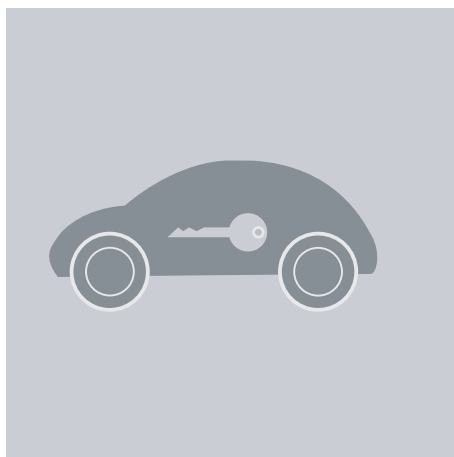


WAECO
mobile solutions



MagicLock

ML22, ML44

- D 2 Zentralverriegelung**
Montage- und Bedienungsanleitung
- GB 10 Central locking system**
Installation and Operating Manual

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Benutzung der Einbauanleitung	2
Zubehör	2
Sicherheits- und Einbauhinweise	3-4
Lieferumfang	4
Benötigtes Werkzeug	5
Einbau der Steuereinheiten	6
Einstellung ZV-Gestänge an das Originalgestänge	7
Schaltplan	8
Bohrschablone	9
Technische Daten	9

Hinweise zur Benutzung der Einbauanleitung



Warnung! Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen.



Achtung! Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung führt zu Materialschäden und beeinträchtigt die Funktionen der ML-22/44.

◆ Die Raute kennzeichnet Einbauschritte, die Sie ausführen müssen.

Damit der Einbau ohne Schwierigkeiten stattfindet, diese Montage- und Bedienungsanleitung vor Beginn der Montage durchlesen.

Bei einem Besitzwechsel muss diese Montage- und Bedienungsanleitung mit übergeben werden.

Bei allen Arbeiten sind die entsprechenden Herstellerangaben zu beachten. Bei Fahrzeugen mit Seitenairbags in den Türen sind die entsprechenden Herstellerangaben des jeweiligen Fahrzeugherstellers zu beachten.

Zubehör

Produktbeschreibung

Universal Schiebetürkontakt (nur in Verbindung mit ML-11 montierbar)
 Zentralverriegelung für eine zusätzliche Tür/Heckklappe
 Fahrzeugspezifische Funk-Fernbedienung

Art.-Nr.

ML-10
 ML-11
 MT-150-WAECO2

Sicherheits- und Einbauhinweise



Warnung! Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss:

- Kabelbrände entstehen
- der Airbag ausgelöst wird
- elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden
- elektrische Funktionen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht) ausfallen



Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

Bei Arbeiten an den Leitungen:

- 30** (Eingang von Batterie Plus direkt),
- 15** (Geschaltetes Plus, hinter Batterie)
- 31** (Rückleitung ab Batterie, Masse)
- L** (Blinkerleuchten Links)
- R** (Blinkerleuchten Rechts)

Die sicherste Verbindungsart ist, die Kabelenden miteinander zu **verlöten** und anschließend zu **isolieren**.

Bei wiederlösbaren Verbindungen nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen verwenden. Keine Quetschverbinder (Leitungsverbinder) oder Lüsterklemmen verwenden. Zum Verbinden der Kabel mit Kabelschuhen, Stecker oder Flachsteckhülsen eine Krimpzange verwenden.

Bei Kabelanschlüssen an 31 (Masse): Das Kabel mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masse-schraube schrauben oder mit Kabelschuh, Blechschraube und Zahnscheibe an das Karosserieblech schrauben. Auf gute Masseübertragung achten!



Warnung! Wegen Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol der Batterie abklemmen. Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie ebenfalls den Minuspol abklemmen.



Achtung! Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfort-Elektronik ihre gespeicherten Daten.

