



# SUBARU



## Rain Sensor SEWAYA8000

<b>GB</b>	<b>Page 2</b>	<b>Rain sensor for automatic wiper control Installation and Operating Manual</b>
<b>D</b>	<b>Seite 12</b>	<b>Regensensor zur automatischen Wischersteuerung Montage- und Bedienungsanleitung</b>
<b>F</b>	<b>Page 22</b>	<b>Capteur de pluie pour commande automatique des essuie-glaces Instructions de montage et de service</b>
<b>I</b>	<b>Pagina 32</b>	<b>Sensore antipioggia per il comando automatico dei tergicristalli Istruzioni di montaggio e d'uso</b>

# Contents

1	Designation .....	2
2	Technical Description .....	2
3	Installation .....	3
4	Operation .....	10
5	Homologation Conformity Report .....	11

## 1 Designation

The Rain Sensor SEWAYA8000 is designed for automatic operation of windscreen wipers during rain or when water is splashed on the windscreen.

## 2 Technical Description

The rain sensor employs an optical system with an infrared beam, which is directed from the interior through the windscreen to the exterior. The sensor rapidly reacts to rain, offers high sensitivity and even works faultlessly under various adverse conditions.

The original wiper switch keeps all its functions after installation of the sensor. When setting the auto wiper switch to "OFF" you can still manually control the wiper washer system and operate with wiper speeds I and II for continuous wiping.



### Attention!

Before entering an automatic car-wash or removing ice from the windscreen you must deactivate the rain sensor by setting the auto wiper switch "OFF".



### Note

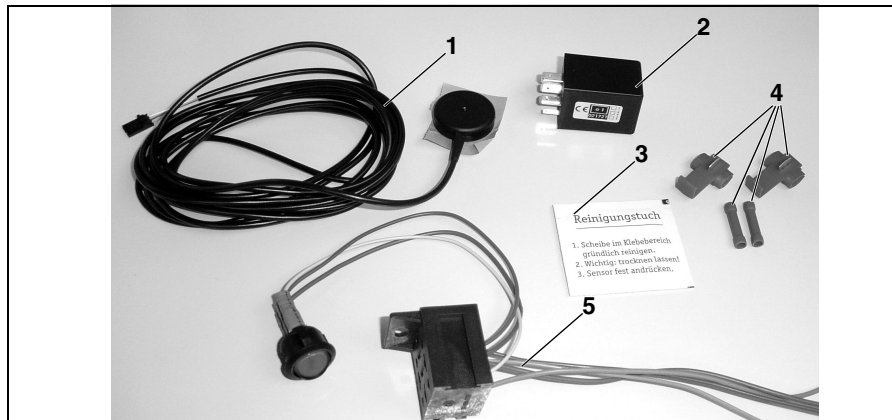
In case the windscreen requires replacement, you can order a replacement adhesive pad directly from your SUBARU dealer.



### Note

The TÜV (German technical inspection organization) homologation conformity report (ref. to Page 11) has to be carried in the vehicle and shown during controls on request.

## Mounting Kit Contents

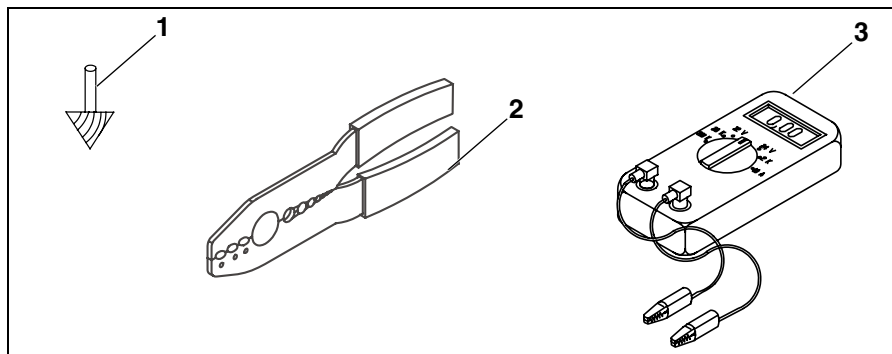


Illust. 1: Package Content

### No. in Illust. Name

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Sensor with connecting wire               |
| 2 | Rain sensor controller                    |
| 3 | Cleaning cloth                            |
| 4 | Wire connector                            |
| 5 | Wire harness with switch and relay holder |

