m

RV-205

Rallonge, 10 m

RV-210

Sous réserve de modification et de disponibilité !

6 Description de la caméra

**N° dans ill. 4,
page 6****Désignation**

A	Caméra
B	Câble de raccordement à 5 pôles
C	Support caméra

7 Description du moniteur

N° dans ill. 5,
page 6

Désignation

Face avant

- | | |
|---|--|
| A | Commutateur de mise en marche et d'arrêt |
| B | Réglage du contraste |
| C | Réglage de la luminosité |

Face arrière

- | | |
|---|---------------------------------------|
| D | Prise d'alimentation électrique |
| E | Commutateur DIP Miroir |
| F | Prise 5 pôles pour la caméra (entrée) |

8 Utilisation conforme

Le système vidéo à rétrocaméra RV-245 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.

9 Description technique

Le système vidéo à rétrocaméra RV-245 est composé d'une caméra et d'un moniteur à tube cathodique. 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 avez le choix entre deux modes d'affichage : normal ou inversé. En mode inversé, l'image vous apparaît comme si vous regardiez dans un rétroviseur.

10 Montage du moniteur



Avertissement !

Choisissez la place du moniteur dans le véhicule de manière à ce qu'il ne puisse en aucun cas (par exemple en cas de freinage violent ou d'accident) blesser les occupants du véhicule.

Ne montez jamais le moniteur dans la zone d'impact de la tête ou dans la zone de gonflage d'un AIR-BAG.

Le moniteur ne doit aucunement entraver la vue pendant la conduite, voir également à ce propos ill. 6.A, page 7.

10.1 Instructions générales de montage

- Choisissez un emplacement adéquat pour le montage (voir ill. 6.B et C, page 7).



Procédez comme suit afin de choisir l'emplacement adéquat de montage :

- Vissez le moniteur sur son support.
- Essayez différents emplacement pour le moniteur muni de son support (ill. 6.D, page 7).
- Veillez à ce que la vue sur le moniteur ne soit pas gênée (voir ill. 6.B et C, page 7).
- L'emplacement du montage doit être plan.
- Veillez à ce que la surface de contact entre le support du moniteur et le plan de montage soit aussi étendue que possible.
- Vérifiez avant de procéder au montage définitif que l'espace nécessaire aux rondelles et aux écrous est disponible sous l'emplacement de montage choisi.
- Pensez au poids du moniteur. Est-il nécessaire de mettre en place des renforts (grandes rondelles ou plaques de support) ?
- Est-il possible de faire passer les câbles d'alimentation et de raccordement caméra pour les brancher au moniteur ?
- ✓ Lorsque tous ces points ont été considérés, vous pouvez commencer le montage.

10.2 Monter le moniteur

- Marquez les contours des coins du support moniteur sur le tableau de bord.
- Devissez le moniteur de son support.
- Placez le support à l'intérieur des contours repérés auparavant et marquez au moins quatre points de forage distincts (voir ill. 6.E, page 7).

Fixation du support du moniteur avec des vis à tête

N° dans ill. 7, page 8	Quantité	Éléments nécessaires
A	1	Support moniteur
B	4	Vis à tête 5 x 20 mm



Lors de la fixation avec les vis à tête :

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

Lors du perçage des trous, veuillez respecter les points suivants :

- Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.
- Marquez préalablement l'emplacement du perçage à l'aide du pointeau et du marteau, pour éviter que la mèche ne dévie.
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.

- Percez un trou de Ø 4 mm aux endroits que vous avez préalablement marqués.
- Visser le support du moniteur avec les vis à tôle 5 x 20 mm.

Fixation du support du moniteur avec des vis d'assemblages

N° dans ill. 7, page 8	Quantité	Éléments nécessaires
C	1	Support moniteur
D	4	Vis d'assemblage M 5 x 20 mm avec écrous et rondelles



Lors de la fixation avec les vis d'assemblage :

Lors du perçage des trous dans un tableau de bord en matière plastique, veillez à respecter les points suivants :

- Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.
 - Veillez à ce que les écrous ne traversent pas le matériau au moment du serrage (utiliser si nécessaire des grandes rondelles ou des plaques de support).
- Percez un trou de Ø 5,5 mm aux endroits que vous avez préalablement marqués.
 - Visser le support du moniteur avec les vis d'assemblage M 5 x 20 mm.

Passage du câble de raccordement du moniteur



Pour le passage du câble de raccordement (voir ill. 8.A, page 9) utilisez si possible des passages originaux à disposition ou d'autres possibilités de passage tels que les arêtes de garnitures, les grilles d'aération ou les interrupteurs aveugles par exemple. Si aucun passage n'est disponible, vous devez percer un trou de Ø 18 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 derrière l'emplacement du moniteur un trou de Ø 18 mm.
- Ebavurez tous les trous percés dans la tôle et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Placez un passe-câble dans les passages munis d'arêtes vives.
- Branchez le câble vidéo dans la prise « Camera » (voir ill. 5, pos. 6) et le câble d'alimentation dans la prise « Power » (voir ill. 5, pos. 4) sur la face arrière du moniteur.
- Installer le câble d'alimentation et le câble vidéo sous le tableau de bord.

Fixation du moniteur sur son support

N°. dans ill. 8 A, page 9	Quantité	Éléments nécessaires
1	1	Pare-soleil
2	4	Vis moletées



Pour le montage du moniteur sur son support (voir ill. 8.B, page 9) utiliser uniquement les vis moletées fournies. Des vis plus longues risquent d'endommager le moniteur.

Le pare-soleil est fixé entre le support et le moniteur.

11 Montage de la caméra extérieure

Si le montage de la caméra extérieure entraîne une modification de la hauteur ou de la longueur du véhicule mentionnées sur les papiers du véhicule, il est possible que le véhicule doive être soumis à une nouvelle réception par les services compétents. Renseignez-vous sur la réglementation en vigueur dans votre pays de résidence.

**Attention !**

La caméra extérieure doit être placée et fixée de manière à ce qu'en aucun cas (par exemple lorsque des branches effleurent le toit du véhicule) des personnes se trouvant à proximité puissent être blessées.

La caméra devant être placée à une hauteur minimum de 2 mètres pour offrir un angle de vue suffisant, veillez à ce que votre poste de travail soit totalement stable lors du montage.

11.1 Instructions générales de montage

Avant de monter la caméra, veillez à respecter les points suivants :

- La caméra doit être installée à 2 mètres de hauteur au minimum pour offrir un angle de vue suffisant.
- Veillez à ce que l'emplacement de la caméra permette une fixation suffisante (même si par exemple, des branches effleurant le toit du véhicule accrochaient la caméra)
- Montez la caméra dans une position horizontale et centrale à l'arrière du véhicule (voir ill. 9.C, page 10).



Faites passer le câble de la caméra de telle manière que la prise entre le câble et la caméra soit facilement accessible si un démontage de la caméra était nécessaire. Cette précaution simplifie énormément le démontage.

PerfectView CRT245**Montage de la caméra extérieure**

La méthode la plus sûre de fixation consiste à visser le support dans la carrosserie, sous réserve du respect des points suivants :

- Veillez à ce qu'un espace suffisant pour le montage se trouve derrière l'emplacement choisi pour le montage.
- N'oubliez pas que chaque ouverture réalisée doit être accompagnée de mesures adéquates contre les infiltrations d'eau (par exemple en appliquant du mastic sur chaque vis et/ou en recouvrant le point de fixation extérieur de mastic).
- Veillez à ce que la carrosserie soit suffisamment résistante à l'endroit choisi pour ne pas se déformer lors du serrage des points de fixation du support caméra.

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.

- Placez le support caméra à l'emplacement de montage choisi et marquez au moins deux points de forage distincts (voir ill. 10.A, page 11).

Fixation du support caméra avec des vis à tôle

N° dans ill. 9, page 10	Quantité	Éléments nécessaires
A	1	Support caméra
B	2	Vis à tôle 5 x 20 mm

**Lors de la fixation avec les vis à tôle :**

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

Veillez à respecter les points suivants lors du perçage de trous dans la tôle :

- Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.
 - Marquez préalablement l'emplacement du perçage à l'aide du pointeau et du marteau, pour éviter que la mèche ne dévie.
 - Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Percez un trou de Ø 4 mm aux endroits que vous avez préalablement marqués.
 - Vissez le support caméra avec les vis à tôle 5 x 20 mm (voir ill. 10.B, page 11).

Fixation du support caméra avec des vis d'assemblage

N° dans ill. 9, page 10	Quantité	Éléments nécessaires
D	1	Support caméra
E	2	Vis d'assemblage M 5 x 20 mm avec écrous et rondelles

**Lors de la fixation avec les vis d'assemblage :**

Veillez à respecter les points suivants lors du perçage des trous :

- Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.
 - Veillez à ce que les écrous ne traversent pas le matériau au moment du serrage (utiliser si nécessaire des grandes rondelles ou des plaques de support).
- Percez un trou de Ø 5,5 mm aux endroits que vous avez préalablement marqués.
- Vissez le support caméra avec les vis d'assemblages M 5 x 20 mm an (voir ill. 10.C, page 11).

Ouverture pour le câble de raccordement de la caméra

Pour le passage du câble de raccordement (voir ill. 10.D, page 11) utilisez si possible des ouvertures originales à disposition ou d'autres possibilités de passage, comme par exemple des grilles d'aération. Si aucun passage ne se trouve à disposition, 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 un trou de Ø 13 mm à proximité de la caméra.
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Placez un passe-câble dans les passages munis d'arêtes vives.

Montage de la caméra sur son support

N°. dans ill. 10 E, page 11	Quantité	Éléments nécessaires
1	1	Support caméra
2	6	Vis à six pans creux



Pour le montage de la caméra sur son support (voir ill. 10.E, page 11) utiliser uniquement les vis à six pans creux fournies. Des vis plus longues risquent d'endommager la caméra.

PerfectView CRT245

Raccords électriques

- Glissez la caméra dans son support et orientez-la de manière à ce que l'objectif forme un angle d'environ 50° (voir ill. 10.E, page 11) avec l'axe vertical du véhicule.
- Fixez la caméra sans la serrer avec deux vis à six pans creux (voir ill. 10.E3, page 11).
Ces deux vis et les quatre restantes (voir ill. 10.E4, page 11) seront définitivement serrées après le réglage exact de l'orientation de la caméra à l'aide du moniteur.



Afin de minimiser la corrosion des vis, il est conseillé de graisser leur filetage.

12 Raccords électriques

Sur le schéma électrique du système vidéo, les abréviations suivantes ont été utilisées pour désigner la couleur des câbles de raccordement (voir ill. 13, page 14) :

br	rt	sw	ws
Marron	Rouge	Noir	Blanc

Le schéma électrique complet du système vidéo se trouve ill. 13, page 14.

**N° dans ill. 13,
page 14**

Désignation

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Face arrière du moniteur |
| 2 | Commutateur d'éclairage |
| 3 | Commutateur du feu marche-arrière |
| 4 | Serrure de contact |
| 5 | Cosse de dérivation ou soudure |
| 6 | Eclairage des instruments |
| 7 | Feu marche-arrière |

12.1 Remarques générales sur l'installation des câbles



Une pose ou un branchement non conforme des câbles conduit systématiquement à des dysfonctionnements répétés ou à l'endommagement des éléments du système. Une pose et un branchement corrects des câbles est la condition indispensable au fonctionnement durable et fiable des composants installés. Veuillez respecter les points suivants :

- Autant que possible, faites passer les câbles à l'intérieur du véhicule car ils sont ainsi 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 colliers serre-câbles supplémentaires, du ruban isolant, etc.).
- Installez les câbles à une distance suffisante des éléments chauds et/ou mobiles du véhicule (tuyau d'échappement, arbre de transmission, dynamo, ventilateurs, etc.) qui pourraient les endommager.
- Enrobez soigneusement chaque raccord de câble avec un ruban isolant de qualité (à l'intérieur du véhicule également).
- Lors de la pose, veillez à ce que les câbles :
 1. ne soient pas fortement pliés ou tordus,
 2. ne frottent pas contre des arêtes,
 3. ne soient pas tirés à travers des ouvertures à arêtes vives non munies de passe-câbles.
- Veillez à protéger toute percée effectuée dans la carrosserie en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sa traversée.



Attention !

Les prises de raccordement du système ne sont pas protégées contre les infiltrations d'eau. Il est impératif d'enrober les raccordements avec du ruban isolant. L'idéal est un ruban isolant auto vulcanisant, par exemple celui de 3M.



Conseil !

Pour minimiser la corrosion dans la prise, nous conseillons de graisser légèrement, avec Polfett par exemple, l'une des deux fiches de la prise.

12.2 Utilisation des cosses de dérivation

Pour éviter les faux-contacts au niveau des cosses de dérivation, il est important que le diamètre des fils corresponde parfaitement aux cosses utilisées.

Étapes à suivre pour l'utilisation des cosses de dérivation.

- Placez le câble qui doit fournir le courant dans la rainure antérieure de la cosse de dérivation (voir ill. 11.A, page 12).
- Placez l'extrémité du nouveau câble au 3/4 dans la rainure postérieure (voir ill. 11.B, page 12).
- 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 (voir ill. 11.C, page 12).

- Rabattez le clapet protecteur jusqu'à encliquetage.
Vérifiez la solidité du raccord en tirant les câbles de part et d'autre de la cosse (voir ill. 11.D, page 12).

12.3 Réalisation de soudures à l'étain correctes

Pour raccorder un câble à une ligne existante :

- Dénudez le câble de la ligne existante sur 10 mm (voir ill. 11 E, page 12).
- Dénudez 15 mm de l'extrémité du câble à raccorder (voir ill. 11 F, page 12).
- Torsadez le câble à raccorder autour de la ligne existante et soudez les deux câbles (voir ill. 11.G, page 12).
- Isolez les câbles avec du ruban isolant (voir ill. 11.H, page 12).

Pour raccorder deux câbles :

- Dénudez les extrémités des deux câbles (voir ill. 11.I, page 12).
- Passez une gaine thermorétractable d'environ 20 mm de long sur l'un des deux câbles (voir ill. 11.J, page 12).
- Torsadez les câbles sur eux-mêmes et soudez-les (voir ill. 11.K, page 12).
- Faites glisser la gaine thermorétractable au-dessus de la soudure et chauffez-la légèrement (voir ill. 11.L, page 12).

12.4 Pose du câble du moniteur à la caméra

- Faites passer le câble de raccordement de la caméra à l'intérieur du véhicule.
- Installez le câble prolongateur du moniteur à la caméra (voir ill. 12.A, page 13).
- Raccordez le câble de raccordement de la caméra avec le câble prolongateur (voir ill. 12.B, page 13).
- Isolez la prise de raccordement avec le ruban adhésif fourni (voir ill. 12.B et C, page 13). 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.

N°. dans ill. 12 A, page 13	Quantité	Éléments nécessaires
1	1	Câble prolongateur
2	—	Ruban isolant

Si nécessaire, vous pouvez vous procurer d'autres câbles prolongateurs auprès de votre fournisseur :

Longueur	N° article
5 m	RV-205
10 m	RV-210



Attention !

Les prises de raccordement du système ne sont pas protégées contre les infiltrations d'eau. Il est impératif d'enrober les raccordements avec du ruban isolant. L'idéal est un ruban isolant auto vulcanisant, par exemple celui de 3M.

12.5 Raccordement électrique du moniteur

- Branchez le câble d'alimentation du moniteur comme suit (voir ill. 13, page 14) :
 - Câble rouge à la borne 15 (contact).
 - Câble noir à la borne 31 (Masse –).
 - Câble brun au câble (Plus +) feu marche-arrière.
 - Câble blanc au câble (Plus +) éclairage des instruments.

12.6 Test et réglage du moniteur

- Mettez le contact.
- Allumez le moniteur en appuyant sur le commutateur ON/OFF (voir ill. 14.B1, page 15).
- Réglez la luminosité et le contraste.



Si vous avez branché tous les fils du câble d'alimentation du moniteur, la luminosité de l'image doit s'atténuer automatiquement lorsque vous allumez les phares du véhicule.

- Eteignez le moniteur avec le commutateur ON/OFF.
- Si le contact est mis, le moniteur doit s'allumer automatiquement lorsque la marche arrière est enclenchée.
- Le désenclenchement de la marche arrière remet le système en état de veille.

Le commutateur (commutateur DIP bleu, voir ill. 5.E, page 6) pour une image normale ou inversée se trouve sur la face arrière du moniteur. En mode inversé, l'image vous apparaît comme si vous regardiez dans un rétroviseur.

Commutateur DIP MIRROR en position inférieure :

image inversée

Commutateur DIP MIRROR en position supérieure :

image normale

- Choisissez un mode de représentation et placez le commutateur DIP dans la position correspondante.

12.7 Réglage de la caméra

- Allumez le moniteur et la caméra comme décrit précédemment.
- L'arrière ou le pare-choc arrière de votre véhicule devrait être visible dans le bas de l'écran du moniteur (voir ill. 15.A, page 15). Le milieu du pare-choc devrait être visible au niveau de l'axe médian de l'écran. Pour obtenir la position correcte, il vous suffit de faire pivoter la caméra sur son support (voir ill. 15.B, page 15).
- 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.



Conseil !

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.

13 Garantie

Le produit bénéficie de nos conditions générales de garantie. Veuillez envoyer le produit à la succursale WAECO de votre pays (voir verso de ce manuel d'utilisation pour les adresses) ou à un revendeur spécialisé. Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture datée
- un motif de réclamation ou une description du dysfonctionnement

14 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.

15 Caractéristiques techniques

Moniteur RV-45

Dimension (l x h x p) :	131 x 117 x 156 mm
Tension nominale :	12 - 35 V CC
Puissance absorbée :	ca. 10 watts
Dimensions de l'écran :	Moniteur N/B 4,5" = 11,4 cm en diagonale
Résolution :	350 lignes TV
Signal vidéo :	PAL
Température de fonctionnement :	-20 °C à +60 °C
Résistance aux vibrations :	4 g

Caméra RV-19

Dimension (l x h x p) :	140 x 75 x 100 mm
Tension nominale :	12 V CC
Puissance absorbée :	ca. 1 watts
Dispositif d'image :	CCD 1/4"
Résolution :	380 lignes TV/250.000 pixels
Angles de vue :	h = 98°, v = 82°
Illumination minimale :	< 2 lux
Température de fonctionnement :	-20 °C à +65 °C
Résistance aux vibrations :	6 g

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

Certifications

Cet appareil possède la certification e13.



Cet appareil est conforme aux directives européennes suivantes :

- « directive basse tension » 73/23/CEE du 19.2.1973, directive de modification 93/68/CEE incluse
- « directive compatibilité électromagnétique » 89/336/CEE du 3.5.1989, directive de modification 92/31/CEE incluse

PerfectView CRT245

Lea detenidamente este manual antes de la instalación y la puesta en funcionamiento, y consérvelo en un lugar seguro. Entregue el manual al comprador en caso de vender el sistema.

Índice

1	Indicaciones para el uso del manual de instrucciones	73
2	Indicaciones de seguridad y para la instalación	73
3	Herramientas necesarias	75
4	Contenido del envío	76
5	Accesorios	77
6	Descripción de la cámara	77
7	Descripción del monitor	78
8	Uso adecuado	78
9	Descripción técnica	78
10	Montaje del monitor	78
11	Montaje de la cámara exterior	81
12	Conexiones eléctricas	84
13	Cobertura de la garantía	88
14	Evacuación	88
15	Datos técnicos	89

1 Indicaciones para el uso del manual de instrucciones

**¡Atención!**

Indicación de seguridad: No observar estas indicaciones puede producir daños materiales e influir en el correcto funcionamiento del aparato.

**¡Atención!**

Indicación de seguridad que hace referencia a peligros por la corriente o tensión eléctrica. No observar estas indicaciones puede producir daños materiales e influir en el correcto funcionamiento del aparato.

**Nota**

Información adicional para el manejo del aparato.

- **Procedimiento:** Este símbolo le indica que debe hacer algo. Los procedimientos necesarios se describirán paso a paso.
- ✓ Este símbolo describe el resultado de un procedimiento.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

2 Indicaciones de seguridad y para la instalación

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

**¡Atención!**

WAECO International no se hace responsable de los daños causados como consecuencia de:

- errores de montaje o de conexión,
- daños en el aparato debido a influencias mecánicas o sobretensiones,
- cambios realizados en el aparato sin el expreso consentimiento de WAECO International,
- utilización del aparato para otros fines a los descritos en las instrucciones.

**¡Advertencia!**

Debido al peligro de cortocircuito existente, antes de trabajar en el vehículo desemborne siempre el polo negativo del sistema eléctrico.

Desemborne también el polo negativo en aquellos vehículos con baterías de refuerzo.

**¡Advertencia!**

La realización de conexiones eléctricas incorrectas puede ocasionar como consecuencia, que por un cortocircuito

- se incendien los cables,
- se dispare el airbag,
- se queden dañados los dispositivos eléctricos de control,
- queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luces).

PerfectView CRT245**Indicaciones de seguridad y para la instalación**

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Utilice, al trabajar en las siguientes conexiones, sólo terminales de cable aislados, conectores y manguitos de enchufe planos.
 - 30 (entrada del polo positivo de la batería directo),
 - 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería),
 - 31 (cable de retorno desde la batería, masa),
 - L (lámpara de luz intermitente izquierdo),
 - R (lámpara de luz intermitente derecho).

No utilice regletas.

- Utilice una crimpadora para conectar los cables.

Para aquellas conexiones permanentes puede soldar los extremos de los cables entre sí y, a continuación, aislarlos.

- Para las conexiones, atornille el cable, al cable 31 (masa)
 - mediante un terminal del cable y una arandela dentada a un tornillo de masa del vehículo, o bien
 - mediante un terminal del cable y un tornillo para chapa de la carrocería.

¡Asegúrese de disponer una correcta transmisión de masa!

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

- Dependiendo del tipo de vehículo, deberá volver a ajustar los siguientes datos:
 - Código de la radio
 - Reloj del vehículo
 - Reloj programado
 - Ordenador de a bordo
 - Posición del asiento

Las indicaciones para realizar los ajustes se encuentran en el manual de instrucciones correspondiente.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije correctamente las partes del sistema vídeo de marcha atrás que deberán montarse en el vehículo firmemente, a fin de que no se suelten (frenadas bruscas, accidentes) y puedan ocasionar **heridas a los demás ocupantes del vehículo**.
- No monte el monitor en el campo de acción de un AIRBAG debido al peligro de producir lesiones en caso de una activación de éste.
- Asegúrese de disponer de suficiente espacio para la salida de la broca al utilizar el taladro, a fin de evitar que se produzcan daños (véase fig. 1.D, página 3).
- Lije las rebabas de las perforaciones y aplique un anticorrosivo.

Herramientas necesarias

PerfectView CRT245

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

- Para comprobar la existencia de tensión eléctrica en los cables utilice solamente un diodo de comprobación o un voltímetro.
Las lámparas de prueba con un elemento luminoso de la bombilla poseen un consumo de corriente demasiado elevado por lo que puede dañarse el sistema electrónico del vehículo.
- Al establecer las conexiones eléctricas tenga en cuenta que éstas:
 - no se doblen o giren,
 - evite que rocen con aristas,
 - protéjalas durante las tareas que impliquen contacto con aristas afiladas (véase fig. 1.E, página 3).
- Aisle todas los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, p. ej. en los cables existentes.

A pesar de que la cámara es resistente al agua, tenga en cuentas las siguientes indicaciones de uso:

- No exponga jamás la cámara directamente al chorro del limpiador a alta presión.
- No abra los aparatos, puesto que influirá en la estanqueidad y en la capacidad funcional de la cámara.
- No tire de los cables, puesto que influirá en la estanqueidad y en la capacidad funcional de la cámara.
- La cámara no se ha concebido para su uso bajo agua.

3 Herramientas necesarias

Para la instalación y el montaje

Nº en fig. 2, página 4	Descripción
A	Regla graduada
B	Punzón para marcar
C	Martillo
D	Taladro
E	Taladradora
F	Destornillador
G	Llave

PerfectView CRT245

Contenido del envío

Para la conexión eléctrica y la comprobación:

Nº en fig. 2, página 4	Descripción
H	Diodo de comprobación o
I	Voltímetro
J	Crimpadora
K	Cinta aislante
L	Secador de aire caliente
M	Soldador de cobre
N	Estaño para soldar
—	Tubo flexible de contracción térmica

Dependiendo del montaje individual, es posible que para la sujeción de la cámara y del monitor, necesite más tornillos, tuercas, arandelas, tornillos para chapa y abrazaderas para cables, que los contenidos en el volumen de suministro.