Folgende Daten müssen Sie je nach Fahrzeugausstattung neu eingeben:

- Radiocode
- Fahrzeuguhr
- Zeitschaltuhr
- Bordcomputer
- Sitzposition

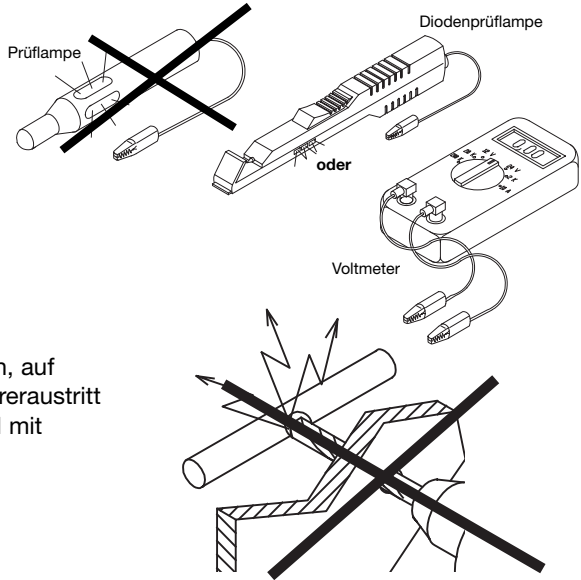
Hinweise zur Einstellung können Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung nachlesen.



Warnung! Im Fahrzeug montierte Teile der **MAGIC LOCK ML-22/44** müssen so befestigt werden, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen können und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.

Sicherheits- und Einbauhinweise

Achtung! Zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen darf nur eine Diodenprüflampe oder ein Voltmeter benutzt werden. Prüflampen mit einem Leuchtkörper nehmen zu hohe Ströme auf und die Fahrzeugelektronik kann beschädigt werden.



Achtung! Um Schäden zu vermeiden, auf ausreichenden Freiraum für den Bohrertritt achten. Jede Bohrung entgraten und mit Rostschutzmittel behandeln.

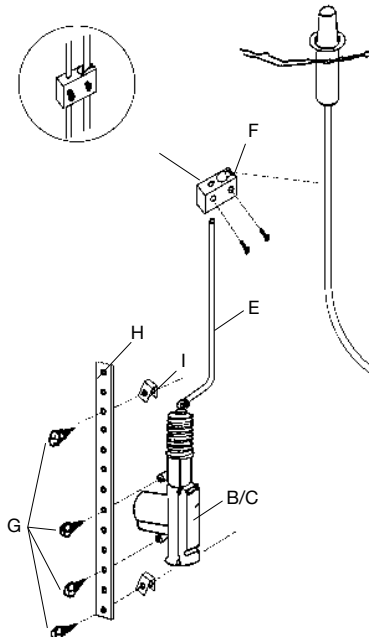
Lieferumfang

Für 2-türige Fahrzeuge

B	2	Steuereinheiten
D	1	Kabelbaum
E	2	Verbindungsstangen
F	2	Befestigungsklemmen
G	8	Blechsrauben
H	2	Lochschielen
I	4	Blechmuttern
J	2	Kabeldurchführungen

Für 4-türige Fahrzeuge

B	2	Steuereinheiten
C	2	Stelleinheiten
D	1	Kabelbaum
E	4	Verbindungsstangen
F	4	Befestigungsklemmen
G	16	Blechsrauben
H	4	Lochschielen
I	8	Blechmuttern
J	4	Kabeldurchführungen



Benötigtes Werkzeug

Für Einbau und Montage

werden benötigt:

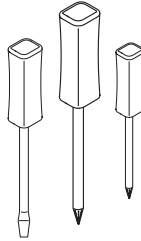
- Maßstab
- Körner
- Hammer
- Bohrer
- Bohrmaschine
- Schraubendreher

Für den elektrischen Anschluss und Überprüfung wird benötigt:

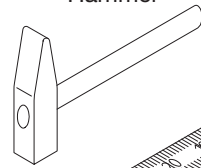
- Diodenprüflampe oder Voltmeter
- Krimpzange
- Isolierband
- Wärmeschrumpfschlauch
- Heißluftföhn
- LötKolben
- Lötzinn

Zur Befestigung von Empfänger und Kabel benötigen Sie evtl. noch Schrauben, Blechschrauben und Kabelbinder.