## 3 Installation



Illust. 2: Required tools

### No. in Illust. 2 Name

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Stepped drill       |
| 2 | Wire harness pincer |
| 3 | Voltmeter           |

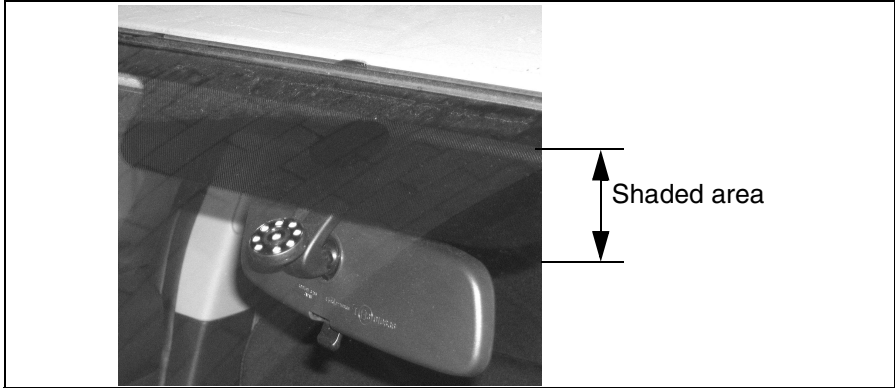
## Mounting of Sensors



### Attention!

Do not install the sensor on the shaded area of windscreen or where it could obstruct the driver's field of view (ref. to illust. 3).

- Thoroughly clean the indicated area of the windscreen on the inside with the cloth provided and let it dry afterwards.



Illust. 3: Sensor mounted

- Remove the protective strip from the sensor.



### Caution!

Do not touch the adhesive film! Contamination of the adhesive film will impair its adhesion strength.

- Stick the sensor with the wire pointing straight up onto the cleaned spot on the windscreen.



### Attention!

Press the sensor onto the windscreen! Make sure there are no between adhesive film and windscreen.



### Note

After mounting, the sensor cannot be shifted.



Illust. 4: Route sensor connecting wire.

- ▶ Route the wire without pulling it tightly to the upper rim of the windscreen, then down along the front pillar to the mounting position of the relay holder.

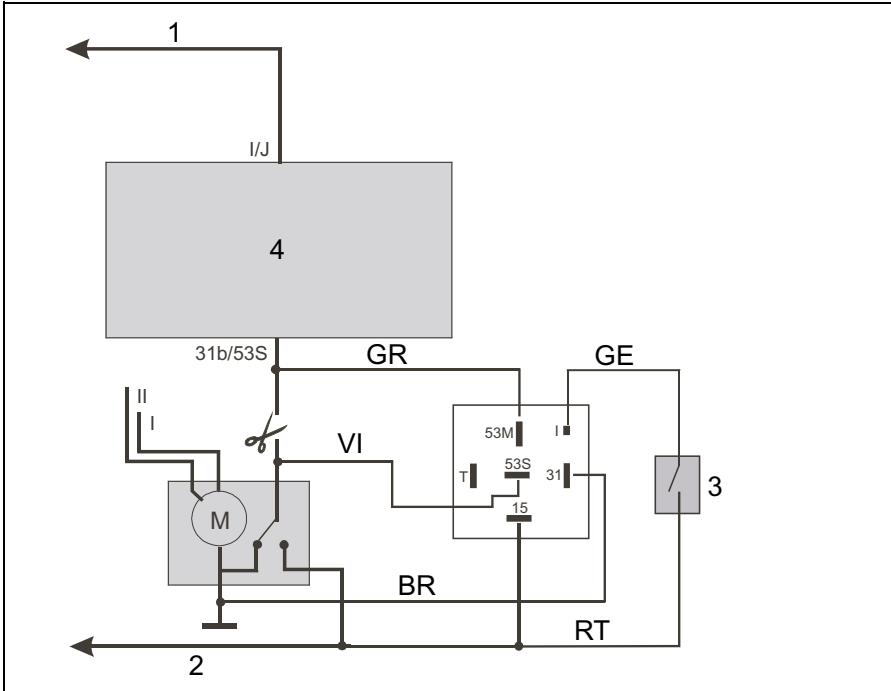
### Mounting of relay holder



Illust. 5: Fix relay holder with screws

- ▶ Fix the relay holder above the fuse box to one of the 6 mm screws (illustr. 5).