4 Contenido del envío

Nº en fig. 3, página 5	Canti- dad	Descripción
A	1	Kit RV-45 de monitor
A.1	1	Monitor
A.2	1	Placa solar
A.3	1	Soporte del monitor
A.4	1	Cable de alimentación
A.5	4	Tornillos moleteados del monitor
A.6	4	Tornillo para chapa 5 x 20 mm
A.7	4	Tornillos de la máquina
	1	Lámina con marcas de distancia
B	1	Kit RV-19 de cámara
B.1	1	Cámara
B.2	1	Soporte de la cámara

Accesorios

PerfectView CRT245

Nº en fig. 3, página 5	Canti- dad	Descripción
B.3	1	Cable del sistema 20 m
B.4	6	Tornillo de cabeza con hexágono interior M 4 x 8 mm
B.5	4	Ranura en cruz para tornillos para chapa 5 x 20 mm
B.6	4	Ranura en cruz para tornillos de la máquina 5 x 20 mm
B.7	4	Tuercas M 5
	6	Arandelas (fig. s.)
	8	Arandelas 5 mm
	8	Arandela elástica 5 mm
	1	Llave de hexágono interior M 3 (fig. s.)

5 Accesorios

Descripción**Nº de artí-
culo**

Cámara de repuesto, accesorios de montaje y cable de conexión, 20 m	RV-19
Cable alargador, 5 m	RV-205
Cable alargador, 10 m	RV-210

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y condiciones de entrega.

6 Descripción de la cámara

Nº en fig. 4, página 6	Descripción
A	Cámara
B	Cable de conexión de 5 polos
C	Soporte de la cámara

7 Descripción del monitor

Nº en fig. 5,
página 6

Descripción

Parte delantera

- | | |
|---|------------------------------------|
| A | Interruptor de encendido / apagado |
| B | Ajuste de contraste |
| C | Ajuste de brillo |

Parte trasera

- | | |
|---|---|
| D | Conexión para la alimentación de tensión |
| E | Interruptor DIP Mirror |
| F | Conexión de enchufe de 5 polos para la cámara (entrada) |

8 Uso adecuado

El sistema de vídeo de marcha atrás RV-245 es un sistema de vídeo prioritario para su utilización en autocaravanas. Es útil para la observación del área que se encuentra directamente detrás del vehículo, visto desde el asiento del conductor, p. ej. al aparcarse.

9 Descripción técnica

El sistema de vídeo de marcha atrás RV-245 está compuesto por una cámara y un monitor con tubo de imagen. El sistema se activa cuando se introduce la marcha atrás. La cámara se encuentra en la parte trasera del vehículo y, a través del cable, transmite la imagen al monitor que hay en el tablero de instrumentos.

Puede elegir entre una representación de la imagen al derecho o invertida. En la representación invertida, la imagen aparece en el monitor igual que en los espejos retrovisores.

10 Montaje del monitor



¡Advertencia!

Escoja el sitio del monitor, de modo que en ningún caso (p. ej. frenazos bruscos, accidente de tráfico), los ocupantes del vehículo resulten dañados.

Nunca monte el monitor en áreas en las que puedan producirse golpes en la cabeza o en el campo de acción del Airbag.

El monitor no nunca puede dificultar la visión durante la conducción, véase también fig. 6.A, página 7.

10.1 Indicaciones generales de montaje

- Elija un lugar de montaje adecuado (véase fig. 6.B y C, página 7).



A la hora de elegir el lugar de montaje, proceda del siguiente modo:

- Atornille el soporte del monitor al monitor.
- Coloque el monitor con el soporte a modo de prueba (fig. 6.D, página 7).
- Tenga en cuenta, que debe tener una visión sin obstáculos al monitor (véase fig. 6.B y C, página 7).
- El lugar de montaje debería ser plano.
- Tenga en cuenta una superficie de contacto lo más amplia posible, entre el soporte del monitor y la base de montaje.
- Antes del montaje definitivo, controle que existe el espacio suficiente bajo el lugar de montaje seleccionado, para la colocación de arandelas y tuercas.
- Piense en el peso del monitor. ¿Necesita refuerzos (arandelas y placas más grandes)?
- ¿Es posible la colocación del juego de cables de conexión y del cable alargador hacia el monitor?
- ✓ Cuando haya tenido en cuenta todos los puntos, puede comenzar con el montaje.

10.2 Montaje del monitor

- Dibuje el contorno de las esquinas del monitor sobre el tablero de instrumentos.
- Desatornille el soporte del monitor del monitor.
- Sitúe el soporte del monitor dentro del contorno dibujado anteriormente y marque al menos cuatro puntos de perforación distintos (véase fig. 6.E, página 7).

Sujeción del soporte del monitor con tornillos para chapa

Nº en fig. 7, página 8	Canti- dad	Piezas necesarias
A	1	Soporte del monitor
B	4	Tornillo para chapa 5 x 20 mm



Sujeción con tornillos para chapa:

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

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al realizar perforaciones en chapa:

- Antes, controle que existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.
- Puncie con el martillo y el punzón, para evitar que el taladro se desvíe.
- Lije todas las perforaciones y aplíqueles un anticorrosivo.

PerfectView CRT245

Montaje del monitor

- Realice una perforación de Ø 4 mm en los puntos que había marcado con anterioridad.
- Atornille el soporte del monitor con los tornillos para chapa 5 x 20 mm.

Sujeción del soporte del monitor con tornillos roscados

Nº en fig. 7, página 8	Canti- dad	Piezas necesarias
C	1	Soporte del monitor
D	4	Tornillos roscados M 5 x 20 mm con tuercas y arandelas

**Sujeción con tornillos roscados:**

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al realizar perforaciones en tableros sintéticos de instrumentos:

- Antes, controle que existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.
 - Tenga cuidado de que las tuercas no entren en el tablero de instrumentos al apretarlas (en tal caso, utilice arandelas y planchas de chapa de mayor tamaño).
- Realice una perforación de Ø 5,5 mm en los puntos que había marcado con anterioridad.
 - Atornille el soporte del monitor con los tornillos roscados 5 x 20 mm.

Apertura para el cable de conexión del monitor

Siempre que sea posible, utilice para el paso del cable de conexión (véase fig. 8.A, página 9), pasos originales u otras posibilidades de paso, como p. ej. aristas revestidas, rejillas de ventilación o falso interruptor. Si no existen pasos, deberá realizar un agujero de Ø 18 mm. Antes, compruebe que existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.

- Perfore detrás del monitor un agujero de Ø 18 mm.
- Lije todas las perforaciones de la chapa y aplíqueles un anticorrosivo.
- Provea cada paso con un tubo protector.
- Inserte el cable alargador en la clavija "Camera" (véase fig. 5, pos. 6) y el cable de conexión en la clavija "Power" (véase fig. 5, pos. 4) en la parte trasera del monitor.
- Coloque el cable de conexión y el cable alargador debajo del tablero de instrumentos.

Sujeción del monitor en el soporte del monitor

Nº en fig. 8.A, página 9	Canti- dad	Piezas necesarias
1	1	Parasol
2	4	Tornillos moleteados



Para montar el monitor en el soporte del monitor (véase fig. 8.B, página 9), utilice sólo los tornillos moleteados suministrados. Unos tornillos más largos pueden dañar el monitor.

El parasol se fije entre el soporte del monitor y el monitor.

11 Montaje de la cámara exterior

Puede ocurrir que, al montar la cámara, la altura o longitud del vehículo que aparece en los papeles del vehículo se vea modificada. En tal caso, las autoridades competentes (ITV, DEKRA, etc.), deberán volver a realizar un control. Haga que este nuevo control se introduzca en los papeles por las autoridades de tráfico competentes.

**¡Advertencia!**

Elija el lugar de la cámara exterior y fíjela de un modo tal, que en ningún caso (p. ej. ramas que pasen por encima del vehículo), las personas que se encuentren cerca resulten dañadas.

Debido a que la cámara exterior se debería colocar a una altura mín. de 2 m, para obtener un ángulo de visión adecuado, tenga en cuenta un espacio estable suficiente para realizar los trabajos de montaje.

11.1 Indicaciones generales de montaje

Antes de fijar la cámara exterior, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Fije la cámara a un mínimo de 2 m de altura, para obtener un ángulo de visión adecuado.
- Observe que el lugar de montaje de la cámara exterior, ofrece la solidez necesaria (p. ej., es posible que las ramas que pasen por encima del vehículo se queden enganchadas en la cámara exterior).
- Monte la cámara centrada y horizontalmente en la parte trasera del vehículo (véase fig. 9.C, página 10).



Coloque el cable de la cámara de tal modo, que pueda llegar con facilidad a las conexiones de enchufe entre la cámara y el cable de conexión, en caso de desmontaje de la cámara. De este modo, el desmontaje se facilita considerablemente.

PerfectView CRT245**Montaje de la cámara exterior**

Los tornillos principales de la estructura proporcionarán la máxima seguridad de sujeción. Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Observe que exista un espacio libre suficiente para el montaje detrás de la posición de montaje seleccionada.
- Deberá considerar, que cada apertura se debe proteger con medidas adecuadas frente a la entrada de agua (p. ej. mediante la utilización de tornillos con pasta para juntas y/o rociado de las piezas de sujeción con pasta para juntas).
- Observe que la estructura en el lugar de sujeción ofrece la suficiente solidez, para poder apretar perfectamente el soporte de la cámara.

En caso de no estar seguro del lugar de montaje elegido por usted, acuda al fabricante de la estructura o a su representante.

- Mantenga el soporte de la cámara en el lugar de montaje y marque al menos 2 puntos de perforación distintos (véase fig. 10.A, página 11).

Sujeción del soporte de la cámara con tornillos para chapa

Nº en fig. 9, página 10	Canti- dad	Piezas necesarias
A	1	Soporte de la cámara
B	2	Tornillo para chapa 5 x 20 mm

**Sujeción con tornillos para chapa:**

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

Tenga en cuenta lo siguiente, al realizar perforaciones en chapa:

- Antes, controle que existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.
 - Puncie con el martillo y el punzón, para evitar que el taladro se desvíe.
 - Lije todas las perforaciones y aplíquelas un anticorrosivo.
- Realice una perforación de Ø 4 mm en los puntos que había marcado con anterioridad.
 - Atornille el soporte de la cámara con los tornillos para chapa 5 x 20 mm (véase fig. 10.B, página 11).

Sujeción del soporte de la cámara con tornillos roscados

Nº en fig. 9, página 10	Canti- dad	Piezas necesarias
D	1	Soporte de la cámara
E	2	Tornillos roscados M 5 x 20 mm con tuercas y arandelas

**Sujeción con tornillos roscados:**

Tenga en cuenta lo siguiente, al realizar perforaciones:

- Antes, controle que existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.
 - Tenga cuidado de que las tuercas no entren en el tablero de instrumentos al apretarlas (en tal caso, utilice arandelas y planchas de chapa de mayor tamaño).
- Realice una perforación de Ø 5,5 mm en los puntos que había marcado con anterioridad.
- Atornille el soporte de la cámara con los tornillos roscados 5 x 20 mm (véase fig. 10.C, página 11).

Apertura para el cable del conexión de la cámara

Siempre que sea posible, utilice para el paso del cable de conexión (véase fig. 10.D, página 11), pasos originales u otras posibilidades de paso, como p. ej. rejillas de aireación. En caso de que no existan aperturas, deberá realizar un agujero de Ø 13 mm. Antes, compruebe que existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.

- Perfore cerca de la cámara un agujero de Ø 13 mm.
- Lije todas las perforaciones de la chapa y aplíqueles un anticorrosivo.
- Provea cada paso con un tubo protector.

Sujeción de la cámara en el soporte de la cámara

Nº en fig. 10.E, página 11	Canti- dad	Piezas necesarias
1	1	Soporte de la cámara
2	6	Tornillos de cabeza con hexágono interior



Para montar la cámara en el soporte de la cámara (véase fig. 10.E, página 11), utilice sólo los tornillos de cabeza con hexágono interior incluidos en el suministro. Unos tornillos más largos pueden dañar la cámara.

PerfectView CRT245

Conexiones eléctricas

- Inserte la cámara en el soporte de la cámara y alinéela de tal modo, que el objetivo forme un ángulo de aprox. 50° (véase fig. 10.E, página 11) con el eje vertical del vehículo.
- Realice una sujeción floja de la cámara con dos tornillos de cabeza con hexágono interior (véase fig. 10.E3, página 11).
Apriete estos tornillos y los otros 4 (véase fig. 10.E4, página 11), en cuanto se haya realizado la alineación de la cámara con la ayuda del monitor.



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

12 Conexiones eléctricas

En el esquema de conexiones para la conexión del sistema de vídeo, se han utilizado las siguientes abreviaturas para la identificación cromática de los cables de conexión (véase fig. 13, página 14):

br	rt	sw	ws
Marrón	Rojo	Negro	Blanco

Consulte fig. 13, página 14, para ver el esquema de conexiones del sistema de vídeo en su totalidad.

Nº en fig. 13, página 14

Descripción

- | | |
|---|--|
| 1 | Vista trasera del monitor |
| 2 | Interruptor de luz |
| 3 | Interruptor para la luz de marcha atrás |
| 4 | Cerradura de encendido |
| 5 | Conector de bifurcación o punto de soldadura |
| 6 | Iluminación de los instrumentos |
| 7 | Luz de marcha atrás |

12.1 Indicaciones generales para la colocación de cables



Las colocaciones y las conexiones de cables que no hayan sido realizadas por especialistas, tienen como consecuencia el mal funcionamiento y los daños de las piezas constructivas. Una conexión y una colocación correctas de los cables, es el requisito fundamental para un funcionamiento duradero y correcto de los componentes reequipados.

Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Siempre que sea posible, coloque los cables en el interior del vehículo, puesto que allí estarán más protegidos que fuera del vehículo. Si a pesar de ello, colocase los cables en el exterior del vehículo, procure realizar una sujeción segura (mediante abrazaderas de cable y cintas aislantes adicionales, etc.).
- Al colocar los cables, mantenga una distancia suficiente con las piezas del vehículo calientes y móviles (tubos de escape, ejes de accionamiento, dínamo, ventiladores, etc.), para evitar daños en el cable.
- Recubra cada conexión del cable (incluso en el vehículo) compactamente con una buena cinta aislante.
- Al colocar los cables tenga en cuenta que
 1. no deben estar demasiado doblados o retorcidos,
 2. no rocen con aristas,
 3. no se tiendan sin protección durante las tareas que implican contacto con aristas afiladas.
- Proteja cada apertura en el revestimiento exterior con las medidas adecuadas para evitar la entrada de agua, p. ej. mediante la utilización del cable con pasta para juntas y mediante el rociado del cable y del tubo protector con pasta para juntas.



¡Atención!

La conexión de enchufe del sistema no ofrece ninguna protección frente a la entrada de agua. Revista la conexión necesariamente con una cinta de obturación. La más apropiada es la cinta de obturación autoselladora p. ej. de 3M.



Consejo

Para minimizar la corrosión del enchufe, se recomienda aplicar grasa, p. ej. grasa para polos, en uno de los enchufes.

12.2 Utilización de los conectores de bifurcación

Para evitar contactos flojos en los conectores de bifurcación, es importante, que las secciones del cable se ajusten en los conectores de bifurcación.

Pasos de trabajo para la utilización de los conectores de bifurcación:

- Coloque el cable que vaya a interceptar, en la ranura delantera del conector de bifurcación (véase fig. 11.A, página 12).
- Coloque el cable nuevo con el extremo a aprox. 3/4 en la ranura trasera (véase fig. 11.B, página 12).

- Cierre el conector y, con unos alicates universales, inserte el nervio metálico en el conector, de modo que se establezca una conexión eléctrica (véase fig. 11.C, página 12).
- Baje la tapa protectora y deje que encaje en el conector.
Compruebe la sujeción de los conectores de bifurcación tirando del cable (véase fig. 11.D, página 12).

12.3 Realización de conexiones correctas de soldadura

Para conectar un cable a un cable original:

- Pele 10 mm del cable original (véase fig. 11.E, página 12).
- Pele 15 mm del cable que vaya a conectar (véase fig. 11.F, página 12).
- Enrolle el cable que vaya a conectar alrededor del cable original y suelde ambos cables (véase fig. 11.G, página 12).
- Aisle los cables con cinta aislante (véase fig. 11.H, página 12).

Para conectar dos cables:

- Pele los dos cables (véase fig. 11.I, página 12).
- Coloque un tubo retráctil de aprox. 20 mm de longitud sobre un cable (véase fig. 11.J, página 12).
- Enrolle los dos cables y suéldelos (véase fig. 11.K, página 12).
- Desplace el tubo retráctil sobre el punto de soldadura y caliéntelo ligeramente (véase fig. 11.L, página 12).

12.4 Colocación del cable desde el monitor a la cámara

- Coloque el cable de la conexión de la cámara en el interior del vehículo.
- Coloque el cable alargador desde el monitor a la cámara (véase fig. 12.A, página 13).
- Conecte el cable de conexión de la cámara con el cable alargador (véase fig. 12.B, página 13).
- Aisle la conexión de enchufe con la cinta aislante suministrada (véase fig. 12.B y C, página 13). En cada posición, deje que se solape la mitad de la anchura de la cinta aislante.
- Fije los cables al vehículo de un modo seguro, para evitar un enganche (peligro de caídas). Para lograr este propósito, utilice cintas de cable, cintas aislantes o péguelos con pegamento.



Advertencia

Comience a impermeabilizar las aperturas sólo cuando haya finalizado todos los trabajos de ajuste en la cámara y cuando haya determinado las longitudes necesarias del cable de conexión.

Nº en fig. 12.A, página 13	Canti- dad	Piezas necesarias
1	1	Cable alargador
2	—	Cinta aislante

En caso necesario, podrá recibir otros cables alargadores en su establecimiento habitual:

Longitud	Art.-nº
5 m	RV-205
10 m	RV-210



¡Atención!

La conexión de enchufe del sistema no ofrece ninguna protección frente a la entrada de agua. Revista la conexión necesariamente con una cinta de obturación. La más apropiada es la cinta de obturación autoselladora p. ej. de 3M.

12.5 Conexión eléctrica del monitor

- Conecte el cable de conexión del monitor como se indica a continuación (véase fig. 13, página 14):
 - Cable rojo al borne 15 (encendido).
 - Cable negro al borne 31 (masa –).
 - Cable marrón al cable (Plus +) de la luz de marcha atrás.
 - Cable blanco al cable (Plus +) de la iluminación de los instrumentos.

12.6 Comprobación del funcionamiento y ajuste del monitor

- Conecte el encendido del vehículo.
- Encienda el monitor pulsando el interruptor de encendido / apagado ON/OFF (véase fig. 14.B1, página 15).
- Ajuste el brillo o el contraste según sea necesario.



Cuando haya conectado por completo el conjunto de cables del monitor, al conectar la luz de marcha, el brillo de la imagen deberá reducirse automáticamente.

- Apague el monitor a través del interruptor ON/OFF.
- Cuando el encendido está conectado, el monitor deberá conectarse en cuanto se introduzca la marcha atrás.
- Cuando libere la marcha atrás, el sistema se conectará a modo de reposo.

En la parte trasera del monitor se encuentra el conmutador (interruptor DIP azul, véase fig. 5.E, página 6), para la representación normal o invertida en el monitor. En la representación invertida, la imagen aparece en el monitor igual que en los espejos retrovisores de su vehículo.

Interruptor DIP MIRROR en posición inferior:

representación invertida

Interruptor DIP MIRROR en posición superior:

representación normal

- Fije el modo de representación del monitor y sitúe el interruptor DIP en la posición correspondiente.

12.7 Ajuste de la cámara

- Conecte el monitor y la cámara como se ha descrito anteriormente.
- La imagen del monitor debería mostrar, en el margen inferior de la imagen, la parte trasera o el parachoques de su vehículo (véase fig. 15.A, página 15). El centro del parachoque debería estar en el centro de la imagen del monitor. Realizará el ajuste correcto girando la cámara en el soporte de la cámara (véase fig. 15.B, página 15).
- Cuando haya ajustado la cámara correctamente, apriete los 6 tornillos de la sujeción de la cámara.



¡Atención!

La conexión de enchufe de la cámara no tiene protección contra humedad. Impermeabilice la conexión necesariamente con cinta aislante, para evitar daños.



Consejo

Para minimizar la corrosión del enchufe, se recomienda aplicar grasa, p. ej. grasa para polos, en uno de los enchufes.

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

13 Cobertura de la garantía

En esta garantía se aplicarán nuestras condiciones de garantía generales. Si el producto presenta algún defecto, envíenoslo a la sucursal de WAECO de su país (ver direcciones en el dorso de este manual) o a su comercio especializado. Para la reparación y tramitación de la garantía debe enviar los siguientes documentos:

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

14 Evacuación

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



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

15 Datos técnicos

Monitor RV-45

Dimensiones (AxHxP):	131 x 117 x 156 mm
Tensión de servicio:	12 - 35 V CC
Consumo de potencia:	aprox. 10 vatios
Tamaño de imagen:	4,5" Monitor B/N = 11,4 cm diagonal
Resolución:	350 líneas TV
Señal de vídeo:	PAL
Temperatura de funcionamiento:	-20 °C hasta +60 °C
Estabilidad con vibraciones:	4 g

Cámara RV-19

Dimensiones (AxHxP):	140 x 75 x 100 mm
Tensión de servicio:	12 V CC
Consumo de potencia:	aprox. 1 vatios
Sensor de imagen:	1/4", Sensor de imagen CCD
Resolución:	380 líneas TV / 250.000 píxeles
Ángulo de visión:	h = 98°, v = 82°
Fotosensibilidad:	< 2 Lux
Temperatura de funcionamiento:	-20 °C hasta +65 °C
Estabilidad con vibraciones:	6 g

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y envíos debido a los avances técnicos.

Permisos

El aparato tiene la autorización e13.



Este aparato cumple los requisitos de las siguientes directivas de la UE:

- "Directiva sobre baja tensión" 73/23/CEE del 19/02/1973, incluida la directiva modificatoria 93/68/CEE
- "Directiva sobre compatibilidad electromagnética" 89/336/CEE del 03/05/1989, incluida la directiva modificatoria 92/31/CEE

PerfectView CRT245

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di rivendita del sistema consegnarlo al cliente successivo.

Indice

1	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni	92
2	Indicazioni di sicurezza e montaggio	92
3	Attrezzi necessari	94
4	Dotazione	95
5	Accessori	96
6	Descrizione della telecamera	96
7	Descrizione del monitor	97
8	Uso conforme alla destinazione	97
9	Descrizione tecnica	97
10	Montaggio del monitor	97
11	Montaggio della telecamera esterna	100
12	Allacciamenti elettrici	103
13	Garanzia	107
14	Smaltimento	107
15	Specifiche tecniche	108

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni

**Attenzione!**

Indicazione di sicurezza: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone o materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

**Attenzione!**

Indicazione di sicurezza che indica pericoli riconducibili alla corrente e alla tensione elettrica: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone o materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

**Nota**

Informazioni integranti relative all'impiego dell'apparecchio.

- **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.
- ✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

2 Indicazioni di sicurezza e montaggio

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

**Attenzione!**

WAECO International non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:

- errori di montaggio o di allacciamento,
- danni all'apparecchio dovuti a fattori di influenza meccanici o di sovratensioni,
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione di WAECO International,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni.

**Avvertenza!**

Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, staccare sempre il polo negativo, prima di eseguire qualsiasi lavoro all'impianto elettrico del veicolo.

È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.

**Avvertenza!**

Collegamenti delle linee inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:

- bruciatura di cavi,
- attivazione dell'airbag,
- danneggiamento ai dispositivi elettronici di comando,
- guasti delle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).

PerfectView CRT245**Indicazioni di sicurezza e montaggio**

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Per l'esecuzione dei lavori alle seguenti linee, impiegare solamente capicorda, connettori e spine femmina piatte isolati.
 - 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria),
 - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
 - 31 (linea di ritorno dalla batteria, a massa),
 - L (lampeggiatori a sinistra),
 - R (lampeggiatori a destra).

Non impiegare morsetti.

- Impiegare una pinza unente per collegare i cavi.

Per collegamenti che rimangono fissi è possibile saldare le estremità dei cavi e poi isolarli.

- Collegare il cavo agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
 - con capocorda e disco dentato alla vite di massa propria del veicolo o
 - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

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

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

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

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Fissare i componenti del vidiosistema di retromarcia 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**.
- Non fissare il monitor nella zona di attivazione di un AIRBAG perché il suo innescio potrebbe causare ferite.
- Durante i lavori di trapanatura assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni (vedi fig. 1.D, pagina 3).
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.

Attrezzi necessari

PerfectView CRT245

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

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi oppure un voltmetro.
Le lampade campione con un corpo luminoso assorbono troppe tensioni potendo così 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 fatti passare attraverso canaline con spigoli vivi senza protezione (vedi fig. 1.E, pagina 3).
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

La telecamera è a tenuta stagna, ma ciononostante tenere presente le seguenti indicazioni durante il suo utilizzo.