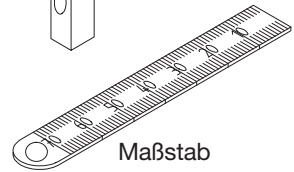
Schraubendrehersatz



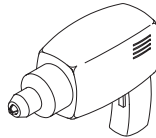
Hammer



Maßstab



Bohrmaschine



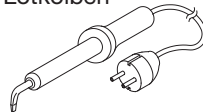
Bohrersatz



Körner



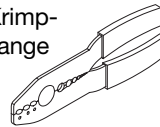
LötKolben



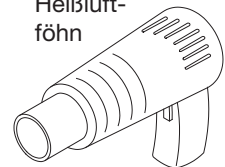
Lot



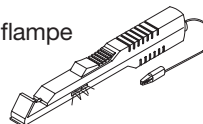
Krimp-
zange



Heißluft-
föhn

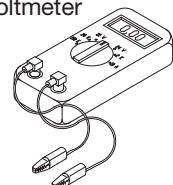


Diodenprüflampe



oder

Voltmeter



Einbau der Steuereinheiten

Mechanischer Einbau

Beginnen Sie mit dem Einbau an der Fahrertür. Handkurbel des Fensterhebers und Armlehne abnehmen und die Türinnenverkleidung entfernen. Plastikfolie vorsichtig von unten her lösen.

Eine günstige Position für die Steuereinheit (B) in der Nähe der Verriegelungsstange wählen, die den Verriegelungsknopf mit dem Türschloss verbindet. Die Bewegungsrichtung von Steuereinheit und Verriegelungsstange sollte möglichst parallel und hintereinander verlaufen.

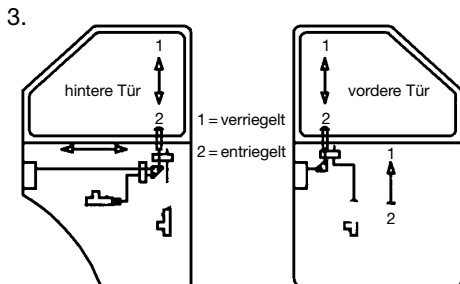
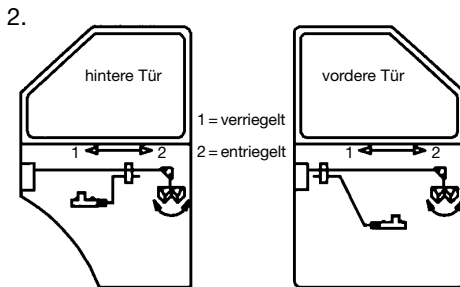
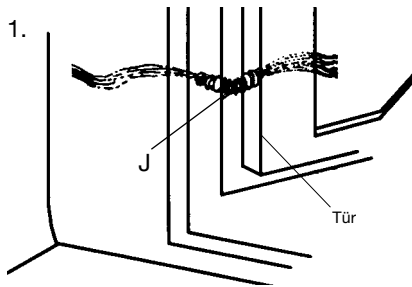
Ziehen Sie die Verbindungsstange (E) durch das Auge der Steuereinheit und biegen Sie diese so zurecht, dass sie sich problemlos mit der Verriegelungsstange verbinden lässt.

Steuereinheit mittels Bohrschablone (Seite 9) oder mit einer der beiliegenden Lochschienen (H) direkt am Türkörper befestigen.

Bewegen Sie die Steuereinheit und den Verriegelungsknopf in die Position „entriegelt“ und justieren Sie die Befestigungsklemmen (F) auf der Verbindungsstange (E) gemäß Abbildungen Seite 4. Den Überstand der Stange abknäufen.

Achten Sie darauf, dass Fensterscheibe und Mechanismus des Fensterhebers beim Öffnen und Schließen nicht von der Steuereinheit berührt werden.

Falls an der Kopfseite der Tür keine Öffnung oder Bohrung vorhanden ist, ein ca. 9 mm großes Loch bohren und die Kabelführung aus Gummi (J) einsetzen (siehe Abbildung 1).

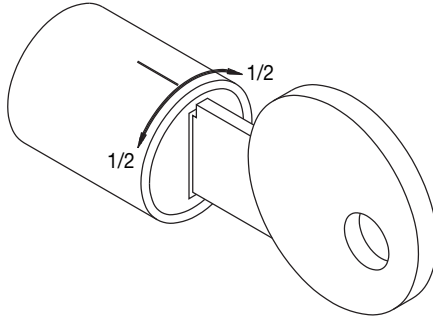


Einstellung ZV-Gestänge an das Originalgestänge

- Hub des Stellmotors einfahren, Originalgestänge auf „verriegeln“ stellen.
- Gestänge mit Klemmblock an das Originalgestänge befestigen.