**Electrical connection**

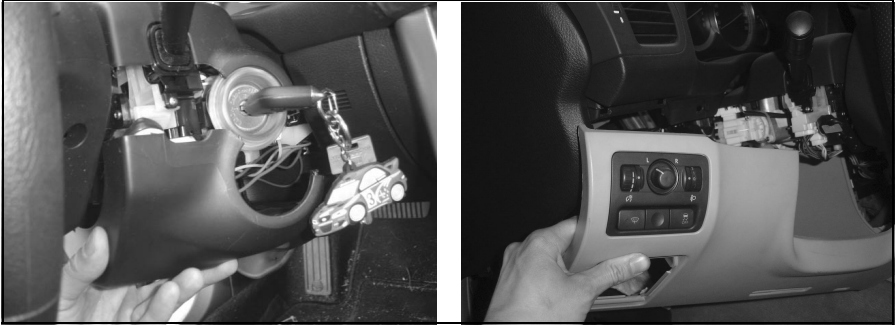


Illust. 6: Connection Diagram

**Illustr. 6 Name**

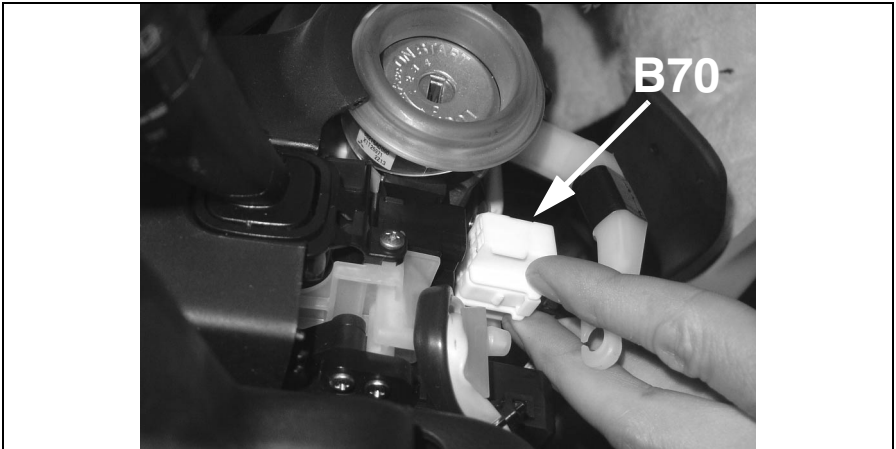
- 1 Interval switching wire (to wiper switch)
- 2 + 12 V (from wiper switch to fuse)
- 3 Auto wiper switch
- 4 Timer relay
- M Wiper motor
- I Wiper speed 1
- II Wiper speed 2
- VI Purple wire
- GR Green wire
- GE Yellow wire
- BR Brown wire
- RT Red wire

The wires are connected directly at the switch lever for the wiper. Follow the steps below to connect the circuitry of the rain sensor to the original wiring:



Illust. 7: Remove plastic cover

- ▶ Remove the plastic cover from the underside of the steering wheel (ref. to illustr. 7).