- Non esporre mai la telecamera al getto diretto di una idropulitrice.
- Non aprire l'apparecchio perchè la tenuta e la funzionalità della telecamera verrebbero compromesse.
- Non tirare i cavi perchè la tenuta e la funzionalità della telecamera verrebbero compromesse.
- La telecamera non è subacquea quindi non adatta per immersioni!

3 Attrezzi necessari

Per l'installazione e il montaggio

N. in fig. 2, pagina 4 Denominazione

A	Metro
B	Punzone per centri
C	Martello
D	Punte
E	Trapano
F	Cacciaviti
G	Chiave per dadi

PerfectView CRT245**Dotazione**

Per l'allacciamento elettrico e il controllo:

N. in fig. 2, pagina 4 Denominazione

H	Lampada campione o a diodi oppure
I	Voltmetro
J	Pinza unente
K	Nastro isolante
L	Fon per l'aria calda
M	Saldatoio
N	Stagno per saldare
—	Tubo flessibile termoretraibile

A seconda dei requisiti per il montaggio per fissare la telecamera ed evt. il monitor sono necessari anche altri dadi, viti, rosette, viti per lamiera e fascette serracavi oltre a quelli compresi nella fornitura.

4 Dotazione

N. in fig. 3, pagina 5	Quan- tità	Denominazione
A	1	Set per Monitor RV-45
A.1	1	monitor
A.2	1	schermo solare
A.3	1	supporto per monitor
A.4	1	cavo di alimentazione
A.5	4	viti a testa zigrinata per il monitor
A.6	4	viti per lamiera 5 x 20 mm
A.7	4	bullone da macchine
	1	film con marcatori di distanza
B	1	set per telecamera RV-19
B.1	1	telecamera
B.2	1	supporto per telecamera
B.3	1	cavo del sistema da 20 m

Accessori

PerfectView CRT245

N. in fig. 3, pagina 5	Quantità	Denominazione
B.4	6	viti ad esagono cavo M 4 x 8 mm
B.5	4	viti per lamiera con intaglio a croce 5 x 20 mm
B.6	4	bulloni per macchine con intaglio a croce M 5 x 20 mm
B.7	4	dadi M 5
	6	rosette (fig. in alto)
	8	rosette da 5 mm
	8	rosette elastiche spaccate da 5 mm
	1	chiave ad esagono cavo M3 (fig. in alto)

5 Accessori

Denominazione**N. art.**

Telecamera supplementare con accessori per il montaggio e cavo di allacciamento, 20 m

RV-19

Cavo di prolunga, 5 m

RV-205

Cavo di prolunga, 10 m

RV-210

Si riservano modifiche tecniche e disponibilità!

6 Descrizione della telecamera

N. in fig. 4, pagina 6 **Denominazione**

A	Telecamera
B	Cavo di allacciamento a 5 poli
C	Supporto per telecamera

7 Descrizione del monitor

N. in fig. 5, pagina 6 Denominazione

Lato anteriore

- | | |
|---|--|
| A | Interruttore di accensione/di interruzione |
| B | Regolazione del contrasto |
| C | Regolazione della luminosità |

Lato posteriore

- | | |
|---|---|
| D | Collegamento per alimentazione di tensione |
| E | Commutatore tipo DIP-switch per funzione Mirror |
| F | Collegamento a spina a 5 poli per telecamera (ingresso) |

8 Uso conforme alla destinazione

Il videosistema di retromarcia RV-245 è un videosistema particolarmente adatto per l'impiego in camper. Serve a controllare dal sedile di guida, la zona direttamente dietro il veicolo, ad es. durante la fase di parcheggio.

9 Descrizione tecnica

Il videosistema di retromarcia RV-245 è costituito da una telecamera e un monitor a tubo catodico. Il sistema viene attivato quando viene inserita la retromarcia. La telecamera è applicata nella parte posteriore del veicolo e trasmette l'immagine sul monitor attraverso il cavo posizionato sul cruscotto.

È possibile scegliere se visualizzare l'immagine lateralmente nel senso reale o invertita. Nella rappresentazione invertita l'immagine appare sul monitor come se l'utente guardasse nello specchietto retrovisore del proprio veicolo.

10 Montaggio del monitor



Avvertenza!

Scegliere l'ubicazione per il monitor in modo tale che i passeggeri non possano riportare ferite (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti).

Non montare mai il monitor nell'area di impatto della testa o nella zona di attivazione dell'airbag.

Il monitor non deve mai impedire la vista durante la guida, vedi a proposito anche fig. 6.A, pagina 7.

10.1 Indicazioni generali per il montaggio

- Scegliere un luogo adatto per il montaggio (vedi fig. 6 B e C, pagina 7).



Per la scelta del luogo di montaggio procedere nel modo seguente:

- Avvitare il supporto per il monitor sul monitor.
- Fare una prova e posizionare il monitor insieme al supporto applicato (fig. 6.D, pagina 7).
- Fare attenzione che la vista sul monitor non sia ostruita (vedi fig. 6.B e C, pagina 7).
- Il luogo per l'installazione del monitor deve essere piano.
- Fare attenzione che fra il supporto del monitor e la base di montaggio ci sia la massima superficie di contatto.
- Prima del montaggio definitivo controllare che al di sotto del luogo prescelto per il montaggio ci sia sufficiente spazio libero anche per apportare rondelle e dadi.
- Tenere presente il peso del monitor. Sono necessari rinforzi (rondelle di spessore maggiore o piastre)?
- È possibile la posa di set di cavi di allacciamento o cavi di prolunga verso il monitor?
- ✓ Una volta presi in considerazione tutti i punti è possibile iniziare l'esecuzione del montaggio.

10.2 Montaggio del monitor

- Contrassegnare i contorni degli angoli del supporto del monitor sul cruscotto.
- Svitare il supporto per il monitor dal monitor stesso.
- Tenere il supporto del monitor all'interno delle marcature e contrassegnare almeno quattro diversi punti per la trapanatura (vedi fig. 6.E, pagina 7).

Fissaggio del supporto per il monitor con viti per lamiera

N. in fig. 7, pagina 8	Quantità	Componenti necessari
A	1	supporto per monitor
B	4	viti per lamiera 5 x 20 mm



Per il fissaggio con viti per lamiera:

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

Per l'approntamento dei fori tenere presente ciò che segue:

- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.
- Punzonare con martello e punzone per centri per impedire una deviazione del trapano.
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.

PerfectView CRT245

Montaggio del monitor

- Sui punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø 4 di mm.
- Avvitare il supporto per il monitor con le viti per lamiera 5 x 20 mm.

Fissaggio del supporto per il monitor con viti maschianti

N. in fig. 7, pagina 8	Quantità	Componenti necessari
C	1	supporto per monitor
D	4	viti maschianti M 5 x 20 mm con dadi e rondelle

**Per il fissaggio con viti maschianti:**

Per l'approntamento dei fori nei cruscotti in materiale plastico tenere presente ciò che segue:

- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.
- Assicurarsi che durante il serraggio i dadi non trapassino il cruscotto (evt. impiegare rosette di spessore maggiore o piastre in lamiera).

- Sui punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 5,5 mm.
- Avvitare il supporto per il monitor con viti maschianti M 5 x 20 mm.

Apertura per il passaggio del cavo di allacciamento del monitor

Per l'apertura per il passaggio del cavo di allacciamento (vedi fig. 8.A, pagina 9) impiegare a seconda delle possibilità canaline originali o altri tipi di passanti, ad es. spigoli di rivestimento, griglie di aerazione oppure interruttori finti. Se non ci sono passanti disponibili occorre realizzare un foro del Ø di 18 mm. Verificare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.

- Realizzare un foro dietro il monitor del Ø di 18 mm.
- Sbavare ogni foro realizzato sulla lamiera e trattarlo con antiruggine.
- Dotare tutte le canaline con spigoli vivi con una boccola passacavo.
- Inserire il cavo di prolunga nella boccola "Camera" (vedi fig. 5, pos. 6) e il cavo di allacciamento nella boccola "Power" (vedi fig. 5, pos. 4) sul retro del monitor.
- Posare il cavo di allacciamento e quello di prolunga sotto il cruscotto.

Fissaggio del monitor nel supporto per il monitor

N. in fig. 8.A, pagina 9	Quan- tità	Componenti necessari
1	1	parasole
2	4	viti a testa zigrinata



Per montare il monitor nel relativo supporto (vedi fig. 8.B, pagina 9) impiegare esclusivamente le viti a testa zigrinata comprese nella fornitura. Viti più lunghe danneggiano il monitor.

Il parasole viene fissato tra il supporto del monitor e il monitor stesso.

11 Montaggio della telecamera esterna

Se a causa dell'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.

**Avvertenza!**

Scegliere il posto per la telecamera esterna e fissarla saldamente in modo tale da impedire in qualsiasi situazione (ad es. a causa di rami che toccano il tetto del veicolo) che possano venire ferite persone che si trovano nelle vicinanze. Poiché la telecamera è stata applicata per un angolo di visibilità utile di almeno 2 metri di altezza, per il montaggio prestare attenzione che il posto di lavoro sia sufficientemente stabile.

11.1 Indicazioni generali per il montaggio

Prima di applicare la telecamera esterna, prestare attenzione ai seguenti punti:

- Applicare la telecamera esterna per un angolo di visibilità utile di almeno 2 m di altezza.
- Accertarsi che il luogo di montaggio della telecamera esterna offra una stabilità sufficiente (ad es. è possibile che rami che si trovano sopra il tetto del veicolo si possano impigliare nella videocamera).
- Montare la videocamera orizzontalmente e nella zona centrale nella parte posteriore del veicolo (vedi fig. 9.C, pagina 10).



Posare il cavo della telecamera in modo tale da arrivare senza difficoltà alla connessione a spina fra la telecamera e il cavo di collegamento nel caso in cui risulti necessario smontare la telecamera. Lo smontaggio viene in questo modo notevolmente facilitato.

PerfectView CRT245**Montaggio della telecamera esterna**

Il modo più sicuro di fissaggio è quello di ancorare la costruzione con viti attenendosi ad alcuni punti:

- Assicurarsi che dietro alla posizione scelta per il montaggio ci sia sufficiente spazio per 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).
- Assicurarsi che la struttura dove si trova la posizione di fissaggio offra sufficiente solidità in modo che il supporto della telecamera si possa stringere sufficientemente.

Se non siete sicuri della sicurezza del luogo di montaggio scelto, Vi consigliamo di informarvi presso il costruttore della struttura o presso una filiale.

- Tenere il supporto della telecamera sul luogo di montaggio scelto e contrassegnare almeno 2 diversi punti per la trapanatura (vedi fig. 10.A, pagina 11).

Fissaggio del supporto per la telecamera con viti per lamiera

N. in fig. 9, pagina 10	Quantità	Componenti necessari
A	1	supporto per telecamera
B	2	viti per lamiera 5 x 20 mm

**Per il fissaggio con viti per lamiera:**

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

Per la realizzazione dei fori nella lamiera osservare quanto segue:

- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.
 - Punzonare con martello e punzone per centri per impedire una deviazione del trapano.
 - Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.
- Sui punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 4 mm.
 - Avvitare il supporto per telecamera con le viti per lamiera 5 x 20 mm (vedi fig. 10.B, pagina 11).

Fissaggio del supporto per la telecamera con le viti maschianti

N. in fig. 9, pagina 10	Quan- tità	Componenti necessari
D	1	supporto per telecamera
E	2	viti maschianti M 5 x 20 mm con dadi e rondelle

**Per il fissaggio con viti maschianti:**

per la realizzazione dei fori nella lamiera osservare quanto segue:

- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.
- Assicurarsi che durante il serraggio i dadi non trapassino il cruscotto (evt. impiegare rosette di spessore maggiore o piastre in lamiera).

- Sui punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 5,5 mm.
- Avvitare il supporto per la telecamera con viti maschianti M 5 x 20 mm (vedi fig. 10.C, pagina 11).

Apertura per il passaggio del cavo di allacciamento della telecamera

Per l'apertura per il passaggio del cavo di allacciamento (vedi fig. 10.D, pagina 11) impiegare a seconda delle possibilità canaline originali o altri tipi di passanti, ad es. griglie di aerazione. Se non ci sono passanti disponibili occorre realizzare un foro del Ø di 13 mm. Verificare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.

- Realizzare un foro del Ø di 13 mm non lontano dalla telecamera.
- Sbastare ogni foro realizzato sulla lamiera e trattarlo con antiruggine.
- Dotare tutte le canaline con spigoli vivi con una boccola passacavo.

Fissaggio della telecamera nel relativo supporto

N. in fig. 10.E, pagina 11	Quan- tità	Componenti necessari
1	1	supporto per telecamera
2	6	viti ad esagono cavo



Per montare la telecamera nel relativo supporto (vedi fig. 10.E, pagina 11) impiegare unicamente le viti ad esagono cavo comprese nella fornitura. Viti più lunghe danneggiano la telecamera.

PerfectView CRT245

Allacciamenti elettrici

- Spingere la telecamera nel relativo supporto e regolarla in modo tale che l'obiettivo formi un angolo di ca. 50° (vedi fig. 10.E, pagina 11) con l'asse verticale del veicolo.
- Fissare la telecamera con due viti ad esagono cavo lasciate allentate (vedi fig. 10.E3, pagina 11).

Queste e le restanti 4 viti (vedi fig. 10.E4, pagina 11) vengono serrate non appena viene effettuata la regolazione della telecamera con l'ausilio del monitor.



Per ridurre al minimo la corrosione delle viti si consiglia di lubrificare la filettatura.

12 Allacciamenti elettrici

Nello schema elettrico per l'allacciamento del videosistema sono state utilizzate le seguenti abbreviazioni per contrassegnare i colori del cavo di allacciamento (vedi fig. 13, pagina 14):

br	rt	sw	ws
Marrone	Rosso	Nero	Bianco

Lo schema elettrico generale per il videosistema si trova al fig. 13, pagina 14.

N. in fig. 13, pagina 14

Denominazione

- | | |
|---|--|
| 1 | Vista posteriore del monitor |
| 2 | Interruttore della luce |
| 3 | Interruttore per proiettore di retromarcia |
| 4 | Blocchetto dell'accensione |
| 5 | Connettore di diramazione o giunto saldato |
| 6 | Illuminazione della strumentazione |
| 7 | Proiettore di retromarcia |

12.1 Indicazioni generali per la posa dei cavi



Pose e collegamenti dei cavi non eseguiti a regola d'arte portano sempre a malfunzionamenti o danni degli elementi costitutivi. Un'esecuzione corretta della posa e del collegamento dei cavi rappresenta il presupposto essenziale per un funzionamento duraturo e corretto dei componenti aggiornati in modo retroattivo.

Osservare i seguenti punti:

- Quando è possibile posare i cavi sempre all'interno del veicolo perchè qui sono più protetti che all'esterno del veicolo. Se i cavi devono essere posati all'esterno assicurarsi che siano fissati in modo sicuro (mediante fascette serracavi supplementari, nastro isolante e simili).
- Durante la posa dei cavi mantenere sempre una distanza sufficiente rispetto a elementi caldi e rotanti del veicolo (tubi di scarico, alberi motore, alternatori, ventole e simili), per evitare danni al cavo.
- Rendere ermetico ogni collegamento sul cavo (anche all'interno del veicolo) fasciandolo bene con un nastro isolante di buona qualità.
- Durante la disposizione dei cavi fare in modo che questi
 - 1° non vengano torti o piegati considerevolmente,
 - 2° non sfreghino contro spigoli,
 - 3° non vengano fatti passare attraverso canaline con spigoli vivi senza protezione.
- Prendere le dovute precauzioni per proteggere ogni apertura realizzata nella carrozzeria in modo non penetri acqua, ad es. mediante l'introduzione del cavo con materiale sigillante e spruzzando mastice sul cavo e sulla bocca passacavo.



Attenzione!

Il collegamento a spina del sistema non offre alcuna protezione contro la penetrazione d'acqua. Applicare sempre al collegamento un nastro da tenuta. Il nastro da tenuta più adatto è ad es. quello autovulcanizzato di 3M.



Consiglio!

Per ridurre al minimo il grado di corrosione nella presa, consigliamo di spalmare su una delle prese uno strato di grasso, ad es. grasso per poli della batteria.

12.2 Impiego dei connettori di derivazione

Per evitare contatti difettosi nei collegamenti di derivazione è importante che la sezione del cavo sia adatta ai connettori di derivazione.

Operazioni di lavoro per l'impiego del connettore di derivazione:

- Poggiare il cavo di derivazione nella scanalatura anteriore del connettore di derivazione (vedi fig. 11.A, pagina 12).
- Inserire l'estremità del nuovo cavo per ca. i 3/4 della scanalatura interna (vedi fig. 11.B, pagina 12).

PerfectView CRT245

Allacciamenti elettrici

- 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 (vedi fig. 11.C, pagina 12).
- 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 (vedi fig. 11.D, pagina 12).

12.3 Creazione di collegamenti saldati corretti

Per allacciare un cavo alle linee originali:

- Rimuovere 10 mm di isolamento dalla linea originale (vedi fig. 11.E, pagina 12).
- Rimuovere 15 mm di isolamento dal cavo che deve essere allacciato (vedi fig. 11.F, pagina 12).
- Avvolgere il cavo che deve essere allacciato alla linea originale e saldare entrambi i cavi (vedi fig. 11.G, pagina 12).
- Isolare i cavi con nastro isolante (vedi fig. 11.H, pagina 12).

Per collegare due cavi insieme:

- Rimuovere l'isolamento da entrambi i cavi (vedi fig. 11.I, pagina 12).
- Posare un tubo termoretraibile di ca. 20 mm di lunghezza sopra il cavo (vedi fig. 11.J, pagina 12).
- Torcere entrambi i cavi e saldarli insieme (vedi fig. 11.K, pagina 12).
- Spingere il tubo termoretraibile sopra il giunto saldato e scaldarlo leggermente (vedi fig. 11.L, pagina 12).

12.4 Posa del cavo dal monitor alla cinepresa

- Posare il cavo di allacciamento della telecamera all'interno del veicolo.
- Posare il cavo di prolunga dal monitor alla telecamera (vedi fig. 12.A, pagina 13).
- Collegare il cavo di allacciamento della telecamera al cavo di prolunga (vedi fig. 12.B, pagina 13).
- Isolare il collegamento a spina con il nastro sigillante compreso nella fornitura (vedi fig. 12.B e C, pagina 13). Per ogni striscia di nastro sovrapporre metà della larghezza del nastro sigillante.
- Fissare il cavo in modo sicuro nel veicolo per evitare che si impigli (pericolo di ribaltamento). Questa situazione si può verificare se si utilizzano nastri per cavi, nastro isolante o adesivi.



Nota!

Iniziare l'impermeabilizzazione delle aperture solo dopo aver terminato di impostare la telecamera e aver stabilito le lunghezze necessarie dei cavi di allacciamento.

N. in fig. 12.A, pagina 13	Quantità	Componenti necessari
1	1	Cavo di prolunga
2	—	Nastro isolante

In caso di necessità è possibile acquistare ulteriori cavi di prolunga dal proprio rivenditore:

Lunghezza	N. art.
5 m	RV-205
10 m	RV-210



Attenzione!

Il collegamento a spina del sistema non offre alcuna protezione contro la penetrazione d'acqua. Applicare sempre al collegamento un nastro da tenuta. Il nastro da tenuta più adatto è ad es. quello autovulcanizzato di 3M.

12.5 Allacciamento elettrico del monitor

- Collegare il cavo di allacciamento del monitor come segue (vedi fig. 13, pagina 14):
 - cavo rosso al morsetto 15 (accensione)
 - cavo nero al morsetto 31 (massa –)
 - cavo marrone al cavo (positivo +) proiettore di retromarcia
 - cavo bianco al cavo (positivo +) illuminazione della strumentazione

12.6 Controllo del funzionamento e impostazione del monitor

- Inserire l'accensione.
- Accendere il monitor premendo sull'interruttore di accensione/spegnimento ON/OFF (vedi fig. 14.B1, pagina 15).
- Impostare la luminosità e il contrasto in base alle proprie esigenze.



Una volta che tutti i cavi del monitor sono stati completamente allacciati, la luminosità dell'immagine deve essere automaticamente ridotta quando si accendono i fari.

- Spegner il monitor mediante il tasto ON/OFF.
- Ad accensione inserita il monitor si deve accendere non appena viene inserita la retromarcia.
- Rilasciare la retromarcia, il sistema ritorna su stand-by.

Sul lato posteriore del monitor si trova il commutatore (commutatore tipo DIP-switch blu, vedi fig. 5.E, pagina 6) per la rappresentazione sul monitor dell'immagine normale o invertita. Nella rappresentazione invertita l'immagine appare sul monitor come se l'utente guardasse nello specchietto retrovisore del proprio veicolo.

Commutatore tipo DIP-switch MIRROR

nella posizione inferiore: rappresentazione invertita

Commutatore tipo DIP-switch MIRROR

nella posizione superiore: rappresentazione normale

- Stabilire il tipo di rappresentazione del monitor e inserire il commutatore tipo DIP-switch nella posizione corrispondente.

12.7 Impostazione della telecamera

- Accendere il monitor e la telecamera come descritto precedentemente.
- L'immagine sul monitor deve indicare sul margine inferiore la parte posteriore e il paraurti del proprio veicolo (vedi fig. 15.A, pagina 15). Anche il centro del paraurti dovrebbe trovarsi al centro del monitor. L'impostazione giusta viene raggiunta girando la telecamera nel relativo supporto (vedi fig. 15.B, pagina 15).
- Quando la telecamera è impostata correttamente serrare le sei viti che servono per fissare la telecamera.



Attenzione!

Il collegamento a spina sulla telecamera non è protetto contro l'umidità. Rendere sempre ermetico il collegamento con nastro da tenuta per evitare danni.



Consiglio!

Per ridurre al minimo il grado di corrosione nella presa, consigliamo di spalmare su una delle prese uno strato di grasso, ad es. grasso per poli della batteria.

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

13 Garanzia

Valgono le nostre condizioni di garanzia generali. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di spedire il prodotto alla filiale WAECO del Suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale), 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.

14 Smaltimento

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



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

15 Specifiche tecniche

Monitor RV-45

Dimensioni (LxHxP):	131 x 117 x 156 mm
Tensione di esercizio:	12 - 35 V CC
Potenza assorbita:	ca. 10 Watt
Dimensione dell'immagine:	4,5" Monitor in B/N = 11,4 cm in diagonale
Risoluzione:	linee TV 350
Segnale video:	PAL
Temperatura di esercizio:	-da 20 °C a +60 °C
Resistenza di vibrazione:	4 g

Telecamera RV-19

Dimensioni (LxHxP):	140 x 75 x 100 mm
Tensione di esercizio:	12 V CC
Potenza assorbita:	ca. 1 Watt
Sensore di immagine:	sensore di immagine CCD da 1/4"
Risoluzione:	linee TV 380/250.000 pixel
Angolo di visibilità:	$\alpha = 98^\circ$, $\nu = 82^\circ$
Sensibilità della luce:	< 2 Lux
Temperatura di esercizio:	-da 20 °C a +65 °C
Resistenza di vibrazione:	6 g

Si riservano al progresso tecnico la realizzazione di versioni successive e modifiche dell'apparecchio, nonché variazioni nella consegna.

PerfectView CRT245

Specifiche tecniche

Omologazioni

L'apparecchio dispone dell'omologazione 13



Questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CE:

- "Direttiva Bassa Tensione" 73/23/CEE del 19.2.1973 inclusa modifica della direttiva 93/68/CEE
- "Direttiva EMC" 89/336/CEE del 03.05.89 inclusa modifica della direttiva 92/31/CEE

PerfectView CRT245

Lees deze handleiding voor de montage en ingebruikname zorgvuldig door en bewaar deze. Geef de handleiding bij doorverkoop van het systeem door aan de koper.

Inhoudsopgave

1	Instructies voor het gebruik van de handleiding	111
2	Veiligheids- en montage-instructies.	111
3	Benodigd gereedschap	113
4	Omvang van de levering	114
5	Toebehoren	115
6	Beschrijving van de camera.	115
7	Beschrijving van de monitor.	116
8	Gebruik volgens de voorschriften	116
9	Technische beschrijving	116
10	Montage van de monitor	116
11	Montage van de buitencamera	119
12	Elektrische aansluitingen.	122
13	Garantie	126
14	Afvoer	126
15	Technische gegevens	127

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding

**Waarschuwing!**

Veiligheidsinstructie: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade en lichamelijk letsel tot gevolg hebben en de werking van het apparaat beperken.

**Waarschuwing!**

Veiligheidsinstructie, wijst op gevaren met betrekking tot elektrische stroom of elektrische spanning: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade en lichamelijk letsel tot gevolg hebben en de werking van het apparaat beperken.

**Instructie**

Aanvullende informatie voor het bedienen van het apparaat.