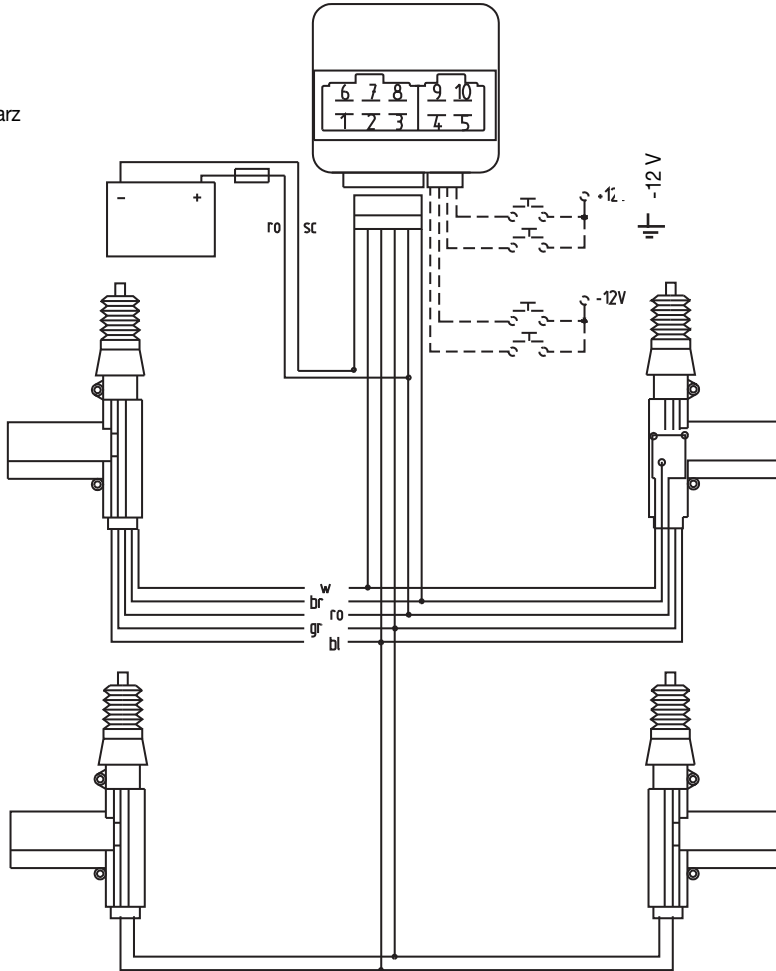
Achtung! Genaue Einstellung beachten!

- Beim Ver- oder Entriegeln mit dem Türschlüssel muss der Stellmotor der Zentralverriegelung auf halbem Schlüsselweg die Zentralverriegelung aktivieren (siehe Abbildung).
- Gegebenenfalls die Einstellung des Betätigungsgestänges wiederholen.



Schaltplan

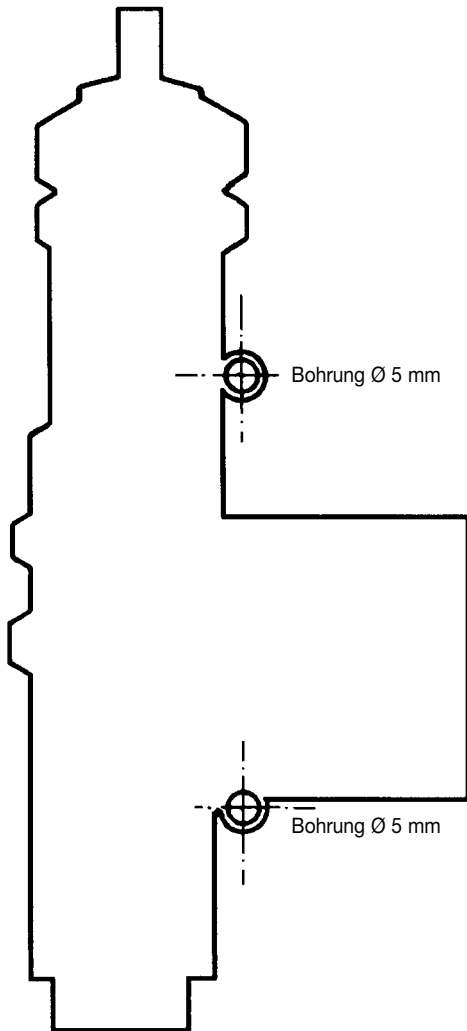
bl = blau
 gr = grün
 br = braun
 w = weiß
 sc = schwarz
 ro = rot