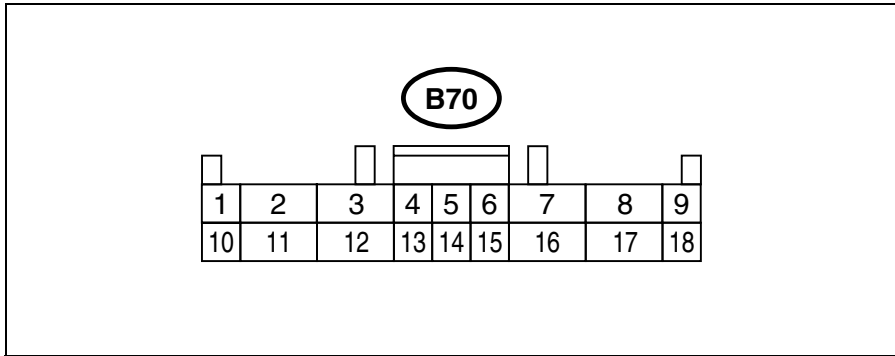
Illust. 8: Electrical connection



**Attention!**

Only soldering will ensure a reliable connection between wires.

- ▶ Remove part of the wire insulation, terminating on the right of connector B70 (ref. to arrow, illustr. 8).



Illust. 9: Terminal assignment of B70

- Connect the black wire Kl. 15 (+12 V) to the yellow/black wire from connector B70, pin 17.
- Connect the brown wire Kl. 31 (-12 V) to the yellow wire from connector B70, pin 2.
- Cut the green/yellow wire from connector B70, pin 16.



**Attention!**

Ensure correct connection of the green and purple wires – incorrect connection will permanently damage the rain sensor controller.

- Connect the green/yellow wire from the wiper switch lever to the green wire (53m).
- Connect the green/yellow wire from the wiper motor to the purple wire (53S).
- Plug the rain sensor controller into the relay holder.
- Connect the sensor connecting wire to the rain sensor controller so that it clicks into place.

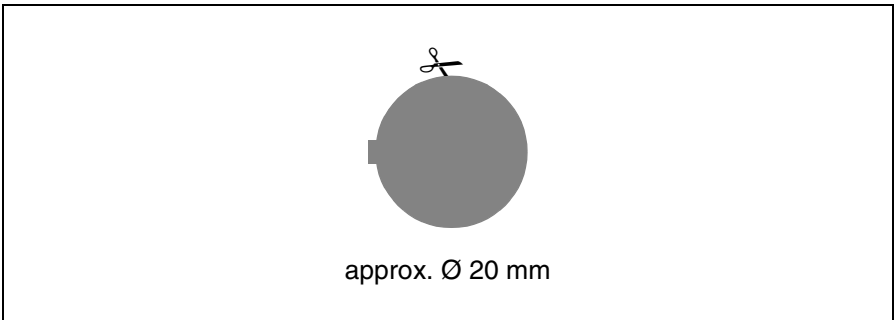


## Mounting of switch



Illust. 10: Switch mounting

- Choose an appropriate mounting position beneath the auxiliary light switch (illust. 9).



Illust. 11: Switch template

- Use the template to mark the switch cut-out on the panel (illust. 10).
- Cut out the marked area with an appropriate tool.

## Function testing

By following steps you can confirm the correct installation of the rain sensor.

- Connect the vehicle's battery and turn the ignition switch ON.
- Set the wiper switch to "OFF".
- Set the auto wiper switch "ON".
- ✓ The LED in the auto wiper switch should light up.
- ✓ The LED in the rain sensor will light up with a delay of 1.5 seconds.

- Splash the windscreen in the sensor area with water.
- ✓ Wiper operation starts automatically.

### Troubleshooting

Trouble	Remedy
The auto wiper switch's LED <b>is lit</b> . The sensor's LED <b>does not light up</b> .	Exchange the wires at PIN1 and PIN 2.
The auto wiper switch's LED <b>does not light up</b> . The sensor's LED <b>does not light up</b> .	Check the red and black wires for proper contact and connection. In addition, check the wiper fuse.

## 4 Operation

Follow these steps to activate the rain sensor:

- Set the wiper switch to "OFF".
- Set the auto wiper switch "ON".
- ✓ The LED in the switch lights up.
- ✓ The LED in the rain sensor will light up with a delay of 1.5 seconds.
- ✓ The rain sensor is activated.