- **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.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

2 Veiligheids- en montage-instructies

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

**Waarschuwing!**

WAECO International kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door:

- montage- of aansluitfouten,
- schade aan het toestel door mechanische invloeden en te hoge spanningen,
- veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van WAECO International,
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen.

**Waarschuwing!**

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 hier de minpool worden losgekoppeld.

**Waarschuwing!**

Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting

- kabelbranden ontstaan,
- de airbag wordt geactiveerd,
- elektronische besturingsinrichtingen worden beschadigd,
- elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).

PerfectView CRT245**Veiligheids- en montage-instructies**

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- 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).
 - L (richtingaanwijzers links),
 - R (richtingaanwijzers rechts).

Gebruik **geen** kroonsteentjes.

- Gebruik een krimptang voor het verbinden van de kabels.

Voor verbindingen die niet opnieuw losgemaakt mogen worden, kunt u de kabel-einden aan elkaar solderen en daarna isoleren.

- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
 - met kabelschoen en tandschijf aan een massaschroef van het voertuig of
 - met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserie.

Let op een goede massaverbinding!

Bij het loskoppelen van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige geheugens van elektronica voor de 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 instructies in acht:

- Bevestig de in het voertuig te monteren delen van het achteruitrij-videosysteem zodanig, dat deze in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kunnen raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kunnen leiden.
- Bevestig de monitor niet in de buurt van een AIRBAG, omdat er bij activering hiervan gevaar voor verwonding bestaat.
- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, zo kunt u schade voorkomen (zie afb. 1.D, pagina 3).
- Ontbraam elk boorgat en behandel de boorgaten met antiroestmiddel.

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

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp of een voltmeter.
Testlampen met een gangbare lamp gebruiken te veel stroom, hierdoor kan de elektronica in het voertuig worden beschadigd.

Benodigd gereedschap

PerfectView CRT245

- 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 openingen met scherpe kanten worden gelegd (zie afb. 1.E, pagina 3).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Beveilig de kabels tegen mechanische belasting met kabelbinders of isolatieband, b. v. aan de aanwezige leidingen.

De camera is waterdicht, maar neem toch de volgende instructies voor de omgang met de camera in acht:

- Stel de camera nooit direct aan de straal van een hogedrukreiniger bloot.
- Open de apparaten niet, aangezien hierdoor de dichtheid en werking van de camera beperkt kunnen worden.
- Trek niet aan de kabels, aangezien hierdoor de dichtheid en werking van de camera beperkt kunnen worden.
- De camera is niet voor gebruik onder water geschikt!

3 Benodigd gereedschap

Voor inbouw en montage

Nr. in afb. 2, pagina 4	Omschrijving
A	Maatstaf
B	Center
C	Hamer
D	Boren
E	Boormachine
F	Schroevendraaier
G	Schroefsleutels

PerfectView CRT245**Omvang van de levering**

Voor elektrische aansluiting en de controle:

Nr. in afb. 2, pagina 4	Omschrijving
H	Diodetestlamp of
I	Voltmeter
J	Krimptang
K	Isolatieband
L	Föhn
M	Soldeerbout
N	Soldeertin
–	Warmtekrimpslang

Afhankelijk van de individuele montage heeft u voor de bevestiging van camera en monitor evt. nog andere schroeven, moeren, onderlegschilden, plaats Schroeven en kabelbinders nodig dan in de omvang van de levering inbegrepen.

4 Omvang van de levering

Nr. in afb. 3, pagina 5	Aantal	Omschrijving
A	1	Monitor-kit RV-45
A.1	1	Monitor
A.2	1	Zonnescherm
A.3	1	Monitorhouder
A.4	1	Voedingskabel
A.5	4	Kartelschroeven monitor
A.6	4	Plaats Schroeven 5 x 20 mm
A.7	4	Machineschroeven
	1	Blad met stickers
B	1	Camera-kit RV-19
B.1	1	Camera
B.2	1	Camerahouder

Toebehoren

PerfectView CRT245

Nr. in afb. 3, pagina 5	Aantal	Omschrijving
B.3	1	Systeemkabel 20 m
B.4	6	Inbusschroeven M 4 x 8 mm
B.5	4	Kruiskop-plaatschroeven 5 x 20 mm
B.6	4	Kruiskop-machineschroeven 5 x 20 mm
B.7	4	Moeren M 5
	6	Schijven (z. afb.)
	8	Schijven 5 mm
	8	Veerringen 5 mm
	1	Inbussleutel M 3 (z. afb.)

5 Toebehoren

Omschrijving

Artikel-nr.

Reservecamera met montage toebehoren en aansluitkabel, 20 m

RV-19

Verlengkabel, 5 m

RV-205

Verlengkabel, 10 m

RV-210

Technische wijzigingen en voorradigheid voorbehouden!

6 Beschrijving van de camera

Nr. in afb. 4, pagina 6	Omschrijving
A	Camera
B	5-polige aansluitkabel
C	Camerahouder

7 Beschrijving van de monitor

Nr. in afb. 5,
pagina 6

Omschrijving

Voorkant

- | | |
|---|-----------------------|
| A | Aan/uit-schakelaar |
| B | Contrastinstelling |
| C | Helderheidsinstelling |

Achterkant

- | | |
|---|--|
| D | Aansluiting voor spanningsvoorziening |
| E | DIP-schakelaar Mirror |
| F | 5-polige stekkeraansluiting voor camera (ingang) |

8 Gebruik volgens de voorschriften

Het achteruitrij-videosysteem RV-245 is in de eerste plaats een videosysteem voor het gebruik in campers. Het is bedoeld voor het waarnemen van het bereik direct achter de wagen vanuit de bestuurdersstoel, bijv. bij het parkeren.

9 Technische beschrijving

Het achteruitrij-videosysteem RV-245 bestaat uit een camera en een beeldbuismonitor. Het systeem wordt geactiveerd als de achteruitversnelling wordt ingeschakeld. De camera is aan de achterkant van het voertuig aangebracht en brengt het beeld via de kabel over naar de monitor op het dashboard.

U kunt kiezen of het beeld ongespiegeld of gespiegeld wordt weergegeven. In de gespiegelde weergave ziet het beeld op monitor eruit alsof u in de achteruitkijkspiegel kijkt.

10 Montage van de monitor



Waarschuwing!

Kies de plaats van monitor zo uit, dat inzittenden van het voertuig in geen geval (b. v. door hard remmen, verkeersongeval) verwond kunnen raken. Monteer de monitor nooit op een plek waar het hoofd tegen de monitor kan stoten of in de buurt van een airbag. De monitor mag nooit het zicht bij het autorijden beperken, zie hiervoor ook afb. 6.A, pagina 7.

10.1 Algemene montage-instructies

- Kies een geschikte montageplaats (zie afb. 6.B en C, pagina 7).



Ga bij de keuze van de montageplaats als volgt te werk:

- Schroef de monitorhouder aan de monitor vast.
- Plaats de monitor met de aangebrachte houder bij wijze van test (afb. 6.D, pagina 7).
- Let erop dat u onbeperkt zicht op de monitor heeft (zie afb. 6.B en C, pagina 7).
- De montageplaats moet vlak zijn.
- Zorg voor een groot contactvlak tussen monitorhouder en montagevlak.
- Controleer voor de uiteindelijke montage of er ook onder de gekozen montageplaats genoeg ruimte is voor het aanbrengen van schijven en moeren.
- Denk ook aan het gewicht van de monitor. Zijn er versterkingen (grotere onderleg-schijven of platen) nodig?
- Kan de aansluitkabelset en verlengkabel naar de monitor worden aangelegd?
- ✓ Als alle punten in acht genomen zijn, kunt u met de montage beginnen.

10.2 Monitor monteren

- Teken de hoeken van de monitorhouder af op het dashboard.
- Schroef de monitorhouder van de monitor los.
- Houd de monitorhouder binnen de van te voren afgetekende hoeken en markeer minstens vier verschillende boorpunten (zie afb. 6.E, pagina 7).

Bevestiging van de monitorhouder met plaatschroeven

Nr. in afb. 7, pagina 8	Aantal	Benodigde onderdelen
A	1	Monitorhouder
B	4	Plaatschroeven 5 x 20 mm

**Bij de bevestiging met plaatschroeven:**

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

Bij het maken van boorgaten in metalen platen dient het volgende in acht te worden genomen:

- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
 - Maak met hamer en center van tevoren een gaatje om verlopen van de boor te verhinderen.
 - Ontbraam alle boorgaten en behandel ze met antiroestmiddel.
- Boor op de van tevoren afgetekende punten een boorgat van Ø 4 mm.
- Schroef de monitorhouder met de plaatschroeven 5 x 20 mm vast.

Bevestiging van de monitorhouder met tapschroeven

**Nr. in afb. 7,
pagina 8**

Aantal Benodigde onderdelen

C	1	Monitorhouder
D	4	Tapschroeven M 5 x 20 mm met moeren en schijven

**Bij de bevestiging met tapschroeven:**

Bij het maken van boorgaten in dashboards van kunststof dient het volgende in acht te worden genomen:

- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
 - Let erop dat de moeren bij het vastdraaien niet door het dashboard kunnen trekken (evt. grotere onderlegschilden of metalen platen gebruiken).
- Boor op de van tevoren afgetekende punten een boorgat van Ø 5,5 mm.
- Schroef de monitorhouder met de tapschroeven M 5 x 20 mm vast.

Doorvoer voor de aansluitkabel van de monitor

Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabel (zie afb. 8.A, pagina 9) indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden, zoals b. v. bekledingsranden, ventilatieroosters of blinde schakelaars. Als er geen doorvoeren zijn, moet u een gat van Ø 18 mm boren. Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.

- Boor achter de monitor een gat van Ø 18 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.

Montage van de buitencamera

PerfectView CRT245

- Steek de verlengkabel in de bus „Camera” (zie afb. 5, pos. 6) en de aansluitkabel in de bus „Power” (zie afb. 5, pos. 4) aan de achterkant van de monitor.
- Leg de aansluitkabel en de verlengkabel onder het dashboard.

Bevestiging van de monitor in de monitorhouder

Nr. in afb. 8.A, pagina 9	Aantal	Benodigde onderdelen
1	1	Zonnescherm
2	4	Kartelschroeven



Voor de montage van de monitor in de monitorhouder (zie afb. 8.B, pagina 9) alleen de meegeleverde kartelschroeven gebruiken. Langere schroeven beschadigen de monitor.

Het zonnescherm wordt tussen de monitorhouder en de monitor bevestigd.

11 Montage van de buitencamera

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

**Waarschuwing!**

Kies de plaats van de buitencamera zo en bevestig hem zo vast, dat in geen geval (b. v. door takken die tegen het dak komen) in de buurt staande personen gewond kunnen raken.

De buitencamera moet voor een doelmatig zicht minstens 2 m hoog worden aangebracht. Let bij de montage op een stevige, standvastige werkplek.

11.1 Algemene montage-instructies

Neem, voordat u de buitencamera aanbrengt, de volgende punten in acht:

- Breng de buitencamera voor een doelmatig zicht minstens 2 m hoog aan.
- Let erop, dat de montageplaats van de buitencamera stevig genoeg is (er kunnen b. v. takken die tegen het dak komen, verstrikt raken in de camera).
- Monteer de camera horizontaal en in het midden aan de achterkant van het voertuig (zie afb. 9.C, pagina 10).



Leg de camerakabel zo aan, dat u bij een eventueel noodzakelijke uitbouw van de camera makkelijk bij de stekerverbinding tussen camera en verbindingskabel kunt komen. De demontage wordt daardoor aanzienlijk vereenvoudigd.

PerfectView CRT245**Montage van de buitencamera**

De veiligste wijze van bevestiging is met schroeven door de opbouw, waarbij enkele punten in acht moeten worden genomen:

- Let erop dat achter de gekozen montagepositie voldoende ruimte is voor de montage.
- Bedenk dat elke doorvoer door geschikte maatregelen tegen binnenkomend water beschermd moet worden (b. v. door het aanbrengen van de schroeven met afdichtingspasta en/of door de buitenste bevestigingsonderdelen met afdichtingspasta in te spuiten).
- Let erop, dat de opbouw bij de bevestigingsplaats stevig genoeg is, zodat de camerahouder er stevig genoeg aan vast gemaakt kan worden.

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.

- Houd de camerahouder op de gekozen montageplaats en markeer minstens 2 verschillende boorpunten (zie afb. 10.A, pagina 11).

Bevestiging van de camerahouder met plaatschroeven

Nr. in afb. 9, pagina 10	Aantal	Benodigde onderdelen
A	1	Camerahouder
B	2	Plaatschroeven 5 x 20 mm

**Bij de bevestiging met plaatschroeven:**

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

Neem bij het maken van boorgaten in de metalen plaat het volgende in acht:

- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
 - Maak met hamer en center van tevoren een gaatje om verlopen van de boor te verhinderen.
 - Ontbraam alle boorgaten en behandel ze met antiroestmiddel.
- Boor op de van tevoren afgetekende punten een boorgat van Ø 4 mm.
 - Schroef de camerahouder met de plaatschroeven 5 x 20 mm vast (zie afb. 10.B, pagina 11).

Bevestiging van de camerahouder met tapschroeven

Nr. in afb. 9, pagina 10	Aantal	Benodigde onderdelen
D	1	Camerahouder
E	2	Tapschroeven M 5 x 20 mm met moeren en schijven

**Bij de bevestiging met tapschroeven:**

Neem bij het maken van boorgaten het volgende in acht:

- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
 - Let erop dat de moeren bij het vastdraaien niet door het dashboard kunnen trekken (evt. grotere onderlegschilden of metalen platen gebruiken).
- Boor op de van tevoren afgetekende punten een boorgat van Ø 5,5 mm.
- Schroef de camerahouder met de tapschroeven M 5 x 20 mm vast (zie afb. 10.C, pagina 11).

Doorvoer voor de aansluitkabel van de camera

Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels (zie afb. 10.D, pagina 11) indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden, zoals b. v. ventilatieroosters. Als er geen doorvoeren zijn, moet u een gat van Ø 13 mm boren. 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 13 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.

Bevestiging van de camera in de camerahouder

Nr. in afb. 10.E, pagina 11	Aantal	Benodigde onderdelen
1	1	Camerahouder
2	6	Inbusschroeven



Voor de montage van de camera in de camerahouder (zie afb. 10.E, pagina 11) alleen de meegeleverde inbusschroeven gebruiken. Langere schroeven beschadigen de camera.

- Schuif de camera zo in de camerahouder en richt hem zo, dat het objectief een hoek van ca. 50° (zie afb. 10.E, pagina 11) met de verticale as van het voertuig vormt.

- Bevestig de camera eerst losjes met twee inbusschroeven (zie afb. 10.E3, pagina 11).
Deze en de overige 4 schroeven (zie afb. 10.E4, pagina 11) worden vastgedraaid, zodra de camera met behulp van de monitor correct geplaatst en gericht is.



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

12 Elektrische aansluitingen

In het schakelschema voor de aansluiting van het videosysteem zijn de volgende afkortingen voor de kleuraanduiding van de aansluitkabels gebruikt (zie afb. 13, pagina 14):

br	rt	sw	ws
Bruin	Rood	Zwart	Wit

Het volledige schakelschema voor het videosysteem vindt u in afb. 13 pagina 14.

Nr. in afb. 13, pagina 14

Omschrijving

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Achterkant van de monitor |
| 2 | Lichtschakelaar |
| 3 | Schakelaar voor achteruitrijlicht |
| 4 | Contactsloot |
| 5 | Connector of soldeerpunt |
| 6 | Instrumentenverlichting |
| 7 | Achteruitrijlicht |

12.1 Algemene instructies voor aanleg kables



Niet vakkundig aanleggen of verbinden van kables leidt steeds weer tot storingen of beschadigingen van onderdelen. Het correct aanleggen en verbinden van kables is een voorwaarde voor een duurzame en storingsvrije werking van de later aangebouwde componenten.

Neem de volgende punten in acht:

- Leg de kables indien mogelijk altijd binnen in het voertuig aan, want daar zijn ze beter beschermd dan buiten op het voertuig. Als u de kables desondanks buiten op het voertuig aanlegt, let dan op een veilige bevestiging (door extra kabelbinders, isolatieband etc.).
- Houd bij het aanleggen van de kables altijd voldoende afstand met hete en bewegende voertuigonderdelen (uitlaatpijpen, aandrijfassen, dynamo's, ventilatoren etc.) om beschadigingen aan de kabel te vermijden.
- Omwikkel elke verbinding aan de kabel (ook in het voertuig) met goed isolatieband.
- Let er bij het leggen van de kables op dat deze
 1. niet te zeer worden geknikt of verdraaid,
 2. niet langs randen schuren,
 3. niet zonder bescherming door openingen met scherpe kanten worden gelegd.
- Bescherm iedere doorvoer aan de buitenkant d.m.v. geschikte maatregelen tegen het binnendringen van water, b. v. door de kabel met afdichtingspasta aan te brengen en door de kabel en de doorvoertule in te spuiten met afdichtingspasta.



Waarschuwing!

De stekkerverbinding van het systeem biedt geen bescherming tegen het binnendringen van water. Voorzie de verbinding absoluut van een afdichtingsband. Het best geschikt is zelfhardend afdichtingsband b. v. van 3M.



Tip!

Om corrosie in de stekker te minimaliseren, adviseren wij om een beetje vet, b. v. poolvet in een van de stekkers aan te brengen.

12.2 Gebruik van de connectors

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

Werkstappen voor het gebruik van de connector:

- Leg de kabel die afgetapt moet worden in de voorste gleuf van de connector (zie afb. 11.A, pagina 12).
- Leg de nieuwe kabel met het uiteinde tot ca. 3/4 in de achterste gleuf (zie afb. 11.B, pagina 12).
- Sluit de connector en druk met een combinatietang het metalen verbindingsplaatje in de connector, zodat er een stroomverbinding tot stand gebracht wordt (zie afb. 11.C, pagina 12).

- Druk het beschermingskapje naar beneden en laat het bij de connector vastklikken. Controleer de bevestiging van de connector door trekken aan de kabel (zie afb. 11.D, pagina 12).

12.3 Maken van correcte soldeerverbindingen

Om een kabel aan originele leidingen aan te sluiten:

- Strip 10 mm van de originele leiding (zie afb. 11.E, pagina 12).
- Strip 15 mm van de aan te sluiten kabel (zie afb. 11.F, pagina 12).
- Wikkel de aan te sluiten kabel om de originele leiding en soldeer de beide kabels (zie afb. 11.G, pagina 12).
- Isoleer de kabels met isolatieband (zie afb. 11.H, pagina 12).

Om twee kabels met elkaar te verbinden:

- Strip beide kabels (zie afb. 11.I, pagina 12).
- Trek een krimp slang met een lengte van ca. 20 mm over één kabel (zie afb. 11.J, pagina 12).
- Draai de beide kabels in elkaar en soldeer ze aan elkaar (zie afb. 11.K, pagina 12).
- Schuif de krimp slang over het soldeerpunt en verwarm hem lichtjes (zie afb. 11.L, pagina 12).

12.4 Aanleg van de kabel van de monitor naar de camera

- Leg de aansluitkabel van de camera binnen in het voertuig aan.
- Leg de verlengkabel van de monitor naar de camera (zie afb. 12.A, pagina 13).
- Verbind de aansluitkabel van de camera met de verlengkabel (zie afb. 12.B, pagina 13).
- Isoleer de stekerverbinding met de meegeleverde afdichtingsband (zie afb. 12.B en C, pagina 13). Laat bij elke positie de helft van de breedte van de afdichtingsband overlappen.
- Bevestig de kabel veilig in het voertuig om verstrikken (gevaar om te vallen) te vermijden. Dit kan gebeuren door kabelbanden, isolatieband of door vastplakken met lijm.



Instructie!

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

Nr. in afb. 12.A,
pagina 13

Aantal Benodigde onderdelen

1	1	Verlengkabel
2	—	Isolatieband

Verdere verlengkabels zijn bij uw leverancier te krijgen:

Lengte	Art.-nr.
5 m	RV-205
10 m	RV-210



Waarschuwing!

De stekkerverbinding van het systeem biedt geen bescherming tegen het binnendringen van water. Voorzie de verbinding absoluut van een afdichtingsband. Het best geschikt is zelfhardend afdichtingsband b. v. van 3M.

12.5 Elektrische aansluiting van de monitor

- Sluit de aansluitkabel van de monitor als volgt aan (zie afb. 13, pagina 14):
 - Rode kabel aan klem 15 (contact).
 - Zwarte kabel aan klem 31 (massa –).
 - Bruine kabel aan de kabel (plus +) achteruitrijlicht.
 - Witte kabel aan de kabel (plus +) instrumentenverlichting.

12.6 Controle van de werking en instelling van de monitor

- Schakel het contact in.
- Schakel de monitor door indrukken van de aan/uit-schakelaar ON/OFF aan (zie afb. 14.B1, pagina 15).
- Stel de helderheid resp. het contrast naar uw eigen wensen in.



Als u de kabelset van de monitor compleet heeft aangesloten, moet bij het inschakelen van het rijlicht de helderheid van het beeld automatisch vermindert worden.

- Schakel de monitor met de ON/OFF-schakelaar uit.
- Bij ingeschakeld contact moet de monitor inschakelen, zodra er naar de achteruitversnelling wordt geschakeld.
- Als u uit de achteruitversnelling schakelt, schakelt het systeem terug naar stand-by.

Aan de achterkant van de monitor bevindt zich de omschakelaar (blauwe DIP-schakelaar, zie afb. 5.E, pagina 6) voor de normale of gespiegelde weergave op de monitor. In de gespiegelde weergave ziet u het beeld op monitor zo, alsof u in de achteruitkijkspiegel van uw voertuig kijkt.

DIP-schakelaar MIRROR in onderste stand:

gespiegelde weergave

DIP-schakelaar MIRROR in bovenste stand:

normale weergave

- Leg de wijze van weergave van de monitor vast en schakel de DIP-schakelaar in de betreffende stand.

12.7 Instelling van de camera

- Schakel de monitor en de camera zoals voorheen beschreven in.
- Het monitorbeeld moet aan de onderkant van het beeld de achterkant of de bumper van uw voertuig weergeven (zie afb. 15.A, pagina 15). Het midden van de bumper moet ook in het midden van het monitorbeeld zijn. De juiste instelling bereikt u door verdraaien van de camera in de camerahouder (zie afb. 15.B, pagina 15).
- Als u de camera correct heeft ingesteld, de 6 schroeven van de camerabevestiging vastdraaien.



Waarschuwing!

De stekkerverbinding van de camera is niet tegen vocht beschermd. Dicht de verbinding absoluut met afdichtingsband af om beschadiging te vermijden.



Tip!

Om corrosie in de stekker te minimaliseren, adviseren wij om een beetje vet, b. v. poolvet in een van de stekkers aan te brengen.
Om corrosie van de schroeven te minimaliseren wordt aanbevolen de schroefdraad in te vetten.

13 Garantie

Onze algemene garantievoorwaarden zijn van toepassing. Als het product defect is, stuur het dan naar het WAECO-filiaal in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of naar 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 foutbeschrijving.

14 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recycleren.



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

15 Technische gegevens

Monitor RV-45

Afmetingen (bxhxd):	131 x 117 x 156 mm
Bedrijfsspanning:	12 - 35 V DC
Vermogen:	ca. 10 watt
Beeldformaat:	4,5" S/W-monitor = 11,4 cm diagonaal
Resolutie:	350 TV-lijnen
Videosignaal:	PAL
Bedrijfstemperatuur:	-20 °C tot +60 °C
Trillingsvastheid:	4 g

Camera RV-19

Afmetingen (bxhxd):	140 x 75 x 100 mm
Bedrijfsspanning:	12 V DC
Vermogen:	ca. 1 watt
Beeldsensor:	1/4", CCD-beeldsensor
Resolutie:	380 TV-lijnen/250.000 pixels
Gezichtshoek:	$h = 98^\circ$, $v = 82^\circ$
Lichtgevoeligheid:	< 2 lux
Bedrijfstemperatuur:	-20 °C tot +65 °C
Trillingsvastheid:	6 g

Uitvoeringen, wijzigingen in verband met de technische vooruitgang en voorradigheid voorbehouden.

Certificaties

Het apparaat heeft het e13-certificaat.



Dit apparaat voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:

- „Laagspanningsrichtlijn” 73/23/EEG van 19-2-1973 inclusief wijzigingsrichtlijn 93/68/EEG
- „EMC-richtlijn” 89/336/EEG van 3-5-1989 inclusief wijzigingsrichtlijn 92/31/EEG

PerfectView CRT245

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til køberen, hvis du sælger systemet.

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen	129
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger	129
3	Nødvendigt værktøj	131
4	Leveringsomfang	132
5	Tilbehør	133
6	Beskrivelse af kameraet	133
7	Beskrivelse af monitoren	134
8	Korrekt brug	134
9	Teknisk beskrivelse	134
10	Montering af monitoren	134
11	Montering af det udvendige kamera	137
12	El-tilslutninger	140
13	Garanti	144
14	Bortskaffelse	144
15	Tekniske data	145

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen

**Vigtigt!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser eller materielle skader og begrænser apparatets funktion.