Anschlüsse Steuerrelais

- 1 = +12 V – rot
- 2 = Steuerleitung ZV „zu“ – braun
- 3 = Motorleitung ZV „auf“ – blau
- 4 = Ext. Steuerung +12 V = ZV „auf“
- 5 = Ext. Steuerung -12 V = ZV „auf“
- 6 = -12 V – schwarz
- 7 = Steuerleitung ZV „auf“ – weiß
- 8 = Motorleitung ZV „zu“ – grün
- 9 = Ext. Steuerung +12 V = ZV „zu“
- 10 = Ext. Steuerung -12 V = ZV „zu“

Bohrschablone



Technische Daten

Betriebsspannung	12 V
Stromaufnahme	ML-22 max. 10 A
	ML-44 max. 15 A

Contents

Information for using the installation instructions	10
Accessories	10
Safety and installation instructions	11
Scope of delivery	12
Tools required	13
Installation of the control unit	14
Adjustment central locking rod to original rod	15
Wiring diagram	16
Drill template	17
Technical data	17

Information for using the installation instructions



Warning! Safety precaution: Failure to observe this warning may result in injury to persons or damage to material.



Caution! Safety precaution: Failure to observe this warning will result in damage to material and affect the proper functioning of magic lock ML-22/44.

◆ This symbol indicates installation steps which have to be carried out.

To ensure problem-free fitting, read these installation and operating instructions carefully before starting work.

When changing the owner the installation and operating instructions must be presented. Please pay attention to all according producer dates while working.

For cars with side-airbags built in the seats, detection for occupied and childrearseats please take note of the corresponding information of each manufacturer.

Accessories

Product description

Universal contact for sliding doors (can be fitted only in conjunction with ML-11)
 Central locking system for one additional door/tailgate
 Radio remote controls for specific vehicles

Ref. No.

ML-10
 ML-11
 MT-150-WAECO2

Safety and installation instructions



Warning! Improper cable connections may result in short circuits which can cause:

- cable fires
- triggering of the airbag
- damage to electronic control equipment
- failure of electrical functions (blinkers, brake lights, horn, ignition, lights).



Please note the following:

For working on the cables, the following terminal designations are used:

- 30** (input from battery plus direct)
- 15** (switched plus, behind battery)
- 31** (return cable from battery, neutral)
- L** Blinker left
- R** Blinker right

The securest form of connection is by **soldering** the cable ends and then **insulating** the connection.

For releasable connections, use only insulated cable brackets, connector plugs and tabs. Do not use lustre terminals. For connecting the cables with cable brackets, plugs or tabs, use crimping pliers.

For cable connections to 31 (earth): Attach the cable with a bracket and toothed washer to an earthing screw on the vehicle or screw it onto the metalwork of the vehicle using a bracket, metal screw and toothed washer. Always ensure a good earthing connection!



Warning! Because of the risk of short circuits, always disconnect the negative pole of the battery before starting work. At vehicles with a supplementary battery, also disconnect this negative pole.



Caution! On disconnecting the negative pole of the battery, all the volatile memories of the convenience electronics will lose their stored data.

Depending on the vehicle's equipment, the following data may have to be reprogrammed:

- Radio code
- Clock
- Timer
- Board computer
- Seat position

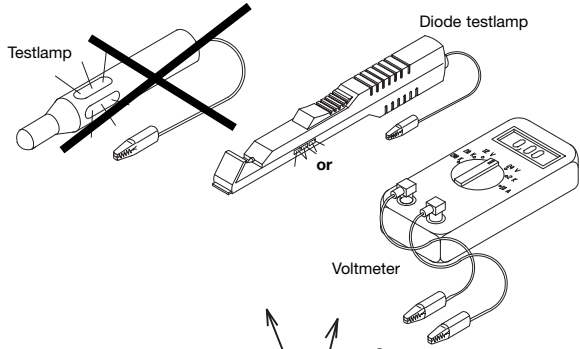
Instructions on how to reset these can be found in the relevant operating instructions.