## 5 Homologation Conformity report

INSTITUT FÜR FAHRZEUGTECHNIK  
Daimlerstraße 11  
D-85748 Garching

Tel. (0 89) 32950-6 00  
Fax (0 89) 32950-6 05



Institut für Fahrzeugtechnik  
Hauptabteilung  
Fahrzeugkomponententechnik

G4-FBK/B

Blatt 1

### Prüfbericht Nr. 351-586-96FBTP

Antragsteller: rain electronics GmbH  
Friedenstraße 88  
75328 Schömburg

Art der Umrüstung: Automatische Wischersteuerung

Durch den Einbau der Automatische Wischersteuerung am Fahrzeug erlischt nach §19(2) StVZO die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs nicht, da

- die in der Betriebserlaubnis genehmigte Fahrzeugart nicht geändert wird,
- eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern nicht zu erwarten ist, und
- das Abgas- und Geräuschverhalten nicht verschlechtert wird.

Eine Abnahme des Einbaus der Automatische Wischersteuerung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr ist deshalb nicht erforderlich.

Die in der Anlage aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Der vorliegende Prüfbericht verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch die o.a. Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Dieser Prüfbericht umfaßt die Blätter 1 und 2 sowie die Anlagen 4.1. bis 4.4.



Der amtlich anerkannte Sachverständige m.T.  
Dipl.-Ing. (FH) D. Schmidt

Garching, den 11.07.1996

INSTITUT FÜR FAHRZEUGTECHNIK GMBH · UNTERNEHMENSGRUPPE TÜV BAYERN



Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.

P960586A MCP

# Inhaltsverzeichnis

1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	12
2	Technische Beschreibung .....	12
3	Installation .....	13
4	Bedienung .....	20
5	Prüfbericht .....	21

## 1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Regensensor SEWAYA8000 dient zur automatischen Steuerung der Wischerblätter bei Niederschlägen oder Spritzwasser auf der Windschutzscheibe.

## 2 Technische Beschreibung

Der Regensensor ist nach einem optischen System aufgebaut und misst mit Infrarotlicht von innen nach außen durch die Scheibe. Der Sensor reagiert sehr schnell auf Regen, ist hochempfindlich und arbeitet auch bei unterschiedlichen Störeinflüssen einwandfrei.

Der original Scheibenwischerschalter behält nach dem Einbau alle Funktionen. Wie gewohnt können Sie das Wisch-Wasch-System bzw. die Stufen 1 oder 2 des Dauerwischen manuell bedienen, hierzu müssen Sie lediglich den Zusatzschalter auf „AUS“ setzen.



### **Achtung!**

Beim Durchfahren der Waschanlage oder beim Eiskratzen muss der Regensensor über den Zusatzschalter deaktiviert sein.



### **Hinweis**

Falls die Frontscheibe einmal gewechselt werden muss, können Sie über Ihren SUBARU-Händler direkt ein Ersatz-Klebepad bestellen.



### **Hinweis**

Der TÜV-Prüfbericht (siehe Seite 21) ist im Fahrzeug mitzuführen und bei Kontrollen auf Verlangen vorzulegen.

## Lieferumfang des Montagesatzes

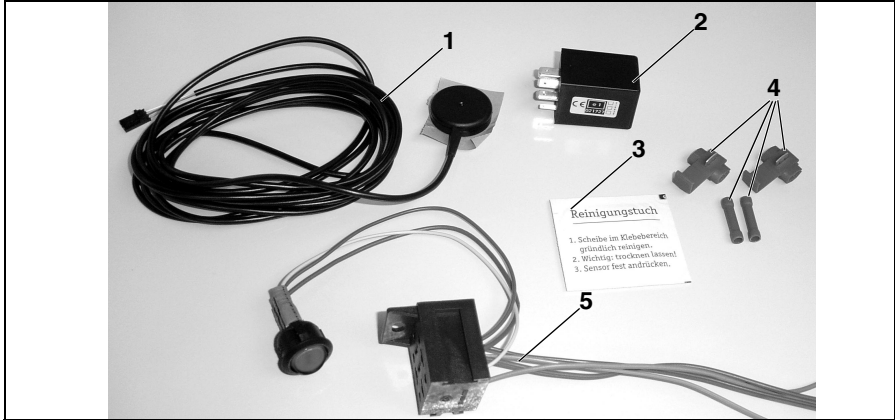


Abb. 1: Lieferumfang

### Nr. in Abb. 1 Bezeichnung

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Sensor mit Anschlusskabel               |
| 2 | Regensensorsteuergerät                  |
| 3 | Reinigungstuch                          |
| 4 | Kabel-Verbinder                         |
| 5 | Kabelsatz mit Schalter und Relaissockel |