**Vigtigt!**

Sikkerhedshenvisning, der henviser til farer med elektricitet eller elektrisk spænding: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser eller materielle skader og begrænser apparatets funktion.

**Bemærk**

Supplerende informationer om betjening af apparatet.

- **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.
- ✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

2 Sikkerheds- og installationshenvisninger

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

**Vigtigt!**

WAECO International hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:

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

**Advarsel!**

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.

**Advarsel!**

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).

PerfectView CRT245**Sikkerheds- og installationshenvvisninger**

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger.
 - 30 (indgang på batteri plus direkte)
 - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
 - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
 - L (blinklys til venstre)
 - R (blinklys til højre)

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang til at forbinde kablerne.

Ved forbindelser, der ikke skal løsnes igen, kan du lodde kabelenderne sammen og derefter isolere dem.

- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
 - på en køretøjsegnet 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 bakvideosystemet, 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 ikke monitoren i virkeområdet for en AIRBAG, da ellers er fare for kvæstelser, hvis den udløses.
- For at undgå skader når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (se fig. 1.D, side 3).
- Fjern grater fra hvert hul, og behandl dem med rustbeskyttelsesmiddel.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodetestlampe eller et voltmeter til spændingskontrol i elektriske ledninger.
Testlamper med et lyselement optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.

Nødvendigt værktøj

PerfectView CRT245

- 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 (se fig. 1.E, side 3).
- 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, men overhold alligevel følgende henvisninger til omgang med kameraet:

- Udsæt aldrig kameraet direkte for en stråle fra en højtryksrenser.
- Åbn ikke apparatet, da det reducerer kameraets tæthed og funktionsevne.
- Træk ikke i kablerne, da det reducerer kameraets tæthed og funktionsevne.
- Kameraet er ikke egnet til anvendelse under vand!

3 Nødvendigt værktøj

Til installation og montering

Nr. på fig. 2, side 4 Betegnelse

A	Målestok
B	Kørner
C	Hammer
D	Bor
E	Boremaskine
F	Skruetrækker
G	Skruenøgle

Til elektrisk tilslutning og kontrol:

Nr. på fig. 2, side 4 Betegnelse

H	Diodetestlampe eller
I	Voltmeter
J	Krympetang
K	Isoleringsbånd
L	Hårtørrer
M	Loddekolbe
N	Loddetin
—	Krympeflex

For at fastgøre kamera og monitor har du afhængigt af den konkrete montering evt. brug for andre skruer, møtrikker, spændeskiver, pladeskruer og kabelbindere end dem, der er indeholdt i leveringen.

4 Leveringsomfang

Nr. på fig. 3, side 5 Mængde Betegnelse

A	1	Monitor-sæt RV-45
A.1	1	Monitor
A.2	1	Solskærm
A.3	1	Monitorholder
A.4	1	Forsyningskabel
A.5	4	Fingerskruer monitor
A.6	4	Pladeskruer 5 x 20 mm
A.7	4	Maskinskruer
	1	Folie med afstandsmarkeringer
B	1	Kamera-sæt RV-19
B.1	1	Kamera
B.2	1	Kameraholder
B.3	1	Systemkabel 20 m

Nr. på fig. 3, side 5	Mængde	Betegnelse
B.4	6	Unbrakoskruer M 4 x 8 mm
B.5	4	Stjerne-pladeskruer 5 x 20 mm
B.6	4	Stjerne-maskinskruer 5 x 20 mm
B.7	4	Møtrikker M 5
	6	Skiver (uden fig.)
	8	Skiver 5 mm
	8	Fjederringe 5 mm
	1	Unbrakonøgle M 3 (uden fig.)

5 Tilbehør

Betegnelse

Artikel-nr.

Reservekamera med monteringstilbehør og tilslutningskabel, 20 m

RV-19

Forlænger-kabel, 5 m

RV-205

Forlænger-kabel, 10 m

RV-210

Der tages forbehold for tekniske ændringer og for mulighederne for levering!

6 Beskrivelse af kameraet

Nr. på fig. 4, side 6	Betegnelse
A	Kamera
B	Tilslutningskabel med 5 ledere
C	Kameraholder

7 Beskrivelse af monitoren

Nr. på fig. 5, side 6 Betegnelse

Forside

- | | |
|---|----------------------|
| A | Tænd-/sluk-knap |
| B | Kontrastindstilling |
| C | Lysstyrkeindstilling |

Bagside

- | | |
|---|---|
| D | Tilslutning til spændingsforsyning |
| E | DIP-omskifter Mirror |
| F | Stiktilslutning med 5 ledere til kamera (indgang) |

8 Korrekt brug

Bakvideosystemet RV-245 er et videosystem, der først og fremmest anvendes i auto-campere. Det bruges til at se området lige bagved køretøjet fra førersædet, f.eks. når der parkeres.

9 Teknisk beskrivelse

Bakvideosystemet RV-245 består af et kamera og en billedrørsmonitor. Systemet aktiveres, når der skiftes til bakgearet. Kameraet er placeret bag på køretøjet og overfører billedet til monitoren på instrumentbrættet via et kabel.

Du kan vælge, om billedet vises korrekt eller spejlvendt. Hvis billedet vises spejlvendt, ser det på monitoren ud, som om du ser i bakspejlet.

10 Montering af monitoren



Advarsel!

Vælg monitorens plads, så passagererne under ingen omstændigheder (f.eks. på grund af hård opbremsning, trafikuheld) kan komme til skade. Monter aldrig monitoren i et område, hvor hovedet støder imod, eller i virkeområdet for en airbag. Monitoren må aldrig begrænse udsynet under kørslen, se også fig. 6.A, side 7.

10.1 Generelle monteringshenvisninger

- Vælg et egnet monteringssted (se fig. 6.B og C, side 7).



Gå frem på følgende måde ved valg af monteringsstedet:

- Skru monitorholderen på monitoren.
- Placér monitoren med monteret holder på prøve (fig. 6.D, side 7).
- Vær opmærksom på, at du uhindret kan se monitoren (se fig. 6.B og C, side 7).
- Monteringsstedet skal være jævnt.
- Der skal være den størst mulige kontaktflade mellem monitorholderen og monteringsunderlaget.
- Kontrollér før den endegyldige montering, om det påkrævede frirum til at anbringe skiver og møtrikker også er til rådighed under det valgte monteringssted.
- Husk på monitorens vægt. Er forstærkninger (større spændeskiver eller plader) påkrævet?
- Er det muligt at trække tilslutningskabelsættet og forlængerkablet til monitoren?
- ✓ Når der er taget højde for alle punkter, kan du begynde monteringen.

10.2 Montering af monitoren

- Tegn omridset af monitorholderens hjørner på instrumentbrættet.
- Skru monitorholderen af monitoren.
- Hold monitorholderen inden for det tegnede omrids, og markér mindst fire forskellige borepunkter (se fig. 6.E, side 7).

Fastgørelse af monitorholderen med pladeskruer

Nr. på fig. 7, side 8	Mængde	Nødvendige dele
A	1	Monitorholder
B	4	Pladeskruer 5 x 20 mm

**Ved fastgørelsen med pladeskruer:**

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

Følgende skal overholdes, når der bores huller i pladen:

- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Sørg for at kørne først med hammer og kørner for at undgå, at boret løber skævt.
- Fjern grater fra alle huller, og påfør rustbeskyttelse.

- Bor et hul på Ø 4 mm på punkterne, der blev tegnet tidligere.
- Skru monitorholderen på med pladeskruerne 5 x 20 mm.

Fastgørelse af monitorholderen med gevindskruer

Nr. på fig. 7, side 8	Mængde	Nødvendige dele
C	1	Monitorholder
D	4	Gevindskruer M 5 x 20 mm med møtrikker og skiver

**Ved fastgørelsen med gevindskruer:**

Følgende skal overholdes, når der bores huller i kunststofinstrumentbrætter:

- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Sørg for, at møtrikkerne ikke kan trækkes gennem instrumentbrættet, når de spændes (anvend evt. større spændeskiver eller plader).

- Bor et hul på Ø 5,5 mm på punkterne, der blev tegnet tidligere.
- Skru monitorholderen på med gevindskruerne 5 x 20 mm.

Gennemføring til monitorens tilslutningskabel

Hvis det er muligt, skal du anvende originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. beklædningskanter, ventilationsgitter eller blindstik, til gennemføringen af tilslutningskablet (se fig. 8.A, side 9). Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på Ø 18 mm. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.

- Bor et hul på Ø 18 mm bag monitoren.
- Fjern grater fra alle huller, der er boret i pladen, og påfør rustbeskyttelse.
- Sæt en gennemføringsmuffe i alle gennemføringer med skarpe kanter.

Montering af det udvendige kamera

PerfectView CRT245

- Sæt forlængerkablet i stikket „Camera“ (se fig. 5, pos. 6) og tilslutningskablet i stikket „Power“ (se fig. 5, pos. 4) på bagsiden af monitoren.
- Træk tilslutningskablet og forlængerkablet under instrumentbrættet.

Fastgørelse af monitoren i monitorholderen

Nr. på fig. 8.A, side 9	Mæng- de	Nødvendige dele
1	1	Solskærm
2	4	Fingerskruer



Anvend kun de vedlagte fingerskruer til at montere monitoren i monitorholderen (se fig. 8.B, side 9). Længere skruer beskadiger monitoren. Solskærmen fastgøres mellem monitorholderen og monitoren.

11 Montering af det udvendige kamera

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

**Advarsel!**

Vælg pladsen for det udvendige kamera eller fastgør det så sikkert, at personer, der står i nærheden, under omstændigheder kan komme til skade (f.eks. på grund af grene, der stryger hen over køretøjets tag). Da det udvendige kamera af hensyn til en hensigtsmæssig synsvinkel skal placeres i mindst 2 m højde, skal du ved monteringen være opmærksom på en tilstrækkelig stabil arbejdsplads.

11.1 Generelle monteringshenvisninger

Før du placerer det udvendige kamera, skal følgende punkter overholdes:

- Placér af hensyn til en hensigtsmæssig synsvinkel det udvendige kamera i mindst 2 m højde.
- Kontrollér, at monteringsstedet for det udvendige kamera er tilstrækkeligt stabilt (f.eks. kan grene, der stryger hen over køretøjets tag, blive fanget i kameraet).
- Monter kameraet vandret og i midten bag på køretøjet (se fig. 9.C, side 10).



Træk kamerakablet, så du nemt kan nå stikforbindelsen mellem kamera og forbindelseskabel, hvis det evt. bliver nødvendigt at afmontere kameraet. Afmonteringen gøres derved betydeligt enklere.

Den sikreste måde at fastgøre på er med skruer, der fører gennem karosseriet. I den forbindelse skal enkelte punkter overholdes:

Fastgørelse af kameraholderen med gevindskruer

Nr. på fig. 9, side 10	Mængde	Nødvendige dele
D	1	Kameraholder
E	2	Gevindskruer M 5 x 20 mm med møtrikker og skiver

**Ved fastgørelsen med gevindskruer:**

Overhold følgende, når der bores huller:

- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Sørg for, at møtrikkerne ikke kan trækkes gennem instrumentbrættet, når de spændes (anvend evt. større spændeskiver eller plader).

- Bor et hul på Ø 5,5 mm på punkterne, der blev tegnet tidligere.
- Skru kameraholderen på med gevindskruerne M 5 x 20 mm (se fig. 10.C, side 11).

Gennemføring til kameraets tilslutningskabel

Hvis det er muligt, skal du anvende originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. ventilationsgitter, til gennemføringen af tilslutningskablet (se fig. 10.D, side 11). Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på Ø 13 mm. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.

- Bor et hul på Ø 13 mm tæt ved 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 i kameraholderen

Nr. på fig. 10.E, side 11	Mængde	Nødvendige dele
1	1	Kameraholder
2	6	Unbrakoskruer



Anvend kun de vedlagte unbrakoskruer til at montere kameraet i kameraholderen (se fig. 10.E, side 11). Længere skruer beskadiger kameraet.

- Skub kameraet ind i kameraholderen, og indstil det, så objektivet danner en vinkel på ca. 50° (se fig. 10.E, side 11) i forhold til køretøjets lodrette akse.

- Fastgør først kameraet løst med to unbrakoskruer (se fig. 10.E3, side 11). Disse og de øvrige 4 skruer (se fig. 10.E4, side 11) spændes fast, så snart kameraet er blevet indstillet ved hjælp af monitoren.



For at begrænse korrosion på skruerne anbefales det at smøre fedt på gevindene.

12 EI-tilslutninger

I strømskemaet for tilslutningen af videosystemet blev der anvendt følgende forkortelser for farvemærkningen af tilslutningskablerne (se fig. 13, side 14):

br	rt	sw	ws
Brun	Rød	Sort	Hvid

Det samlede strømskema for videosystemet findes i fig. 13, side 14.

**Nr. på fig. 13,
side 14**

Betegnelse

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Monitoren set bagfra |
| 2 | Lyskontakt |
| 3 | Kontakt til baklygten |
| 4 | Tændingslås |
| 5 | Afgreningsstykke eller loddested |
| 6 | Instrumentbelysning |
| 7 | Baklygte |

12.1 Generelle henvisninger til kabelføringen



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.

Overhold følgende punkter:

- 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 og bevæger sig (udstødningsrør, drivaksler, dynamoer, ventilatorer osv.).
- Sørg for at vikle isoleringsbånd fast om hver forbindelse på kablet (også i køretøjet).
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
 1. ikke knækkes eller snos kraftigt,
 2. ikke skurer mod kanter,
 3. ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter.
- 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.



Vigtigt!

Systemets stikforbindelse beskytter ikke mod indtrængende vand. Forsyn forbindelsen med et tætningsbånd. Det selvvulkaniserende tætningsbånd, f.eks. på 3M, er bedst egnet.



Tip!

For at begrænse korrosion i stikket anbefaler vi at smøre lidt fedt, f.eks. polfedt, i et af stikkene.

12.2 Anvendelse af afgreningsstykkerne

For at undgå løse forbindelser ved afgreningsforbindelserne er det vigtigt, at kabeltværsnittene passer til afgreningsstykkerne.

Arbejdsskridt for anvendelsen af afgreningsstykket:

- Læg kablet, der skal tilsluttes, i afgreningsstykkets forreste rille (se fig. 11.A, side 12).
- Læg enden på det nye kabel ca. 3/4 ind i den bageste rille (se fig. 11.B, side 12).
- Luk forbindelsesstykket, og tryk metalstykket ind i forbindelsesstykket med en universaltang, så der etableres en elektrisk forbindelse (se fig. 11.C, side 12).
- Tryk beskyttelseskapen ned, og lad den gå i indgreb på forbindelsesstykket. Kontrollér fastgørelsen af afgreningsstykket ved at trække i kablet (se fig. 11.D, side 12).

12.3 Etablering af korrekte loddeforbindelser

Tilslutning af et kabel til originale ledninger:

- Afisolér 10 mm af den originale ledning (se fig. 11.E, side 12).
- Afisolér 15 mm af kablet, der skal tilsluttes (se fig. 11.F, side 12).
- Kablet, der skal tilsluttes, skal vikles om den originale ledning og de to kabler loddess sammen (se fig. 11.G, side 12).
- Isolér kablerne med isoleringsbånd (se fig. 11.H, side 12).

Forbindelse af to kabler:

- Afisolér de to kabler (se fig. 11.I, side 12).
- Træk et stykke krympeflex på ca. 20 mm på et kabel (se fig. 11.J, side 12).
- Drej de to kabler sammen, og lod dem sammen (se fig. 11.K, side 12).
- Skub krympeflex over loddestedet, og opvarm det lidt (se fig. 11.L, side 12).

12.4 Trækning af kablet fra monitoren til kameraet

- Træk kameraets tilslutningskabel inde i køretøjet.
- Træk forlængerkablet fra monitoren til kablet (se fig. 12.A, side 13).
- Forbind kameratilslutningskablet med forlængerkablet (se fig. 12.B, side 13).
- Isolér stikforbindelsen med det vedlagte tætningsbånd (se fig. 12.B og C, side 13). Lad tætningsbåndet overlape med en halv bredde ved hvert sted.
- Fastgør kablerne sikkert inde i køretøjet for at undgå at hænge fast (fare for at falde). Dette kan foretages ved at anvende kabelbånd, isoleringsbånd eller ved fastklæbning med klæbemiddel.



Bemærk!

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

Nr. på fig. 12.A, side 13	Mæng- de	Nødvendige dele
1	1	Forlængerkabel
2	–	Isoleringsbånd

Yderligere forlængerkabler kan fås hos din forhandler:

Længde	Art.-nr.
5 m	RV-205
10 m	RV-210

**Vigtigt!**

Systemets stikforbindelse beskytter ikke mod indtrængende vand. Forsyn forbindelsen med et tætningsbånd. Det selvulkaniserende tætningsbånd, f.eks. på 3M, er bedst egnet.

12.5 Elektrisk tilslutning af monitoren

- Tilslut monitortilslutningskablet på følgende måde (se fig. 13, side 14):
 - Rødt kabel til klemme 15 (tænding).
 - Sort kabel til klemme 31 (stel –).
 - Brunt kabel til kablet (plus +) til baklygten.
 - Hvidt kabel til kablet (plus +) til instrumentbelysningen.

12.6 Funktionskontrol og indstilling af monitoren

- Slå tændingen til.
- Tænd monitoren ved at trykke på tænd-/sluk-knappen ON/OFF (se fig. 14.B1, side 15).
- Indstil lysstyrken og kontrasten til dine forhold.



Når du har tilsluttet monitorens kablesæt fuldstændigt, skal billedets lysstyrke automatisk reduceres, når kørelyset tændes.

- Sluk monitoren med ON/OFF-knappen.
- Når tændingen er slået til, skal monitoren tændes, så snart der skiftes til bakgearet.
- Når der skiftes til et andet gear end bakgearet, skifter systemet til standby.

På bagsiden af monitoren sidder en omskifter (blå DIP-omskifter, se fig. 5.E, side 6) til normal eller spejlvendt visning på monitoren. Hvis billedet vises spejlvendt, ser du billedet på monitoren, som om du ser i køretøjets bakspejl.

DIP-omskifter MIRROR i nederste position:

Spejlvendt visning

DIP-omskifter MIRROR i øverste position: Normal visning

- Bestem, hvordan monitoren skal vise billedet, og stil DIP-omskifteren i den pågældende position.

12.7 Indstilling af kameraet

- Tænd monitoren og kameraet som beskrevet ovenfor.
- Monitorbilledet skal på billedets nederste kant vise bagenden eller kofangeren på køretøjet (se fig. 15.A, side 15). Midten af kofangeren skal også være midt i monitorbilledet. Kameraet indstilles rigtigt ved at dreje det i kameraholderen (se fig. 15.B, side 15).
- Når du har indstillet kameraet korrekt, skal kamerafastgørelsens 6 skruer spændes fast.



Vigtigt!

Stikforbindelsen på kameraet er ikke beskyttet mod fugt. Forbindelsen skal tætnes med tætningsbånd for at undgå en beskadigelse.



Tip!

For at begrænse korrosion i stikket anbefaler vi at smøre lidt fedt, f.eks. polfedt, i et af stikkene.

For at begrænse korrosion på skruerne anbefales det at smøre fedt på gevindene.

13 Garanti

Vores almene garantibetingelser gælder. Hvis produktet er defekt, skal du sende det til WAECO-afdelingen i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller til din forhandler. Til reparations- eller garantibehandling skal du sende følgende bilag med:

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

14 Bortskaffelse

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



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

15 Tekniske data

Monitor RV-45

Mål (BxHxD):	131 x 117 x 156 mm
Driftsspænding:	12 - 35 V DC
Effektbehov:	ca. 10 watt
Billedstørrelse:	4,5" S/H-monitor = 11,4 cm diagonal
Opløsning:	350 tv-linjer
Videosignal:	PAL
Driftstemperatur:	-20 °C til +60 °C
Vibrationsstyrke:	4 g

Kamera RV-19

Mål (BxHxD):	140 x 75 x 100 mm
Driftsspænding:	12 V DC
Effektbehov:	ca. 1 watt
Billedsensor:	1/4", CCD-billedsensor
Opløsning:	380 tv-linjer/250.000 pixel
Synsvinkel:	$h = 98^\circ$, $v = 82^\circ$
Lysfølsomhed:	< 2 lux
Driftstemperatur:	-20 °C til +65 °C
Vibrationsstyrke:	6 g

Der tages forbehold for udførelser, ændringer som følge af teknisk udvikling og for muligheder for levering.

Godkendelser

Apparatet har e13-godkendelsen.



Dette apparat opfylder følgende EU-direktiver:

- „Lavspændingsdirektiv“ 73/23/EØF fra 19.2.1973 inklusive ændringsdirektiv 93/68/EØF
- „EMC-direktiv“ 89/336/EØF fra 3.5.1989 inklusive ændringsdirektiv 92/31/EØF

PerfectView CRT245

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

Innehållsförteckning

1	Information om bruksanvisningen	147
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	147
3	Verktyg	149
4	Leveransomfattning	150
5	Tillbehör	151
6	Beskrivning av kamera	151
7	Beskrivning av monitor	152
8	Ändamålsenlig användning	152
9	Teknisk beskrivning	152
10	Montering av monitor	152
11	Montering av utvändig kamera	155
12	Elanslutningar	158
13	Garanti	162
14	Avfallshantering	162
15	Tekniska data	163

1 Information om bruksanvisningen

**Observera!**

Säkerhetsanvisning: om anvisningarna inte beaktas kan det leda till person- och materialskador och apparatens funktion kan påverkas negativt.

**Observera!**

Säkerhetsanvisning, som upplyser om risker med elektrisk ström och elektrisk spänning: om anvisningarna inte beaktas kan det leda till person- och materialskador och apparatens funktion kan påverkas negativt.

**Anvisning**

Kompletterande information om användning av apparaten.

- **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.
- ✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

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

**Observera!**

WAECO International övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. följande:

- monterings- eller anslutningsfel,
- skador på apparaten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning,
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från WAECO International,
- ej ändamålsenlig användning.

**Varning!**

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.

**Varning!**

Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som

- kan förorsaka kabelbrand,
- kan utlösa airbagen,
- kan skada den elektroniska styrutrustningen,
- kan leda till att elektriska komponenter inte fungerar (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).

PerfectView CRT245

Säkerhets- och installationsanvisningar

Beakta därför följande anvisningar:

- 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),
 - L (blinkers, vänster),
 - R (blinkers, höger).

Använd **inga** anslutningsplintar.

- Använd en crimptång för att förbinda kablarna.

Vid fasta anslutningar kan kabeländarna lödass ihop och isoleras.

- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
 - 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 all data ur komfortelektronikens flyktiga minnen.

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

Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst de delar till backningsvideosystemet som monteras inne i fordonet så att de inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Montera inte monitorn i närheten av en AIRBAG (krockkudde), risk för skador om krockkudden löser ut.
- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten så att inga delar skadas av misstag (se fig. 1.D, sida 3).
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diod-testlampa eller en voltmeter för att testa spänningen i elledningar.
Testlampor med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonselektroniken.
- Beakta, när elledningar dras, att

Verktyg

PerfectView CRT245

- de inte böjs eller vrids,
 - inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (se fig. 1.E, sida 3).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
 - Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t. ex. på befintliga ledningar.

Kameran är vattentät, beakta dock alltid följande anvisningar:

- Spruta aldrig med en högtryckstvätt mot kameran.
- Öppna inte apparaten, det kan inverka negativt på kamerans täthet och funktion.
- Drag inte i kablarna, det kan inverka negativt på kamerans täthet och funktion.
- Kameran får inte användas under vatten!

3 Verktyg

För montering och installation

Nr på fig. 2. sida 4 Beteckning

A	måttsticka
B	körnare
C	hammare
D	borr
E	bormaskin
F	skruvmejsel
G	skruvnyckel

För elanslutning och provning:

Nr på fig. 2. sida 4 Beteckning

H	diod-testlampa eller
I	voltmeter
J	crimptång
K	isoleringsband
L	hetluftsblåsare (varmluftstork)
M	lödkolv
N	lödtenn
–	krympslang (värme)

Beroende på monteringssätt krävs ev. andra skruvar, muttrar, underläggsbrickor, plåtskruvar och kabelband än de som ingår i leveransen.