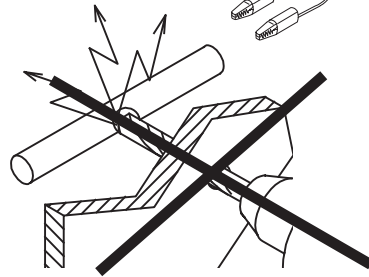
Warning! The components of the **MAGIC LOCK ML-22/44** which are inside the vehicle must be securely fixed so that they cannot come loose and **injure the vehicle's occupants** under any circumstances (emergency braking, traffic accident).

Safety and installation instructions

Caution! To check the voltage in electric cables, use only a diode test lamp or a voltmeter. Test lamps which light up take too much current and the vehicle electronics may be damaged.



Caution! To avoid damage, always ensure that there is enough clearance for the drill bit to emerge. Every drill hole must be deburred and treated with a rust proofing agent.



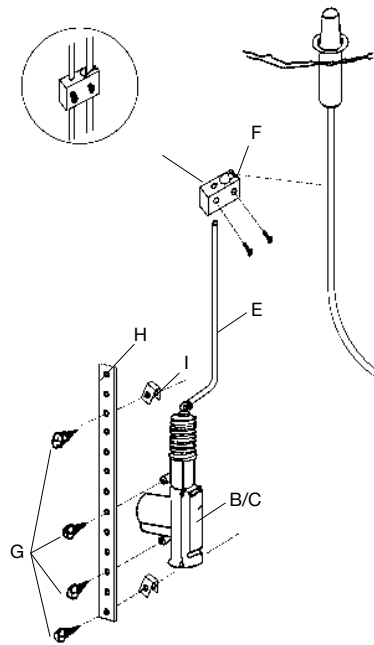
Scope of delivery

For 2-door vehicles

B	2	Control units
D	1	Cable harness
E	2	Connecting rods
F	2	Fastening clips
G	8	Sheet metal screws
H	2	Rails with punched holes
I	4	Fastening nuts
J	2	Cable conducts

For 4-door vehicles

B	2	Control units
C	2	Servo units
D	1	Cable harness
E	4	Connecting rods
F	4	Fastening clips
G	16	Sheet metal screws
H	4	Rails with punched holes
I	8	Fastening nuts
J	4	Cable conducts

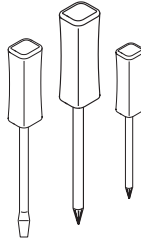


Tools required

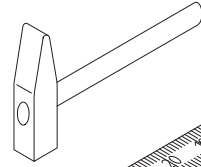
The following are required for installation:

- Measure
- Prick punch
- Hammer
- Drill bits
- Drill
- Screwdrivers

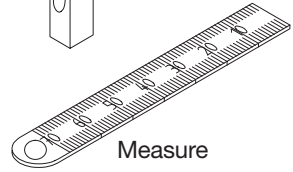
Set of screwdrivers



Hammer



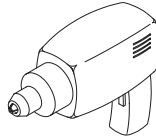
Measure



The following are required for the electrical connections and testing:

- Diode test lamp or voltmeter
- Crimping pliers
- Insulation tape
- Heat shrinkable tubing
- Hot blow drier
- Soldering iron
- Solder

Drill



Set of drill bits

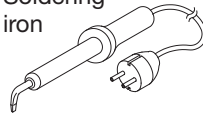


Prick punch



For securing the receiver and cables, you may also need bolts, metal screws and cable binders.

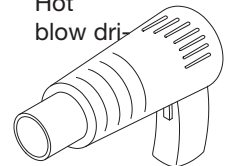
Soldering iron



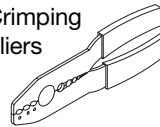
Solder



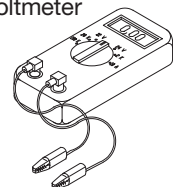
Hot blow drier



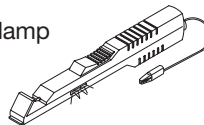
Crimping pliers



Voltmeter



Diode testlamp



or

Installation of the control unit

Mechanical installation

Commence installation on the driver's door. Remove the crank handle of the window winder and the arm rest and remove the inside panelling of the door. Remove the plastic foil carefully from the bottom.