## 3 Installation

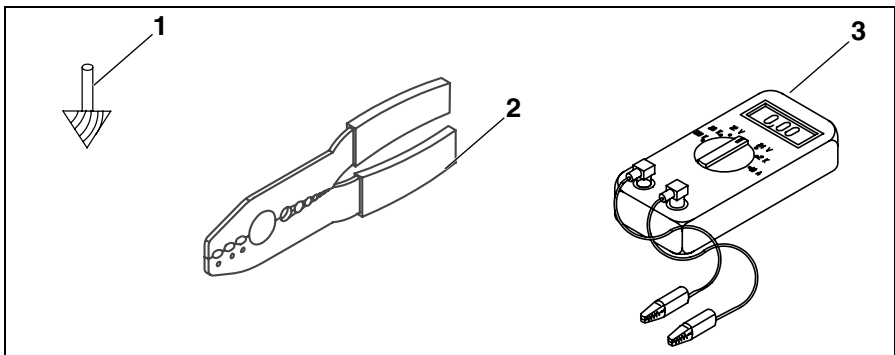


Abb. 2: Benötigtes Werkzeug

### Nr. in Abb. 2 Bezeichnung

- |   |              |
|---|--------------|
| 1 | Stufenbohrer |
| 2 | Krimpzange   |
| 3 | Voltmeter    |

## Montage des Sensors



### Achtung!

Achten Sie darauf, dass der Sensor nicht im abgedunkelten Bereich der Frontscheibe oder im Blickfeld des Fahrers montiert wird (siehe Abb. 3).

- Reinigen Sie die den markierten Bereich der Frontscheibe von innen gründlich mit dem mitgelieferten Tuch und lassen Sie die Scheibe anschließend trocknen.

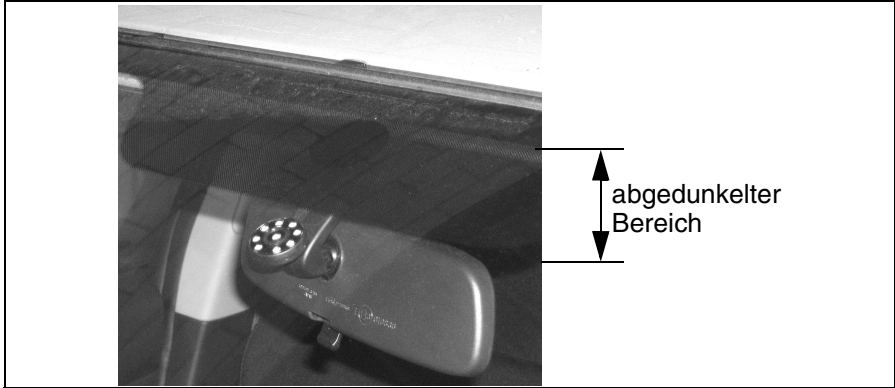


Abb. 3: Sensor montiert

- Ziehen Sie die Schutzfolie vom Sensor ab.



### Achtung!

Berühren Sie die Folie nicht! Die Klebefolie verliert bei Verunreinigung ihre Haftwirkung.

- Kleben Sie den Sensor so an die gereinigte Stelle innen an die Frontscheibe, dass das Kabel senkrecht nach oben zeigt.



### Achtung!

Drücken Sie den Sensor fest an! Es dürfen keine Luftblasen zwischen der Klebefolie und der Scheibe bestehen.



### Hinweis

Der Sensor kann nachträglich nicht mehr verschoben werden.



Abb. 4: Sensor-Anschlusskabel verlegen

- ▶ Führen Sie das Kabel ohne Zug erst nach oben zum Rand der Frontscheibe und dann an der A-Säule entlang hinunter bis zum Montageort des Relaissockels.