4 Leveransomfattning

Nr på fig. 3. sida 5 Mängd Beteckning

A	1	monitor-sats RV-45
A.1	1	monitor
A.2	1	solskydd
A.3	1	monitorfäste
A.4	1	elkabel
A.5	4	räfflade skruvar monitor
A.6	4	plåtskruvar 5 x 20 mm
A.7	4	maskinskruvar
	1	folie med avståndsmarkeringar
B	1	kamera-sats RV-19
B.1	1	kamera
B.2	1	kamerafäste
B.3	1	systemkabel 20 m
B.4	6	insexskruvar M 4 x 8 mm

Tillbehör

PerfectView CRT245

Nr på fig. 3. sida 5 Mängd Beteckning

B.5	4	plåtskruvar med krysspår M 5 x 20 mm
B.6	4	maskinskruvar med krysspår 5 x 20 mm
B.7	4	muttrar M 5
	6	brickor (ej på bild)
	8	brickor 5 mm
	8	fjädderingar 5 mm
	1	insexnyckel M 3 (ej på bild)

5 Tillbehör**Beteckning****Artikel-nr**

Reservkamera med monteringsstillbehör och anslutningskabel, 20 m

RV-19

Förlängningskabel, 5 m

RV-205

Förlängningskabel, 10 m

RV-210

Tekniska ändringar och leveransmöjlighet förbehålls!

6 Beskrivning av kamera**Nr på fig. 4. sida 6 Beteckning**

A	kamera
B	5-polig anslutningskabel
C	kamerafäste

7 Beskrivning av monitorn

Nr på fig. 5. sida 6 Beteckning

Framsidan

- A på/av-knapp
- B inställning av kontrast
- C inställning av ljusstyrka

Baksidan

- D anslutning för spänningsförsörjning
- E DIP-switch mirror
- F 5-polig anslutning för kamera (ingång)

8 Ändamålsenlig användning

Backningsvideosystemet RV-245 är framför allt avsett för husbilar. Det används för övervakning av området bakom fordonet, t.ex. vid parkering. Övervakningen sker direkt från förarstolen.

9 Teknisk beskrivning

Backningsvideosystemet RV-245 består av en kamera och en monitor med bildrör. Systemet aktiveras när backväxeln läggs i. Kameran sitter baktill på fordonet och överför bilden till monitorn på instrumentbrädan via kabel.

Bilden kan visas rättvänd eller spegelvänd. Om den visas spegelvänd ser man bilden på monitorn på samma sätt som det skulle se ut i backspeglarna.

10 Montering av monitorn



Varning!

Montera monitorn på ett ställe där den inte kan utgöra någon fara för passagerare/förare (t. ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor).

Montera aldrig monitorn på ett ställe där man kan slå i huvudet t.ex. vid kraftig bromsning/olycka, montera den aldrig inom krockkuddens "utlösningssområde".

Monitorn får inte störa förarens sikt, se även fig. 6.A, sida 7.

10.1 Allmänna monteringsanvisningar

- Välj en lämplig monteringsplats (se fig. 6.B och C, sida 7).



Tillvägagångssätt vid val av monteringsplats:

- Skruva fast monitorfästet på monitorn.
- Sätt in monitorn "på prov" med monterat fäste (fig. 6.D, sida 7).
- Kontrollera att man ser monitorn tydligt (se fig. 6.B och C, sida 7).
- Monitorn bör monteras på en plan yta.
- Se till att ha det finns god kontaktyta mellan monitorfästet och monteringsytan.
- Innan monitorn fästs: kontrollera att det finns tillräckligt med utrymme för brickor och muttrar under montagestället.
- Beakta monitorns vikt vid monteringen. Behöver man använda förstärkningar (större underlägsbrickor eller plattor)?
- Går det att dra anslutningskablar och förlängningskablar till monitorn?
- ✓ Börja med monteringen när ovanstående punkter är avklarade.

10.2 Montera monitorn

- Markera monitorfästets konturer (hörnena) på instrumentbrädan.
- Skruva av monitorfästet från monitorn.
- Håll monitorfästet inom markeringarna och markera sedan minst fyra olika borrhål (se fig. 6.E, sida 7).

Montera monitorfästet med plåtskruvar

Nr på fig. 7. sida 8 Mängd Delar

A	1	monitorfäste
B	4	plåtskruvar 5 x 20 mm



Vid montering med plåtskruvar:

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

Beakta följande för att borra hål i stålplåt:

- Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten.
- Slå först ett hål i metallen med hammare och körnare så att borrar inte slinter.
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

- Borra Ø 4 mm- hål på de markerade punkterna.
- Skruva fast monitorfästet med plåtskruvarna 5 x 20 mm.

Montera monitorfästet med gängskruvar**Nr på fig. 7. sida 8 Mängd Delar**

C	1	monitorfäste
D	4	gängskruvar M 5 x 20 mm med muttrar och brickor

**Vid montering med gängskruvar:**

Beakta följande för att borra hål i instrumentbrädor av plastmaterial:

- Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats (på bak-/undersidan) för borrarpsen.
- Se till att muttrarna inte kan dras igenom instrumentbrädan (använd vid behov större underläggsbrickor eller plåtplattor).

- Borra Ø 5,5 mm- hål på de markerade punkterna.
- Skruva fast monitorfästet med gängskruvarna M 5 x 20 mm.

Öppning för monitorns anslutningskabel

Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. foger, ventilationsgaller eller oanvända anslutningar för anslutningskablar (se fig. 8.A, sida 9). Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett Ø 18 mm- hål. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpsen.

- Borra ett Ø 18 mm- hål bakom monitorn.
- Slipa graderna i borrhålen som har borrats i plåt och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- Använd genomföringshylsa för öppningar med vassa kanter.
- Anslut förlängningskabeln till uttaget "Camera" (se fig. 5, pos. 6) och anslutningskabeln till uttag "Power" (se fig. 5, pos. 4) på monitorns baksida.
- Dra anslutningskabeln och förlängningskabeln under instrumentbrädan.

Fästa monitorn i monitorfästet**Nr på fig. 8.A, sida 9 Mängd Delar**

1	1	solskydd
2	4	räfflade skruvar



Använd endast de medföljande räfflade skruvarna för montering av monitorn i monitorfästet (se fig. 8.B, sida 9). Längre skruvar skadar monitorn. Solskyddet monteras mellan monitorfästet och monitorn.

11 Montering av utvändig kamera



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



Varning!

Montera den utvändiga kameran på ett ställe där den inte kan utgöra någon fara för personer som upphåller sig i närheten av fordonet (t. ex. när trädgrenar vidrör biltaket).

För att få en tillräckligt god kameravinkel bör den utvändiga kameran monteras på minst 2 meters höjd - se till att arbetsplatsen är stabil och säker.

11.1 Allmänna monteringsanvisningar

Beakta följande punkter innan den utvändiga kameran monteras:

- För en tillräckligt god kameravinkel ska den utvändiga kameran monteras på minst 2 meters höjd.
- Se till att kameran monteras stabilt (trädgrenar kan t. ex. fastna i kameran).
- Montera kameran vågrätt och på mitten baktill på fordonet (se fig. 9.C, sida 10).



Drag kamerakabeln så att det blir lätt att komma åt stickkontakten kamera/förlängningskabel vid ev. demontering av kameran. Detta underlättar demonteringen.

Det är säkrast att fästa kameran med skruvar som förs genom påbyggnaden, beakta då följande punkter:

- Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för monteringen bakom monteringsplatsen.
- Tänk på att borrhålen ska skyddas mot vatten (t. ex. genom att sätta in skruvarna med tätningssmassa och/eller spruta tätningssmassa på de utvändiga monteringspunkterna).
- Se till att monteringsstället är stabilt så att kamerafästet kan fästas ordentligt.

Fråga tillverkaren av vagnen (eller auktoriserad återförsäljare) i tveksamma fall.

- Håll kamerafästet på valt ställe och markera sedan minst två olika borrhål (se fig. 10.A, sida 11).

Montera kamerafästet med plåtskruvar**Nr på fig. 9. sida 10 Mängd Delar**

A	1	kamerafäste
B	2	plåtskruvar 5 x 20 mm

**Vid montering med plåtskruvar:**

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

Beakta följande för att borra hål i stålplåt:

- Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten.
- Slå först ett hål i metallen med hammare och körnare så att borsten inte slinter.
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

- Borra Ø 4 mm- hål på de markerade punkterna.
- Skruva fast kamerafästet med plåtskruvarna 5 x 20 mm (se fig. 10.B, sida 11).

Montera kamerafästet med gängskruvar**Nr på fig. 9. sida 10 Mängd Delar**

D	1	kamerafäste
E	2	gängskruvar M 5 x 20 mm med muttrar och brickor

**Vid montering med gängskruvar:**

Beakta följande för att borra hålen:

- Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten.
- Se till att muttrarna inte kan dras igenom instrumentbrädan (använd vid behov större underläggsbrickor eller plåtplattor).

- Borra Ø 5,5 mm- hål på de markerade punkterna.
- Skruva fast kamerafästet med gängskruvarna M 5 x 20 mm (se fig. 10.C, sida 11).

Öppning för kamerans anslutningskabel

Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. ventilationsgaller för anslutningskablarna (se fig. 10.D, sida 11). Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett Ø 13 mm- hål. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten.

- Borra ett Ø 13 mm- hål i närheten av kameran.
- Slipa graderna i borrhålen som har borrats i plåt och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- Använd genomföringshylsa för öppningar med vassa kanter.

Fästa kameran i kamerafästet**Nr på fig. 10.E,
sida 11 Mängd Delar**

1	1	kamerafäste
2	6	insexskruvar



Använd endast de medföljande insexskruvarna för montering av kameran i kamerafästet (se fig. 10.E, sida 11). Längre skruvar skadar kameran.

- Skjut in kameran i kamerafästet och rikta den så att objektivet sitter i ung. 50° vinkel (se fig. 10.E, sida 11) mot fordonets lodrätta axel.

- Skruva först lätt in två insexskruvar (se fig. 10.E3, sida 11).
De här skruvarna och de andra fyra skruvarna (se fig. 10.E4, sida 11) dras åt först när kameran har riktats ordentligt med hjälp av monitorn.



Rekommendation: smörj in gångorna med fett för att minimera rostrisken på skruvarna.

12 Elanslutningar

På kopplingsschemat till videosystemet används följande förkortningar för anslutningskablarnas färgkoder (se fig. 13, sida 14):

br	rt	sw	ws
Brun	Röd	Svart	Vit

Det kompletta kopplingsschemat för videosystemet finns i fig. 13, sida 14.

**Nr på fig. 13.
sida 14**

Beteckning

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | monitors baksida |
| 2 | ljusknapp |
| 3 | knapp för backljus |
| 4 | tändningslås |
| 5 | förgrening eller lödställe |
| 6 | instrumentbelysning |
| 7 | backljus |

12.1 Allmänna anvisningar om kabeldragning



Ej fackmässig kabeldragning och kabelanslutning leder ofta till felaktiga funktioner eller skador på komponenterna. Korrekt kabeldragning- och anslutning är en nödvändig förutsättning för att komponenterna ska fungera felfritt och länge.

Var vänlig beakta följande:

- Drag om möjligt alltid kablar inne i fordonet, där de är bättre skyddade än på utsidan av fordonet. Om kablar dras på utsidan: se till att de sätts fast ordentligt (med extra kabelband, isoleringsband etc).
- Drag inte kablar in till heta och/eller rörliga delar (avgasrör, drivaxlar, generator, fläkt osv), kablar kan skadas.
- Isolera kopplingar/skarvar på kablar tätt med bra isoleringsband (även i fordonet).
- Beakta, när kablar dras, att
 1. de inte böjs eller vrids för mycket,
 2. inte skaver mot kanter,
 3. skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter.
- Skydda borrhål i karosseriet så att det inte kan komma in vatten, t. ex. genom att sätta in kabeln med tätningsmassa och spruta tätningsmassa på kabeln och genomföringen.



Observera!

Systemets stickkontakter skyddas inte mot vatten. Skydda kontakten med ett tätningsband. Bäst lämpar sig vulkaniserande tätningsstejp, t. ex. från 3M.



Tips!

Som rostskydd för stickkontakterna rekommenderar vi att lite fett, t. ex. polfett, används i en av kontakterna.

12.2 Förgrening

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

Användning av förgreningen:

- Lägg den inkommande kabeln i förgreningens främre skåra (se fig. 11.A, sida 12).
- Lägg den nya kabeländan till ca 3/4 i den bakre skåran (se fig. 11.B, sida 12).
- Stäng förgreningen (klämman) och tryck ned metallplattan i klämman med en kombitång så att strömförbindelsen upprättas (se fig. 11.C, sida 12).
- Tryck ned skyddskåpan och haka fast den på klämman.
Kontrollera förgreningen genom att dra i kabeln (se fig. 11.D, sida 12).

12.3 Korrekta lödanslutningar

Ansluta en kabel till originalledningarna:

- Avisolera 10 mm på originalledningen (se fig. 11.E, sida 12).
- Avisolera 15 mm på kabeln som ska anslutas (se fig. 11.F, sida 12).
- Linda kabeln som ska anslutas runt originalledningen och löda ihop kablarna (se fig. 11.G, sida 12).
- Isolera kablarna med isoleringsband (se fig. 11.H, sida 12).

Två kablar:

- Avisolera båda kablarna (se fig. 11.I, sida 12).
- Trä en ca 20 mm lång krympslang över en av kablarna (se fig. 11.J, sida 12).
- Tvinna ihop kablarna och löda ihop dem (se fig. 11.K, sida 12).
- Drag krympslangen över lödstället och värm upp den något (se fig. 11.L, sida 12).

12.4 Dra kabeln från monitorn till kameran

- Drag kamerans anslutningskabel inne i fordonet.
- Dra förlängningskabeln från monitorn till kameran (se fig. 12.A, sida 13).
- Koppla samman kamerans anslutningskabel med förlängningskabeln (se fig. 12.B, sida 13).
- Isolera stickkontakten med medföljande tätningsband (se fig. 12.B och C, sida 13). Tätningsbandets halva bredd ska överlappas varje varv.
- Fäst kabeln säkert i fordonet så att man inte kan fastna i den. Använd t.ex. kabelband, isoleringsband eller lim.



Anvisning!

Täta genomföringarna först när kameran har riktats och ställts in och kablar-
nas längd har bestämts.

Nr på fig. 12.A, sida 13	Mängd	Delar
1	1	förlängningskabel
2	–	isoleringsband

Vid behov erhålls ytterligare förlängningskablar hos återförsäljaren:

Längd	Artikel-nr
5 m	RV-205
10 m	RV-210

**Observera!**

Systemets stickkontakter skyddas inte mot vatten. Skydda kontakten med ett tätningsband. Bäst lämpar sig vulkaniserande tätningsstejp, t. ex. från 3M.

12.5 Anslutning av monitorn

- Anslut monitorns anslutningskabel enligt följande (se fig. 13, sidan 14):
 - Röd kabel till plint 15 (tändning).
 - Svart kabel till plint 31 (jord –).
 - Brun kabel till kabel (plus +) backljus.
 - Vit kabel till kabel (plus +) instrumentbelysning.

12.6 Funktionstest och inställning av monitorn

- Slå på tändningen.
- Slå på monitorn genom att trycka på på/av-knappen ON/OFF (se fig. 14.B1, sida 15).
- Ställ in ljusstyrka och kontrast efter behov.



När monitorn är fullständigt ansluten måste bildens ljusstyrka reduceras automatiskt när körlyset slås på.

- Stäng av monitorn med ON/OFF-knappen.
- När tändningen är påslagen måste monitorn slås på automatiskt när backväxeln läggs i.
- Systemet återgår till standby-läge när backväxeln läggs ur.

På monitorns baksida finns omkopplaren (blå DIP-switch, se fig. 5.E, sida 6) för normal eller spegelvänd bild på monitorn. Om bilden visas spegelvänd ser man den på monitorn på samma sätt som det skulle se ut i backspegeln.

DIP-switch MIRROR i nedre läge: spegelvänd bild

DIP-switch MIRROR i övre läge: normal bild

- Bestäm hur bilden ska se ut och ställ omkopplaren (DIP-switch) i motsvarande läge.

12.7 Inställning av kameran

- Slå på monitorn och kameran enligt ovanstående beskrivning.
- Nedtill på monitorbilden bör nu fordonets bakdel resp. stötfångaren synas (se fig. 15.A, sida 15). Stötfångarens mitt ska också vara på bildens mitt. Ställ in kameran genom att vrida kameran i kamerafästet (se fig. 15.B, sida 15).
- Drag åt de 6 skruvarna till kamerafästet när kameran har ställts in.



Observera!

Kamerans stickkontakt skyddar inte mot fukt. Skydda alltid kontakten med ett tätningsband, annars kan komponenterna skadas.



Tips!

Som rostskydd för stickkontaktarna rekommenderar vi att lite fett, t. ex. polfett, används i en av kontaktarna.

Rekommendation: smörj in gångorna med fett för att minimera rostrisken på skruvarna.

13 Garanti

För produkten gäller våra allmänna garantivillkor. Om produkten är defekt: skicka den till WAECO-kontoret i ditt land (adresser, se monterings- och bruksanvisningens baksida) eller till återförsäljaren. Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

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

14 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



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

15 Tekniska data

Monitor RV-45

Mått (BxHxD):	131 x 117 x 156 mm
Driftspänning:	12 - 35 V DC
Effektbehov:	ca 10 watt
Bildstorlek:	4,5" S/V-monitor = 11,4 cm diagonal
Upplösning:	350 TV-linjer
Videosignal:	PAL
Drifttemperatur:	-20 °C till +60 °C
Vibrationstålighet:	4 g

Kamera RV-19

Mått (BxHxD):	140 x 75 x 100 mm
Driftspänning:	12 V DC
Effektbehov:	ca 1 watt
Bildsensor:	1/4", CCD-bildsensor
Upplösning:	380 TV-linjer/250 000 pixlar
Synvinkel:	h = 98°, v = 82°
Ljuskänslighet:	< 2 lux
Drifttemperatur:	-20 °C till +65 °C
Vibrationstålighet:	6 g

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålles.

Godkännanden

Apparaten har e13-godkännande.



Denna apparat uppfyller följande EU-direktiv:

- "Lågspänningsdirektiv" 73/23/EEG från 19.2.1973 inklusive ändringsdirektiv 93/68/EEG
- "EMC-direktiv" 89/336/EEG från 3.5.1989 inklusive ändringsdirektiv 92/31/EEG

PerfectView CRT245

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

Innhold

1	Tips for bruk av veiledningen	165
2	Råd om sikkerhet og montering	165
3	Nødvendig verktøy	167
4	Leveringsomfang	168
5	Tilbehør	169
6	Beskrivelse av kameraet	169
7	Beskrivelse av monitoren	170
8	Forskriftsmessig bruk	170
9	Teknisk beskrivelse	170
10	Montering av monitoren	170
11	Montering av utekameraet	173
12	Elektriske tilkoblinger	176
13	Garanti	180
14	Deponering	180
15	Tekniske spesifikasjoner	181

1 Tips for bruk av veiledningen

**Merk!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller materiale og skade funksjonen til apparatet.

**Merk!**

Sikkerhetsregel som viser til farer forbundet med elektrisk strøm eller elektrisk spenning: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller materiale og skade funksjonen til apparatet.

**Tips**

Utfyllende informasjon om bruk av apparatet.

- **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige oppgavene beskrives trinnvis.
- ✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

2 Råd om sikkerhet og montering

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

**Merk!**

WAECO International påtar seg intet ansvar for skader på grunn av følgende:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil,
- Skader på apparatet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger,
- Endringer på apparatet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av WAECO International,
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen.

**Advarsel!**

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.

**Advarsel!**

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).

PerfectView CRT245**Råd om sikkerhet og montering**

Følg derfor disse rådene:

- Bruk ved arbeid på følgende ledninger kun isolerte kabelsko, støpsler og kabelklemmer.
 - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
 - 15 (koblet pluss, bak batteri),
 - 31 (tilbakeleder fra batteri, jord),
 - L (blinklys venstre),
 - R (blinklys høyre).

Bruk **ikke** kabelklemmer.

- Bruk en krympetang til å koble til kabelen.

For tilkoblinger som ikke skal løsnes igjen, kan du lodde kabelendene til hverandre og deretter isolere dem.

- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledningen 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 minuspolen på batteriene mister alle flyktige minner i komfort-elektronikken de lagrede dataene.

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

Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest delene til ryggevideosystemet som er montert i kjøretøyet slik at de ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Ikke fest monitoren i arbeidssområdet til en kollisjonspute, da det kan føre til skader når kollisjonsputen utløses.
- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig plass når boret går ut på den andre siden (se fig. 1.D, side 3).
- Fjern gradene på alle hull som bores og behandle disse med rustbeskyttelsesmiddel.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger må man kun bruke en diodetestlampe eller et voltmeter.
Testlamper med et lyslegeme som forbruker for mye strøm kan skade kjøretøy-elektronikken.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene må du passe på at disse

Nødvendig verktøy

PerfectView CRT245

- ikke blir knekt eller deformert,
 - ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (se fig. 1.E, side 3).
- Isolere alle forbindelser og tilkoblinger.
 - Sikre kablen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

Kameraet er vanntett, vær likevel oppmerksom på følgende når du håndterer kameraet:

- Utsett aldri kameraet for direkte stråling fra en høytrykksspyler.
- Ikke åpne apparatene, da dette har negativ virkning på tettheten og funksjonsevnen til kameraet.
- Ikke dra i kablene, da dette har negativ virkning på tettheten og funksjonsevnen til kameraet.
- Kameraet er ikke egnet for bruk under vann!

3 Nødvendig verktøy

For innbygging og montering

Nr. i fig. 2, side 4 Betegnelse

A	Målestokk
B	Kjørner
C	Hammer
D	Bor
E	Bormaskin
F	Skrutrekker
G	Skrunøkkel

PerfectView CRT245

Leveringsomfang

For elektrisk tilkobling og kontroll:

Nr. i fig. 2, side 4	Betegnelse
H	Diodetestlampe eller
I	Voltmeter
J	Krympetang
K	Isolasjonsbånd
L	Varmluftspistol
M	Loddebolter
N	Loddetinn
–	Varmekrympeslange

Avhengig av den individuelle montasjen må du feste kamera og monitor evt. med andre skruer, muttere, underlagsskiver, plateskruer og kabelskjøtestykker enn det som følger med.

4 Leveringsomfang

Nr. i fig. 3, side 5	Antall	Betegnelse
A	1	Monitor-sett RV-45
A.1	1	Monitor
A.2	1	Solskilt
A.3	1	Monitorholder
A.4	1	Forsyningskabel
A.5	4	Riflet skrue monitor
A.6	4	Plateskruer 5 x 20 mm
A.7	4	Maskinskruer
	1	Folie med avstandsmerker
B	1	Kamera-sett RV-19
B.1	1	Kamera
B.2	1	Kameraholder
B.3	1	Systemkabel 20 m

Tilbehør

PerfectView CRT245

Nr. i fig. 3, side 5	Antall	Betegnelse
B.4	6	Innvendig sekskantskrue M 4 x 8 mm
B.5	4	Stjerneplateskruer 5 x 20 mm
B.6	4	Stjerneplateskruer M 5 x 20 mm
B.7	4	Muttere M 5
	6	Skiver (ikke i fig.)
	8	Skiver 5 mm
	8	Låseringer 5 mm
	1	Innvendig sekskantnøkkel M 3 (ikke i fig.)

5 Tilbehør

Betegnelse**Artikkelnr.**

Reservekamera med montasjetilbehør og tilkoblingskabel, 20 m

RV-19

Forlengelseskabel, 5 m

RV-205

Forlengelseskabel, 10 m

RV-210

Vi tar forbehold om tekniske endringer og levering!

6 Beskrivelse av kameraet

Nr. i fig. 4, side 6	Betegnelse
A	Kamera
B	5-polet tilkoblingskabel
C	Kameraholder

7 Beskrivelse av monitoren

Nr. i fig. 5, side 6 **Betegnelse**

Framsida

- | | |
|---|--------------------------|
| A | På-/av-bryter |
| B | Innstilling av kontrast |
| C | Innstilling av lysstyrke |

Bakside

- | | |
|---|---|
| D | Tilkobling for spenningsforsyning |
| E | Dip-bryter Mirror |
| F | 5-polet stiftplugg for kamera (inngang) |

8 Forskriftsmessig bruk

Ryggevideosystemet RV-245 er et videosystem først og fremst beregnet for bruk i bobil. Det observerer området rett bak kjøretøyet fra førerasetet, f.eks. ved parkering.

9 Teknisk beskrivelse

Ryggevideosystemet RV-245 består av et kamera og en bilderørmonitor. Systemet aktiveres når revers legges inn. Kameraet er plassert bak på kjøretøyet og overfører bildet via kabel til monitoren på dashbordet.

Du kan velge om bildet skal vises sideriktig eller invertert. Ved speilvendt visning virker bildet på monitoren slik du ser det i ryggespeilet.

10 Montering av monitoren



Advarsel!

Plasser monitoren slik at de som sitter i kjøretøyet under ingen omstendigheter blir skadet (f. eks. ved bråbremsing, trafikkuhell).