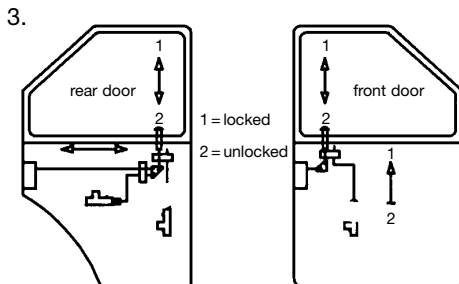
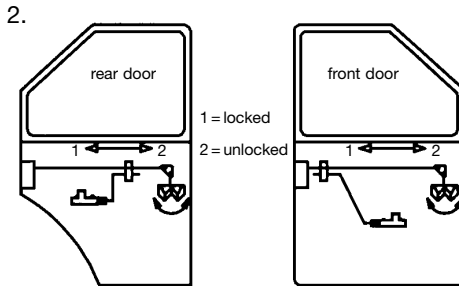
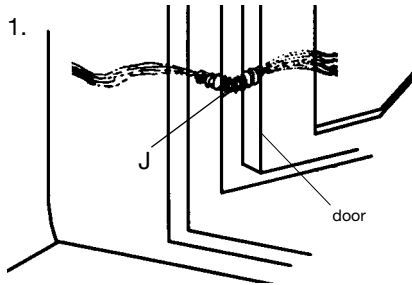
Choose a favourable position for the control unit (B) close to the locking rod which connects the locking button to the door lock. The direction of movement of the control unit and the locking rod should be as parallel as possible and in tandem.

Pull the connecting rod (E) through the eye of the control unit and bend it so as to provide easy connection with the locking bar.

Attach the control unit directly to the door by means of a drill template (page 9) or one of the enclosed rails with punched holes (H). Move the control unit and the locking button into "unlocked" position and adjust the fastening clips (F) on the connecting rod (E) according figures on page 4 and pinch off the excess part of the rod.

Pay attention that the window pane and the winder mechanism do not come in contact with the control unit during opening and closing.

If the head of the door has no hole or opening in it, drill a hole with approx. 9 mm diameter and insert the rubber cable.

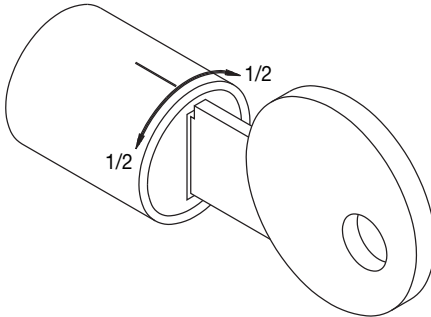


Adjustment central locking rod to original rod

- Retract the lifting part of the servomotor, position the original rod to "lock".
- Fasten the rod to the original rod by means of a clamp.

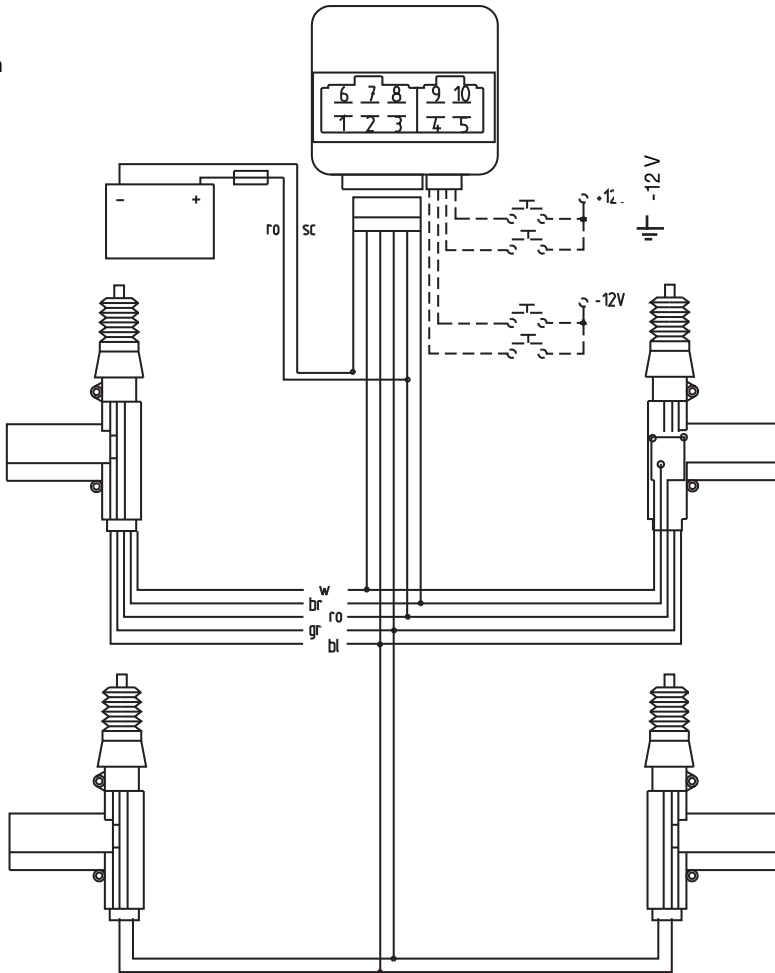
Attention! Pay attention to a precise setting

- When the door is locked or unlocked with the door key, the servomotor should actuate the central locking system at half course of the key (see diagram).
- Repeat the setting of the connecting rod if necessary.



Wiring diagram

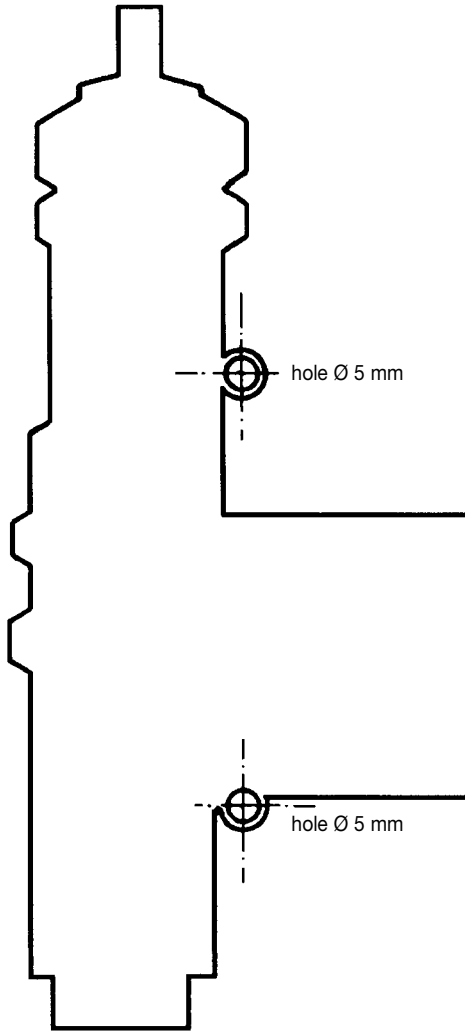
bl = blue
 gr = gree
 br = brown
 w = white
 sc = black
 ro = red



Electrical connection external control

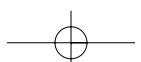
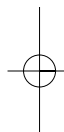
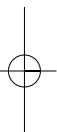
- 1 = +12 V – red
- 2 = control cable CL "close" – brown
- 3 = motor cable CL "open" – blue
- 4 = external control +12 V = ZV "open"
- 5 = external control GND (-) = ZV "open"
- 6 = GND – black
- 7 = control cable CL "close" – white
- 8 = motor cable CL "close" – green
- 9 = external control +12 V = ZV "close"
- 10 = external control GND (-) = ZV "close"

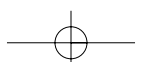
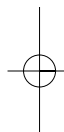
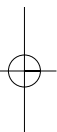
Drill template



Technical data

Operating voltage	12 V
Input current	ML-22 max. 10 A
	ML-44 max. 15 A





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**
 Tværvej 2
 DK-6640 Lunderskov
 Fon: +45 75585966
 Fax: +45 75586307
 E-Mail: waeco@waeco.dk

E **WAECO Ibérica S.A.**
 Camí del Mig, 106
 Poligono 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 Chamblay (France)
 Fon: +33 1 30282020
 Fax: +33 1 30282010
 E-Mail: info@waeco.fr

FIN **WAECO Finland OY**
 Mestarintie 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: +8 52 24639067
 E-Mail: info@waeco.com.hk

ROC **WAECO Impex Ltd.**
 Taipei Office
 2 FL-3 · No. 56 Tsinhua 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

10/2005