Monter aldri monitoren slik at du kan slå hodet mot den eller i virkningsområdet til en kollisjonspute.

Monitoren må aldri hindre sikten når du kjører, se også fig. 6.A, side 7.

10.1 Generelle råd vedrørende montering

- Velg et egnet montasjested (se fig. 6.B og C, side 7).



Gå fram på følgende måte ved valg av montasjested:

- Skru monitorholderen på monitoren.
- Prøv deg fram når du skal plassere monitoren på holderen beregnet til dette (fig. 6.D, side 7).
- Pass på at du har fri sikt til monitoren (se fig. 6.B og C, side 7).
- Montasjestedet skal være jevnt.
- Sørg for å ha så stor kontaktflate som mulig mellom monitorholder og montasjebunnen.
- Før den endelige montasjen må du kontrollere om det også er tilstrekkelig rom under det valgte montasjestedet for å plassere skiver og muttere.
- Ta hensyn til vekten til monitoren. Er forsterkinger (større underlagsskiver eller plater) nødvendig?
- Er det mulig å legge tilkoblingskabelsett og forlengelseskabler til monitoren?
- ✓ Når det er tatt hensyn til alle punkter, kan du starte med montasjen.

10.2 Montering av monitor

- Tegn omrisset av hjørnene til monitorholderen på dashbordet.
- Skru monitorholderen av monitoren.
- Hold monitorholderen innenfor omrissene som er tegnet på forhånd og merk minimum fire forskjellige borepunkter (se fig. 6.E, side 7).

Feste monitorholderen med plateskruer

Nr. i fig. 7, side 8	Antall	Nødvendige deler
A	1	Monitorholder
B	4	Plateskruer 5 x 20 mm

**Festing med plateskruer:**

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

Når man lager borehull i platen må man passe på følgende:

- Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.
- Kjørn med hammer og kjørner for å hindre at boret løper løpsk.
- Fjern gradene på alle borehull og behandle disse med rustbeskyttelse.

- Bor et hull på Ø 4 mm i punktene som er merket på forhånd.
- Skru på monitorholderen med plateskruene 5 x 20 mm.

Feste monitorholderen med gjengeskruer

Nr. i fig. 7, side 8	Antall	Nødvendige deler
C	1	Monitorholder
D	4	Gjengeskruer M 5 x 20 mm med muttere og skiver

**Festing med plateskruer:**

Når man lager borehull i dashbord av plast må man passe på følgende:

- Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.
- Når man trekker til mutrene må man passe på at de ikke kan trekkes gjennom dashbordet (bruk evt. større underlagsskiver eller stålplater).

- Bor et hull på Ø 5,5 mm i punktene som er merket på forhånd.
- Skru på monitorholderen med gjengeskruene 5 x 20 mm.

Gjennomføring for tilkoblingskabelen til monitoren

For å føre gjennom tilkoblingskabelen (se fig. 8.A side 9) bruker du originalføringer eller andre gjennomføringsmuligheter som f.eks. panelkanter, luftegitter eller blindbryter. Hvis det ikke er noen gjennomføringer tilgjengelig, må du bore et hull på Ø 18 mm. Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.

- Bak monitoren borer du et hull på Ø 18 mm.
- Fjern gradene på alle borehull som er laget i platen og behandle disse med rustbeskyttelse.
- Utstyr alle gjennomføringer som har skarpe kanter med en gjennomføringsnippel.

Montering av utekameraet

PerfectView CRT245

- Plugg forlengelseskabelen inn i kontakten «Camera» (se fig. 5, pos. 6) og tilkoblingskabelen inn i kontakten «Power» (se fig. 5, pos. 4) på baksiden av monitoren.
- Legg tilkoblingskabelen og forlengelseskabelen under dashbordet.

Feste monitoren i monitorholderen**Nr. i fig. 8.A, side 9 Antall Nødvendige deler**

1	1	Solskjerm
2	4	Riflede skruer



For å montere monitoren i monitorholderen (se fig. 8.B, side 9) bruker du de riflede skruene som følger med. Lengre skruer skader monitoren. Solskjermen festes mellom monitorholderen og monitoren.

11 Montering av utekameraet

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

**Advarsel!**

Velg plass til utekameraet hhv. fest dette slik at (f. eks. av greiner som streifer over taket på bilen) ingen personer som står i nærheten under ingen omstendighet kan bli skadet.

Da utekameraet skal plasseres i en høyde på minst 2 m for å oppnå en hensiktsmessig synsvinkel, må du ved monteringen påse at det blir en tilstrekkelig stødig arbeidsplass.

11.1 Generelle råd vedrørende montering

Før du plasserer utekameraet, må du ta hensyn til følgende punkter:

- Plasser utekameraet i en hensiktsmessig synsvinkel minst 2 m høyt.
- Pass på at montasjestedet til utekameraet er tilstrekkelig stabilt (f. eks. kan grener som streifer over biltaket sette seg fast i kameraet).
- Monter kameraet vannrett og midt på kjøretøyet bak (se fig. 9.C, side 10).



Legg kamerakabelen slik at det ved en evt. nødvendig demontering av kameraet er lett å komme til pluggforbindelsen mellom kamera og forbindelseskabel. På denne måten blir demonteringen betydelig enklere.

PerfectView CRT245**Montering av utekameraet**

Den sikreste festemåten er bruk av førende skruer. Da må man være oppmerksom på enkelte punkter:

- Pass på at det er nok plass for montasjen bak det valgte montasjestedet.
- Du må ha i tankene at alle gjennomføringer må beskyttes mot inntrenging av vann (sett f. eks. inn skruene med tetningsmasse og/eller påfør tetningsmasse på de ytre festedelene).
- Pass på at monteringen på festestedet er tilstrekkelig fast, slik at kameraholderen kan trekkes til fast nok.

Hvis du er usikker på montasjestedet du har valgt, må du forhøre deg hos produsenten eller dennes representant.

- Hold kameraholderen på det valgte montasjestedet og merk minst 2 forskjellige borepunkter (se fig. 10.A, side 11).

Feste kameraholderen med plateskruer

Nr. i fig. 9, side 10	Antall	Nødvendige deler
A	1	Kameraholder
B	2	Plateskruer 5 x 20 mm

**Festing med plateskruer:**

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

Når man lager borehull i platen må man passe på følgende:

- Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.
- Kjørn med hammer og kjørner for å hindre at boret løper løpsk.
- Fjern gradene på alle borehull og behandle disse med rustbeskyttelse.

- Bor et hull på Ø 4 mm i punktene som er merket på forhånd.
- Skru på kameraholderen med plateskruene 5 x 20 mm (se fig. 10.B, side 11).

Feste kameraholderen med gjengeskruer

Nr. i fig. 9, side 10	Antall	Nødvendige deler
D	1	Kameraholder
E	2	Gjengeskruer M 5 x 20 mm med muttere og skiver

**Festing med plateskruer:**

Når man lager borehull må man passe på følgende:

- Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.
- Når man trekker til mutrene må man passe på at de ikke kan trekkes gjennom dashbordet (bruk evt. større underlagsskiver eller stålplater).

- Bor et hull på Ø 5,5 mm i punktene som er merket på forhånd.
- Skru på kameraholderen med gjengeskrueene M 5 x 20 mm (se fig. 10.C, side 11).

Gjennomføring for tilkoblingskabelen til kameraet

For å føre gjennom tilkoblingskabelen (se fig. 10.D, side 11) bruker du original-gjennomføringer eller andre gjennomføringsmuligheter, som f. eks. luftegitter. Når ingen gjennomføringer er tilgjengelig, må du bore et hull på Ø 13 mm. Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.

- Bor et hull på Ø 13 mm ikke så langt fra kameraet.
- Fjern gradene på alle borehull som er laget i platen og behandle disse med rust-beskyttelse.
- Utstyr alle gjennomføringer som har skarpe kanter med en gjennomføringsnippel.

Feste kameraet i kameraholderen

Nr. i fig. 10.E, side 11	Antall	Nødvendige deler
1	1	Kameraholder
2	6	Innvendige sekskantskruer



For å montere kameraet i kameraholderen (se fig. 10.E, side 11) bruker du kun de innvendige sekskantskrueene som følger med. Lengre skruer skader kameraet.

- Skyv kameraet inn i kameraholderen og rett det ut slik at objektivet danner en vinkel på ca. 50° (se fig. 10.E, side 11) i forhold til den loddrette akse til kjøretøyet.

PerfectView CRT245

Elektriske tilkoblinger

- Fest kameraet først løst med to innvendige sekskantskruer (se fig. 10.E3, side 11). Denne og de øvrige 4 skruene (se fig. 10.E4, side 11) trekkes til så snart innrettingen av kameraet er gjort ved hjelp av monitoren.



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

12 Elektriske tilkoblinger

I koblingsskjemaet for tilkobling av videosystemet ble følgende forkortelser brukt for fargekjennetegn av tilkoblingskabelen (se fig. 13, side 14):

br	rt	sw	ws
Brun	Rød	Svart	Hvit

Hele koblingsskjemaet for videosystemet finner du i fig. 13, side 14.

Nr. i fig. 13, side 14 Betegnelse

- 1 Baksiden av monitoren
- 2 Lysbryter
- 3 Bryter for ryggelys
- 4 Tenningslås
- 5 Skjøtekontakt eller loddepunkt
- 6 Instrumentbelysning
- 7 Ryggelys

12.1 Generelle råd om kabellegging



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.

Vær oppmerksom på følgende punkter:

- 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 osv.) for å unngå skader på kabelen.
- Omvikle hver kobling på kabelen (også i kjøretøyet) tett med et godt isolasjonsbånd.
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
 1. ikke blir kraftig knekt eller deformert,
 2. ikke gnir på kanter,
 3. ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter.
- Beskytt alle gjennomføringer i det ytre karosseriet mot inntrenging av vann, f. eks. ved å sprøyte kabelen og gjennomføringsniplen med tetningsmasse.



Merk!

Systemets pluggforbindelse gir ingen beskyttelse mot inntrenging av vann. Utstyr forbindelsen med et tetningsbånd. Selvvulkaniserende tetningsbånd f. eks. fra 3M egner seg best.



Tips!

For å redusere korrosjonen i støpslet til et minimum, anbefaler vi å påføre noe fett, f. eks. polfett i et av støpslene.

12.2 Bruk av skjøtekontakt

For å unngå vakkellkontakter er det viktig at kabelvernsnittene passer til skjøtekontaktene.

Bruk av forgreningskontakten:

- Legg kabelen som det skal tas hull på, inn i den fremre rillen til skjøtekontakten (se fig. 11.A, side 12).
- Legg den nye kabelen med enden ca. 3/4 inn i den bakre rillen (se fig. 11.B, side 12).
- Lukk koblingen og trykk metallhylsen inn i koblingen med en kombitang, slik at det opprettes en strømforbindelse (se fig. 11.C, side 12).
- Trykk beskyttelseskappen nedover og la den gå i lås på skjøtekontakten. Kontroller festet til skjøtekontakten ved å trekke i kabelen (se fig. 11.D, side 12).

12.3 Lage riktige loddeforbindelser

Slik fester du en kabel til originalledninger:

- Avisoler 10 mm av originalledningen (se fig. 11.E, side 12).
- Avisoler 15 mm av kabelen som skal kobles til (se fig. 11.F, side 12).
- Vikle kabelen som skal kobles til rundt originalledningen og lodd sammen kablene (se fig. 11.G, side 12).
- Isoler kabelen med isolasjonsbånd (se fig. 11.H, side 12).

Slik kobler du to kabler til hverandre:

- Avisoler begge kablene (se fig. 11.I, side 12).
- Trekk en krympeslange på ca. 20 mm over en kabel (se fig. 11.J, side 12).
- Vri begge kablene rundt hverandre og lodd (se fig. 11.K, side 12).
- Skyv krympeslangen over loddestedet og varm den litt opp (se fig. 11.L, side 12).

12.4 Legge kabelen fra monitoren til kameraet

- Legg kameraets tilkoblingskabel inn i kjøretøyet.
- Legg forlengelseskabelen fra monitoren til kameraet (se fig. 12.A, side 13).
- Koble kameratilkoblingskabelen til forlengelseskabelen (se fig. 12.B, side 13).
- Isoler pluggforbindelsen med isolasjonsbåndet som følger med (se fig. 12.B og C, side 13). Sørg for at halve bredden til tetningsbåndet overlapper i enhver ende.
- Fest kabelen skikkelig i kjøretøyet for å unngå at noe hektes fast i den. Dette gjøres ved bruk av kabelbånd, isolasjonsbånd eller ved påliming.



Tips!

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

Nr. i fig. 12.A, side 13 Antall Nødvendige deler

1	1	Forlengelseskabel
2	–	Isolasjonsbånd

Øvrige forlengelseskabler får du ved behov hos din forhandler:

Lengde	Art.-nr.
5 m	RV-205
10 m	RV-210

**Merk!**

Systemets pluggforbindelse gir ingen beskyttelse mot inntrenging av vann. Utstyr forbindelsen med et tetningsbånd. Selvvulkaniserende tetningsbånd f. eks. fra 3M egner seg best.

12.5 Elektrisk tilkobling av monitoren

- Koble til monitorens tilkoblingskabel slik (se Fig. 13, side 14):
 - Rød kabel på klemme 15 (tenning).
 - Svart kabel på klemme 31 (jord –).
 - Brun kabel på kabelens (pluss +) ryggelys.
 - Hvit kabel på kabelens (pluss +) instrumentbelysning.

12.6 Funksjonstest og innstilling av monitoren

- Slå på tenningen.
- Slå på monitoren ved å trykke på på/av-bryteren ON/OFF (se fig. 14.B1, side 15).
- Still inn lysstyrke hhv. kontrast etter dine behov.



Når du har koblet til monitorens kabelsett helt og kjøreløset slås på, må lysstyrken til bildet reguleres ned automatisk.

- Slå av monitoren med ON/OFF-bryteren.
- Når tenningen er på må monitoren slå seg på med en gang revers legges inn.
- Hvis du løsner reversen, går systemet tilbake til klarstilling.

På baksiden av monitoren finner du omkobleren (blå dip-bryter, se fig. 5.E, side 6) for normal eller speilvendt visning på monitoren. Ved speilvendt visning ser du bildet på monitoren som om du ser i ryggespeilet.

Dip-bryter MIRROR i nedre stilling: speilvendt visning

Dip-bryter MIRROR i øvre stilling: normal visning

- Bestem monitorens visningsmåte og still dipbryteren i tilsvarende stilling.

12.7 Innstilling av kameraet

- Koble inn monitoren og kameraet som beskrevet tidligere.
- På nederste bildekant skal monitorbildet vise hekken hhv. støtfangeren til kjøretøyet ditt (se fig. 15.A, side 15). Midten på støtfangeren skal også være midt på monitorbildet. Du får riktig innstilling ved å dreie kameraet i kameraholderen (se fig. 15.B, side 15).
- Når du har stilt inn kameraet riktig, trekker du til de 6 skruene til kamerafestet.

**Merk!**

Pluggforbindelsen på kameraet er ikke beskyttet mot fuktighet. Tett forbindelsen med tetningsbånd for å unngå skade.

**Tips!**

For å redusere korrosjonen i støpslet til et minimum, anbefaler vi å påføre noe fett, f. eks. polfett i et av støpslene.

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

13 Garanti

Våre generelle garantibetingelser gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, sender du det til WAECO-filialen 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 underlag:

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

14 Deponering

- Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



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

15 Tekniske spesifikasjoner

Monitor RV-45

Mål (BxHxD):	131 x 117 x 156 mm
Driftsspenning:	12 - 35 V DC
Effektforbruk:	ca. 10 watt
Bildestørrelse:	4,5" S/W-monitor = 11,4 cm diagonal
Oppløsning:	350 TV-linjer
Videosignal:	PAL
Driftstemperatur:	-20 °C til +60 °C
Vibrasjonsfasthet:	4 g

Kamera RV-19

Mål (BxHxD):	140 x 75 x 100 mm
Driftsspenning:	12 V DC
Effektforbruk:	ca. 1 watt
Bildesensor:	1/4", CCD-bildesensor
Oppløsning:	380 TV-linjer/250.000 piksel
Synsvinkel:	h = 98°, v = 82°
Lysfølsomhet:	< 2 Lux
Driftstemperatur:	-20 °C til +65 °C
Vibrasjonsfasthet:	6 g

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leveringsmuligheter.

Godkjenninger

Apparatet har e13-godkjenning.



Dette apparatet er godkjent i henhold til følgende EU-direktiver:

- «Lavspenningsdirektivet» 73/23/EWG av 19.2.1973 med endringer 93/68/EWG
- «EMC-direktivet» 89/336/EWG av 3.5.1989 med endringer 92/31/EWG

PerfectView CRT245

Olkaa hyvä ja lukekaa tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen kiinnittämistä ja käyttöön ottamista ja säilyttäkää ohje hyvin. Siinä tapauksessa, että myytte järjestelmän eteenpäin, antakaa ohje tällöin edelleen ostajalle.

Sisällysluettelo

1	Ohjeita ohjevihkosien käyttämiseen	183
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	183
3	Tarvittavat työkalut.	185
4	Toimituskokonaisuus	186
5	Lisävarusteet	187
6	Kameran kuvaus	187
7	Monitorin kuvaus	188
8	Tarkoituksenmukainen käyttö	188
9	Tekninen kuvaus	188
10	Monitorin asentaminen	188
11	Ulkokameran asentaminen	191
12	Sähköiset liitännät	194
13	Takuu.	198
14	Hävittäminen	198
15	Tekniset tiedot	199

1 Ohjeita ohjevihkosien käyttämiseen



Huomio!

Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai materiaali-vaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.



Huomio!

Turvallisuusohje, joka viittaa sähkövirrasta ja -jännitteestä johtuviin vaaroihin: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai materiaali-vaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.



Ohje

Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

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

Olkaa hyvä ja noudattakaa myös seuraavia turvallisuusohjeita.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudattakaa ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattiipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!



Huomio!

WAECO International ei ota mitään vastuusta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:

- asennus- tai liitäntävirheet,
- laitteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteen takia syntyneet vauriot,
- laitteeseen ilman WAECO Internationalin nimenomaista lupaa tehdyt muutokset,
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.



Varoitus!

Irrottakaa akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvo-elektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.

Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.



Varoitus!

Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia

- syntyy johtopaloja,
- ilmatyyny (airbag) laukeaa,
- elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
- sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).

PerfectView CRT245

Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudattakaa siksi seuraavia ohjeita:

- Käyttäkää töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikengäitä, pistokkeita ja abico-liittimiä.
 - 30 (suora plus akusta),
 - 15 (kytketty plus, akun takana),
 - 31 (akun paluujohdin, maa),
 - L (vilkku, vasen),
 - R (vilkku, oikea).

Älkää käytäkö sokeripaloja.

- Käyttäkää johtojen liittämiseen abico-pihtejä.

Liitännät, joita ei enää irroteta, voidaan juottaa yhteen minkä jälkeen ne tulee eristää.

- Ruuvatkaa johto johdinta 31 (maa) liittäessänne
 - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
 - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

Huolehtikaa hyvästä maadoituksesta!

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

- Teidän täytyy asettaa ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
 - radiokoodi
 - ajoneuvokello
 - kytinkello
 - ajoneuvotietokone
 - istumapaikka

Asetusohjeita löydätte kustakin käyttöohjeesta.

Noudattakaa asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnittäkää peruutusvideojärjestelmän ajoneuvoon asennettavat osat siten, että ne eivät voi missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irrota ja johtaa **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Älkää asentako monitoria ILMATYYNYN (airbag) vaikutusalueelle, koska sen laukeamisesta voi muuten aiheutua loukkaantumisvaara.
- Huolehtikaa poratessanne siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita (kts. kuva 1.D, sivu 3).
- Pyöristäkää kaikkien reikien reunat ja käsitelkää ne ruostesuojaaineella.

Noudattakaa seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käyttäkää sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodisähkökynää tai voltittimittaria.
- Loistelampulla toimivat sähkökynät ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektronikan vahingoittumiseen.

Tarvittavat työkalut

PerfectView CRT245

- Huolehtikaa ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
 - ei ole taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kts. kuva 1.E, sivu 3).
- Eristäkää kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnittäkää johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Kamera on vesitiivis, mutta ottakaa silti seuraavat ohjeet huomioon kameraa käsitellessänne:

- Älkää asettako kameraa suoraan alttiiksi korkeapainepesurin vesisuihkulle.
- Älkää avatko laitetta, koska tämä haittaa kameran tiiviyyttä ja toimintakykyä.
- Älkää vetäkö johdoista, koska tämä haittaa kameran tiiviyyttä ja toimintakykyä.
- Kamera ei sovi käytettäväksi veden alla!

3 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asennukseen

Nro: kuva 2, sivu 4 Nimitys

A	Mitta
B	Merkkipuikko
C	Vasara
D	Poranterä
E	Porakone
F	Ruuvimeisseli
G	Lenkkiavaimia

PerfectView CRT245

Toimituskokonaisuus

Sähköistä liitântää ja sen tarkastamista varten:

Nro: kuva 2, sivu 4 Nimitys

H	Diodisähkökynä tai
I	volttimittari
J	Abico-pihdit
K	Eristysnauha
L	Kuumailmapuhallin
M	Juotoskolvi
N	Juotostinaa
–	Kutistemuovisukka

Asennuksen yksilöllisistä piirteistä riippuen tarvitsette kameran ja monitorin kiinnittämiseen mahd. vielä muitakin kuin toimituskokonaisuuteen sisältyviä ruuveja, muttereita, priikkoja, peltiruuveja ja nippusiteitä.

4 Toimituskokonaisuus

Nro: kuva 3, sivu 5 Määrä Nimitys

A	1	Monitorisarja RV-45
A.1	1	Monitori
A.2	1	Aurinkolippa
A.3	1	Monitorin pidike
A.4	1	Syöttöjohto
A.5	4	Monitorin pyälletyt ruuvit
A.6	4	Peltiruuvit 5 x 20 mm
A.7	4	Pultit
	1	Kalvo, jossa etäisyysmerkit
B	1	Kamerasarja RV-19
B.1	1	Kamera
B.2	1	Kameran pidike
B.3	1	Järjestelmäjohto 20 m

Lisävarusteet

PerfectView CRT245

Nro: kuva 3, sivu 5 Määrä Nimitys

B.4	6	Kuusiokoloruuvit M 4 x 8 mm
B.5	4	Ristipääpeltiruuvit 5 x 20 mm
B.6	4	Ristipääpultit M 5 x 20 mm
B.7	4	Mutterit M 5
	6	Prikat (ei kuvaa)
	8	Prikat 5 mm
	8	Jousiprikat 5 mm
	1	Kuusiokoloavain M 3 (ei kuvaa)

5 Lisävarusteet**Nimitys****Tuote-nr.**

Varakamera ja asennustarvikkeet sekä liitäntäjohto 20 m

RV-19

Jatkojohto, 5 m

RV-205

Jatkojohto, 10 m

RV-210

Oikeus teknisiin ja toimitusta koskeviin muutoksiin pidätetään!

6 Kameran kuvaus**Nro: kuva 4, sivu 6 Nimitys**

A	Kamera
B	5-napainen liitäntäjohto
C	Kameran pidike

7 Monitorin kuvaus

Nro: kuva 5, sivu 6 Nimitys

Etupuoli

A	Päälle/pois-kytkin
B	Kontrastisäätö
C	Kirkkaussäätö

Takapuoli

D	Jännitteensyötön liitäntä
E	Dip-kytkin "mirror"
F	5-napainen pistoliitäntä kameraa varten (tulo)

8 Tarkoituksenmukainen käyttö

Peruutusvideojärjestelmä RV-245 on ensisijaisesti asuntoautoihin tarkoitettu videojärjestelmä. Sitä käytetään suoraan ajoneuvon takana olevan alueen tarkkailemiseen kuljettajan paikalta käsin, esim. pysäköitäessä.

9 Tekninen kuvaus

Peruutusvideojärjestelmä RV-245 muodostuu kamerasta ja kuvaputkimonitorista. Järjestelmä aktivoituu, kun peruutusvaihte asetetaan päälle. Kamera on kiinnitetty ajoneuvon perään ja se välittää kuvan johtoa pitkin kojelautaan kiinnitettyyn monitoriin.

Voitte valita, näytetäänkö kuva oikein päin vai peilikuvana. Käännetty esitysmuoto saa monitorikuvan näyttämään siltä kuin katsoisitte peruutuspeiliin.

10 Monitorin asentaminen



Varoitus!

Valitkaa monitorin paikka siten, että ajoneuvon matkustajat eivät voi loukkaantua sen takia missään tapauksessa (esim. tiukassa jarrutuksessa, liikenneonnettomuudessa).

Älkää asentako monitoria koskaan pään alueelle tai ilmatyynyn (airbag) vaikutusalueelle.

Monitorista ei saa olla koskaan haittaa ajaessanne autoa, kts. myös kuva 6.A, sivu 7.

10.1 Yleisiä asennusohjeita

- Valitkaa sopiva asennuspaikka (kts. kuva 6.B ja C, sivu 7).



Menetelkää asennuspaikkaa valitessanne seuraavasti:

- Ruuvatkaa monitorin pidike kiinni monitoriin.
- Asettakaa monitori ja siihen kiinnitetty pidike kokeeksi eri paikkoihin (kuva 6.D, sivu 7).
- Huolehtikaa siitä, että näette monitorin esteettömästi (kts. kuva 6.B ja C, sivu 7).
- Asennuspaikan tulisi olla tasainen.
- Huolehtikaa siitä, että monitorin pidikkeen ja asennusalustan kosketuspinta on mahdollisimman suuri.
- Tarkastakaa ennen lopullista asennusta, että valitun asennuspaikan alla on riittävästi tyhjää tilaa prikojen ja mutterien asettamista varten.
- Ottakaa monitorin paino huomioon. Tarvitaanko vahvistuksia (suurempi prikoja tai levyjä)?
- Onko liitäntäjohtosarjan ja jatkojohdon asettaminen mahdollista?
- ✓ Kun olette ottanut kaikki kohdat huomioon, voitte aloittaa asentamisen.

10.2 Monitorin asentaminen

- Piirtäkää monitorin pidikkeen kulmien ääriviivat kojelautaan.
- Ruuvatkaa monitorin pidike irti monitorista.
- Pitäkää monitorin pidikettä ääriivivamerkintöjen sisäpuolella ja merkitkää vähintään neljä eri porauskohtaa (kts. kuva 6.E, sivu 7).

Monitorin pidikkeen kiinnittäminen peltiruuveilla

Nro: kuva 7, sivu 8 Määrä Tarvittavat osat

A	1	Monitorin pidike
B	4	Peltiruuvit 5 x 20 mm



Peltiruuveilla tapahtuvassa kiinnityksessä:

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

Seuraavat asiat tulee ottaa huomioon, kun peltiin tehdään porauksia:

- Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.
- Tehkää vasaralla ja merkkiipuikolla alkusyvennys, jotta poranterä ei lipsahda kohdaltaan.
- Pyöristäkää kaikki poratut reiät ja suojatkaa ne ruosteelta.

- Poratkaa merkitsemiinne kohtiin Ø 4 mm:n reiät.

PerfectView CRT245

Monitorin asentaminen

- Ruuvatkaa monitorin pidike kiinni paikalleen 5 x 20 mm -peltiruuveilla.

Monitorin pidikkeen kiinnittäminen pulteilla**Nro: kuva 7, sivu 8 Määrä Tarvittavat osat**

C	1	Monitorin pidike
D	4	Pultit M 5 x 20 mm sekä mutterit ja prikrit

**Pulteilla tapahtuvassa kiinnityksessä:**

Seuraavat asiat tulee ottaa huomioon, kun muoviseen kojelautaan tehdään porauksia:

- Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.
- Huolehlikaa siitä, että mutterit eivät voi niitä kiristettäessä kiskoutua kojelaudan läpi (käyttäkää mahd. suurempia prikkoja tai peltilevyjä).

- Poratkaa merkitsemiinne kohtiin Ø 5,5 mm:n reiät.
- Ruuvatkaa monitorin pidike kiinni paikalleen M 5 x 20 mm -pulteilla.

Monitorin liitäntäjohtojen läpivienti

Käyttäkää liitäntäjohtojen (kts. kuva 8.A, sivu 9) läpi viemiseen mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä läpivientipaikkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia kuten esim. verhouksen reunoja, tuuletusrilöitä tai puuttuvien kytkinten peitelevyjä. Jos läpivientipaikkoja ei ole, Teidän täytyy porata Ø 18 mm:n reikä. Katsokaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.

- Poratkaa monitorin taakse Ø 18 mm:n reikä.
- Pyöristäkää kaikki peltiin poratut reiät ja suojatkaa ne ruosteelta.
- Laittakaa kaikkiin teräväreunaisiin reikiin läpivientiholkki.
- Työntäkää jatkojohto monitorin taakse liittimeen "Camera" (kts. kuva 5, kohta 6) ja liitäntäjohto liittimeen "Power" (kts. kuva 5, kohta 4).
- Vetäkää liitäntäjohto ja jatkojohto kojelaudan alle.

Monitorin kiinnittäminen monitorin pidikkeeseen

Nro: kuva 8.A, sivu 9	Määrä	Tarvittavat osat
1	1	Aurinkolippa
2	4	Pyälletyt ruuvit



Käyttäkää monitorin kiinnittämiseen pidikkeeseen (kts. kuva 8.B, sivu 9) vain mukana toimitettuja pyällettyjä ruuveja. Pidemmät ruuvit vahingoittavat monitoria.

Kiinnittäkää aurinkolippa pidikkeen ja monitorin väliin.

11 Ulkokameran asentaminen



Jos ajoneuvon ajoneuvopapereihin merkitty korkeus tai pituus muuttuu kameran asentamisen takia, muutos täytyy hyväksyttää asianomaisissa paikoissa (katsastuskonttorit). Antakaa oman liikenneviranomaisenne kirjata uusi hyväksyntä ajoneuvopapereihinne.



Varoitus!

Valitkaa ulkokameran paikka ja kiinnittäkää se niin lujasti, se se ei voi missään tapauksessa (esim. ajoneuvoon osuvien oksien takia) johtaa lähellä oleskelevien ihmisten loukkaantumiseen.

Koska ulkokamera tulisi tarkoituksenmukaisen kuvakulman saavuttamiseksi asentaa vähintään 2 m korkeudelle, huolehtikaa asennustöissä siitä, että työskentelypaikkanne on riittävän tukeva.

11.1 Yleisiä asennusohjeita

Huomatkaa seuraavat asiat ennen ulkokameran kiinnittämistä:

- Kiinnittäkää ulkokamera asianmukaisen kuvakulman saavuttamiseksi vähintään 2 m korkeudelle.
- Huolehdi siitä, että ulkokameran asennuspaikka on riittävän tukeva (esim. ajoneuvon kattoa pyyhkivät oksat voivat tarttua kameraan).
- Asentakaa kamera vaakasuoraan keskelle ajoneuvon takaosaa.
(kts. kuva 9.C, sivu 10).



Olkaa hyvä ja vetäkää kamerajohto siten, että kameran ja liitäntäjohtoon pistoliitäntä päästään helposti käsiksi, jos kamera täytyy mahdollisesti irrottaa. Asennuksen purkaminen helpottuu näin huomattavasti.

Varmin kiinnitystapa on korirakenteen menevä ruuvi kiinnitys, missä yhteydessä tulee ottaa huomioon joitakin asioita:

- Huolehtikaa siitä, että valitussa asennuspaikassa on riittävästi vapaata tilaa asennusta varten.
- Ottakaa huomioon, että jokainen läpivienti täytyy suojata sopivin keinoin vesivahinkoja vastaan (esim. laittamalla ruuveihin tiivistysmassaa ja/tai suihkuttamalla ulkoiset kiinnitysosat tiivistysmassalla).
- Huolehtikaa siitä, että korirakenne on kiinnityskohdassa riittävän tukeva, jotta kameran pidike voidaan kiristää riittävän kireälle.

Jos ette ole varma valitsemastanne asennuspaikasta, kääntykää korirakenteen valmistajan tai sen edustajan puoleen.

- Pitäkää kameran pidikettä valitussa asennuspaikassa merkittää vähintään kaksi eri porauskohtaa (kts. kuva 10.A, sivu 11).

Kameran pidikkeen kiinnittäminen peltiruuveilla**Nro: kuva 9, sivu 10 Määrä Tarvittavat osat**

A	1	Kameran pidike
B	2	Peltiruuvit 5 x 20 mm

**Peltiruuveilla tapahtuvassa kiinnityksessä:**

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

Olkaa hyvä ja ottakaa seuraavat asiat huomioon, kun peltiin tehdään porauksia:

- Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.
 - Tehkää vasaralla ja merkkipuikolla alkusyvennys, jotta poranterä ei lipsahda kohdaltaan.
 - Pyöristäkää kaikki poratut reiät ja suojatkaa ne ruosteelta.
- Poratkaa merkitsemiinne kohtiin Ø 4 mm:n reiät.
- Ruuvatkaa kameran pidike kiinni peltiruuveilla 5 x 20 mm (kts. kuva 10.B, sivu 11).

Kameran pidikkeen kiinnittäminen pulteilla**Nro: kuva 9, sivu 10 Määrä Tarvittavat osat**

D	1	Kameran pidike
E	2	Pultit M 5 x 20 mm sekä mutterit ja prikät

**Pulteilla tapahtuvassa kiinnityksessä:**

Olkaa hyvä ja ottakaa seuraavat asiat huomioon tehdessänne porauksia:

- Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.
 - Huolehdi siitä, että mutterit eivät voi niitä kiristettäessä kiskoutua kojelaudan läpi (käyttäkää mahd. suurempia prikkoja tai peltilevyjä).
- Poratkaa merkitsemiinne kohtiin Ø 5,5 mm:n reiät.
- Ruuvatkaa kameran pidike kiinni pulteilla 5 x 20 mm (kts. kuva 10.C, sivu 11).

Kameran liitäntäjohtdon läpivienti

Käyttäkää liitäntäjohtdon (kts. kuva 10.D, sivu 11) läpivientiin mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä läpivientipaikkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia kuten esim. tuuletusritilöitä. Jos läpivientipaikkoja ei ole, Teidän täytyy porata Ø 13 mm:n reikä. Katsokaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.

- Poratkaa kameran lähelle Ø 13 mm:n reikä.
- Pyöristäkää kaikki peltiin poratut reiät ja suojatkaa ne ruosteelta.
- Laittakaa kaikkiin terävreunaisiin reikiin läpivientiholkki.

Kameran kiinnittäminen kameran pidikkeeseen

Nro in kuva 10.E, sivu 11	Määrä	Tarvittavat osat
------------------------------	-------	------------------

1	1	Kameran pidike
2	6	Kuusiokoloruuvit



Käyttäkää kameran kiinnittämiseen pidikkeeseen (kts. kuva 10.E, sivu 11) vain mukana toimitettuja kuusiokoloruuveja. Pidemmät ruuvit vahingoittavat kameraa.

- Työntäkää kamera kameran pidikkeeseen ja suunnatkaa se niin, että objektiivi muodostaa n. 50° kulman (kts. kuva 10.E, sivu 11) ajoneuvon pysty akseliin nähden.
- Kiinnittäkää kamera sen jälkeen löysästi kahdella kuusiokoloruuvilla (kts. kuva 10.E3, sivu 11).
Nämä ja muut 4 ruuvia (kts. kuva 10.E4, sivu 11) kiristetään, kun kamera on suunnattu monitorin avulla.



Ruuvikorroosion minimoimiseksi on suositeltava rasvata niiden kierteet.

12 Sähköiset liitännät

Videojärjestelmän liittämistä koskevassa kytkentäkaaviossa liitântäjohtojen värimerkinnöillä on seuraavat lyhenteet (kts. kuva 13, sivu 14):

br	rt	sw	ws
Ruskea	Punainen	Musta	Valkoinen

Videolaitteiston kokonaiskaavion löydätte seuraavasta kohdasta: kuva 13, sivu 14.

**Nro: kuva 13,
sivu 14**

Nimitys

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Monitori takaa nähtynä |
| 2 | Valokytin |
| 3 | Peruutusvalon kytkin |
| 4 | Virtalukko |
| 5 | Haaroituskappale tai juotoskohta |
| 6 | Kojevalaistus |
| 7 | Peruutusvalo |

12.1 Yleisiä ohjeita johtojen vetämiseen



Epäasianmukaiset johtoyhteydet ja -liitokset johtavat yhä uudelleen virhetointoihin ja rakenneosien vaurioitumiseen. Johtojen asianmukainen vetäminen ja liittäminen on varusteosien jatkuvan ja virheettömän toiminnan perusedellytys.

Noudattakaa seuraavia ohjeita:

- Vetäkää johdot mahdollisuuksien mukaan aina ajoneuvon sisätiloihin, sillä siellä ne ovat paremmin suojassa kuin ajoneuvon ulkopuolella. Jos vedätte kuitenkin johtoja ajoneuvon ulkopuolelle, huolehtikaa siitä, että ne on kiinnitetty lujasti (lisäksi nippusiteillä, eristysnauhalla jne.)
- Säilyttäkää johtoja vetäessänne aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin ja liikkuviin osiin (pakoputket, vetoakselit, laturit, tuulettimet jne.), jotta johdot eivät vioitu.
- Teipatkaa jokainen johtoliitos (myös ajoneuvossa) tiivisti hyvälle eristysnauhalla.
- Huolehtikaa ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
 1. eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
 2. eivät hankaa reunoihin,
 3. eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä.
- Suojatkaa jokainen ulkopintaan tehtävä reikä sopivin keinoin vesivahingoilta, esim. asettamalla johto tiivistysmassan kanssa paikalleen ja suihkutamalla johto ja läpivientiholkki tiivistysmassalla.



Huomio!

Järjestelmän pistoliitántä ei suojaa sisääntunkeutuvalta vedeltä. Laittakaa liitokseen ehdottomasti tiivistysnauhaa. Parhaiten tähän sopii itsestään tiivistävä tiivistysnauha esim. 3M:ltä.



Vinkki!

Pistokkeiden korroosion minimoimiseksi on suositeltavaa laittaa pistokkeeseen hieman rasvaa, esim. naparasvaa.

12.2 Haaroituskappaleiden käyttäminen

Jotta haaroitusliitännöissä hei ilmenisi pätkiviä kontakteja, on tärkeää, että johdot sopivat haaroituskappaleisiin läpimitaltaan.

Työaskeleet haaroituskappaleen käyttöön:

- Vetäkää johto, johon aiotte tehdä haaran, haaroituskappaleen etummaiseen uraan (kts. kuva 11.A, sivu 12).
- Asettakaa uuden johdon pää n. 3/4 matkalta taaempaa uraan (kts. kuva 11.B, sivu 12).
- Sulkekaa kappale ja painakaa tongeilla kappaleen metallireunaa niin, että sähköinen yhteys syntyy (kts. kuva 11.C, sivu 12).
- Painakaa suojakansi alas ja antakaa kappaleen lokahtaa kiinni. Tarkastakaa haaraliitännän kiinnitys vetämällä johdosta (kts. kuva 11.D, sivu 12).

12.3 Asianmukaisten juotosten tekeminen

Johdon liittämiseksi alkuperäisjohtimiin:

- Poistakaa alkuperäisjohtimen eristys 10 mm:n matkalta (kts. kuva 11.E, sivu 12).
- Poistakaa eristys liitettävästä johdosta 15 mm:n matkalta (kts. kuva 11.F, sivu 12).
- Kiertäkää liitettävä johto alkuperäisjohdon ympärille ja juottakaa molemmat johdot yhteen (kts. kuva 11.G, sivu 12).
- Eristäkää johdot eristysnauhalla (kts. kuva 11.H, sivu 12).

Kahden johdon liittäminen yhteen:

- Poistakaa eristys molemmista johdoista (kts. kuva 11.I, sivu 12).
- Vetäkää toisen johdon päälle n. 20 mm:n pituinen kutistemuovisukka (kts. kuva 11.J, sivu 12).
- Kiertäkää johdot toistensa ympärille ja juottakaa ne yhteen (kts. kuva 11.K, sivu 12).
- Työntäkää kutistemuovisukka juotoskohdan päälle ja lämmittäkää sitä hieman (kts. kuva 11.L, sivu 12).

12.4 Johdon vetäminen monitorista kameraan

- Vetäkää kameran liitäntäjohto ajoneuvon sisälle.
- Vetäkää jatkojohto monitorista kameraan (kts. kuva 12.A, sivu 13).
- Yhdistäkää kameran liitäntäjohto ja jatkojohto (kts. kuva 12.B, sivu 13).
- Eristäkää pistokeliitäntä mukana toimitetulla tiivistysnauhalla (kts. kuva 12.B ja C, sivu 13). Asettakaa tiivistysnauhan jokainen kierros puoliksi edellisen päälle.
- Kiinnittäkää johdot ajoneuvoon, jotta niihin ei voi jäädä kiinni (kaatumisvaara). Tähän voidaan käyttää johdonkiinnittimiä, eristysnauhaa tai liimalla liimaamista.



Ohje!

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

**Nro: kuva 12.A,
sivu 13**

Määrä Tarvittavat osat

1	1	Jatkojohto
2	–	Eristysnauha

Lisäjatkojohtoja voitte kysyä tarvittaessa kauppiailtanne.

Pituus	Tuote-nr.
5 m	RV-205
10 m	RV-210

**Huomio!**

Järjestelmän pistoliitäntä ei suojaa sisääntunkeutuvalta vedeltä. Laittakaa liitokseen ehdottomasti tiivistysnauhaa. Parhaiten tähän sopii itsevalkanoituva tiivistysnauha esim. 3M:ltä.

12.5 Monitorin sähköinen liittäminen

- Liittääkää monitorin liitäntäjohto seuraavalla tavalla (kts. kuva 13, sivu 14):
 - Punainen johto liittimeen 15 (sytytys).
 - Musta johto liittimeen 31 (maa –).
 - Ruskea johto peruutusvalon johtoon (plus +).
 - Valkoinen johto kojevalaistuksen johtoon (plus +).

12.6 Monitorin toimintatarkastus ja säätäminen

- Kytkekää sytytys päälle.
- Kytkekää monitori päälle painamalla päälle/pois-kytkin "ON/OFF" päälle (kts. kuva 14.B1, sivu 15).
- Säätäkää kirkkaus ja kontrasti tarpeitanne vastaavasti.



Kun olette liittänyt monitorin koko johtosarjan, kirkkauden tulee vähetä automaattisesti, kun ajovalot kytketään päälle.

- Kytkekää monitori ON/OFF-näppäimellä pois päältä.
- Kun sytytys on päällä, monitorin tulee kytkeytyä päälle heti, kun peruutusvaihte laitetään päälle.
- Kun peruutusvaihteen otetaan pois päältä, järjestelmä kytkeytyy valmiustilaan.

Monitorin takapuolella on vaihtokytkin (sininen dip-kytkin, kts. kuva 5.E, sivu 6) monitori kuvan normaalia ja käänteistä esitystapaa varten. Käännetty esitysmuoto saa monitorikuvan näyttämään siltä kuin katsoisitte ajoneuvonne peruutuspeiliin.

Dip-kytkin MIRROR alemmassa asennossa:

Käänteinen esitystapa

Dip-kytkin MIRROR ylemmässä asennossa:

Normaali esitystapa

- Päättäkää monitorin esitystapa ja asettakaa dip-kytkin vastaavaan asentoon.

12.7 Kameran säätäminen

- Kytkekää monitori ja kamera päälle edellä kuvatulla tavalla.
- Monitorinkuvan alareunassa tulisi näkyä ajoneuvon perä tai takapuskuri (kts. kuva 15.A, sivu 15). Takapuskurin keskikohdan tulisi olla myös monitorikuvan keski-kohta. Oikean säädön saavutatte kääntämällä kameraa kameran pidikkeessä (kts. kuva 15.B, sivu 15).
- Kun olette säätänyt kameran oikein, kiristäkää kameran 6 kiinnitysruuvia.



Huomio!

Kameran pistokeliitäntää ei ole suojattu kosteutta vastaan. Olkaa hyvä ja tiivistäkää liitäntä vaurioiden välttämiseksi ehdottomasti tiivistysnauhalla.



Vinkki!

Pistokkeiden korroosion minimoimiseksi on suositeltavaa laittaa pistokkeen hieman rasvaa, esim. naparasvaa.

Ruuvikorroosion minimoimiseksi on suositeltava rasvata niiden kierteet.

13 Takuu

Laitetta koskevat omat yleiset takuuehtomme. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, olkaa hyvä ja lähettäkää se maanne WAECO-toimipisteeseen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai omalle ammattikauppiaallenne. Korjaus- ja takuukäsittelyä varten Teidän tulee lähettää mukana seuraavat asiakirjat:

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

14 Hävittäminen

- Viekää pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistatte laitteen lopullisesti käytöstä, olkaa hyvä ja ottakaa selvää laitteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppianne luona.

15 Tekniset tiedot

Monitori RV-45

Mitat (LxKxS):	131 x 117 x 156 mm
Käyttöjännite:	12 – 35 V DC
Tehonkulutus:	n. 10 wattia
Kuvakoko:	4,5" M/V-monitori = halkaisija 11,4 cm
Erottelutarkkuus:	350 TV-juovaa
Videosignaali:	PAL
Käyttölämpötila:	-20 °C – +60 °C
Tärinänkesto:	4 g

Kamera RV-19

Mitat (LxKxS):	140 x 75 x 100 mm
Käyttöjännite:	12 V DC
Tehonkulutus:	n. 1 wattia
Kuvakenno:	1/4", CCD-kuvakenno
Erottelutarkkuus:	380 TV-juovaa / 250 000 kuvapistettä
Kuvakulma:	vaaka = 98°, pysty = 82°
Valoherkkyys:	< 2 luksia
Käyttölämpötila:	-20 °C – +65 °C
Tärinänkesto:	6 g

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Hyväksynnit

Laitteella on e13-hyväksyntä.



Tämä laite vastaa seuraavia EY-direktiivejä:

- "Matalajännitedirektiivi" 73/23/ETY, 19.2.1973 mukaan lukien muutosdirektiivi 93/68/ETY
- "SMY-direktiivi" 89/336/ETY, 3.5.1989 mukaan lukien muutosdirektiivi 92/31/ETY

WAECO

mobile solutions

Headquarters

(D) **WAECO International GmbH** · Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
Fon: +49 2572 879-195 · Fax: +49-2572 879-322 · E-Mail: info@waeco.de · Internet: www.waeco.de

Europe

(CH) **WAECO Schweiz AG**
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
Fon: +41 44 8187171
Fax: +41 44 8187191
E-Mail: info@waeco.ch

(DK) **WAECO Danmark A/S**
Tværvæg 2
DK-6640 Lunderskov
Fon: +45 75585966
Fax: +45 75586307
E-Mail: waeco@waeco.dk

(E) **WAECO Ibérica S.A.**
Camí del Mig, 106
Polígono Industrial Les Corts
E-08349 Cabrera de Mar
(Barcelona)
Fon: +34 93 7502277
Fax: +34 93 7500552
E-Mail: info@waeco.es

(F) **WAECO Distribution SARL**
ZAC 2 - Les Portes de L'Oise
Rue Isaac Newton - BP 59
F-60230 Chambly (France)
Fon: +33 1 30282020
Fax: +33 1 30282010
E-Mail: info@waeco.fr

(FIN) **WAECO Finland OY**
Mestarinie 4
FIN-01730 Vantaa
Fon: +358 20 7413220
Fax: +358 9 7593700
E-Mail: waeco@waeco.fi

(I) **WAECO Italcold SRL**
Via dell'Industria 4/0
I-40012 Calderara di Reno (BO)
Fon: +39 051 727094
Fax: +39 051 727687
E-Mail: sales@waeco.it

(N) **WAECO Norge AS**
Leif Weldingsvei 16
N-3208 Sandefjord
Fon: +47 33428450
Fax: +47 33428459
E-Mail: firmapost@waeco.no

(NL) **WAECO Benelux B.V.**
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
Fon: +31 76 5029000
Fax: +31 76 5029090
E-Mail: verkoop@waeco.nl

(S) **WAECO Svenska AB**
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda
(Göteborg)
Fon: +46 31 7341100
Fax: +46 31 7341101
E-Mail: info@waeco.se

(UK) **WAECO UK Ltd.**
Dorset DT2 8LY · Unit G
Roman Hill Business Park
UK-Broadmayne
Fon: +44 1305 854000
Fax: +44 1305 854288
E-Mail: sales@waeco.co.uk

Overseas + Middle East

(AUS) **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
Fon: +61 7 55076000
Fax: +61 7 55221003
E-Mail: sales@waeco.com.au

(HK) **WAECO Impex Ltd.**
Headquarters
Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui, Kowloon
Hong Kong
Fon: +852 2 4632750
Fax: +852 24639067
E-Mail: info@waeco.com.hk

(ROC) **WAECO Impex Ltd.**
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106, Taiwan
Fon: +886 2 27014090
Fax: +886 2 27060119
E-Mail: marketing@waeco.com.tw

(UAE) **WAECO Middle East FZCO**
R/A 8, SD 6
Jebel Ali, Dubai
Fon: +971 4 8833858
Fax: +971 4 8833868
E-Mail: waeco@emirates.net.ae

(USA) **WAECO USA, Inc.**
8 Heritage Park Road
Clinton, CT 06413
Fon: +1 860 6644911
Fax: +1 860 6644912
E-Mail: customercare@waecousa.com

 **www.waeco.com**