### Montage des Relaissockels



Abb. 5: Relaiskasten verschrauben

- ▶ Schrauben Sie den Relaissockel oberhalb des Sicherungskasten an eine der 6 mm Schrauben an (Abb. 5).

**Elektrischer Anschluss**

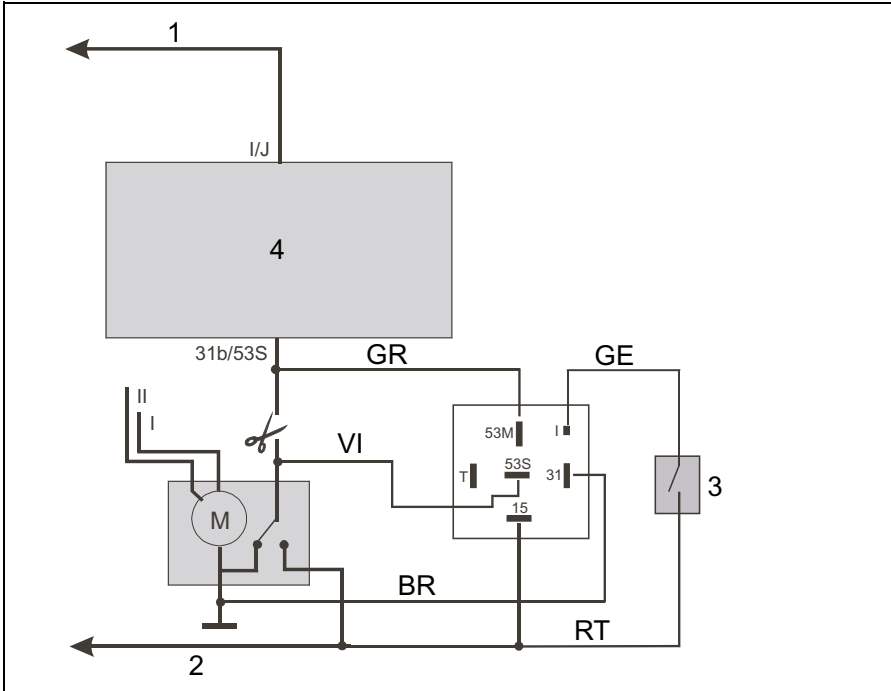


Abb. 6: Anschlussplan:

**Abb. 6 Bezeichnung**

- 1 Intervallschaltleitung (zum Wischerschalter)
- 2 + 12 V (zur Sicherung vom Wischerschalter)
- 3 Zusatzschalter
- 4 Zeitrelais
- M Scheibenwischemotor
- I Scheibenwischerstufe 1
- II Scheibenwischerstufe 2
- VI violette Leitung
- GR grüne Leitung
- GE gelbe Leitung
- BR braune Leitung
- RT rote Leitung



Der elektrische Anschluss erfolgt direkt am Lenkstockschalter für den Scheibenwischer. Um die Elektronik des Regensensors mit der original Verkabelung zu verbinden, gehen Sie wie folgt vor:

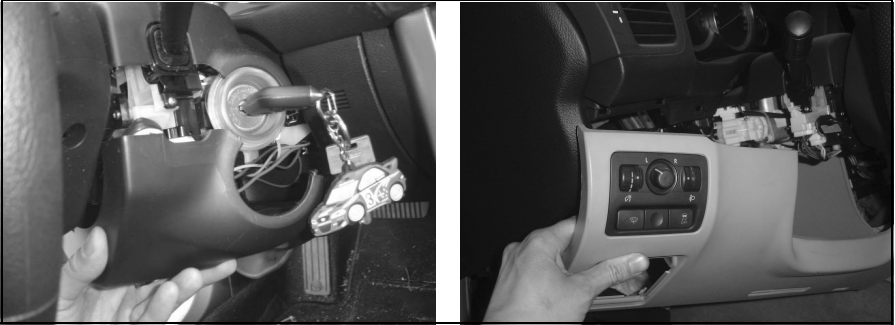


Abb. 7: Plastik-Abdeckung entfernen

- Entfernen Sie die Plastik-Abdeckung unterm Lenkrad (siehe Abb. 7).

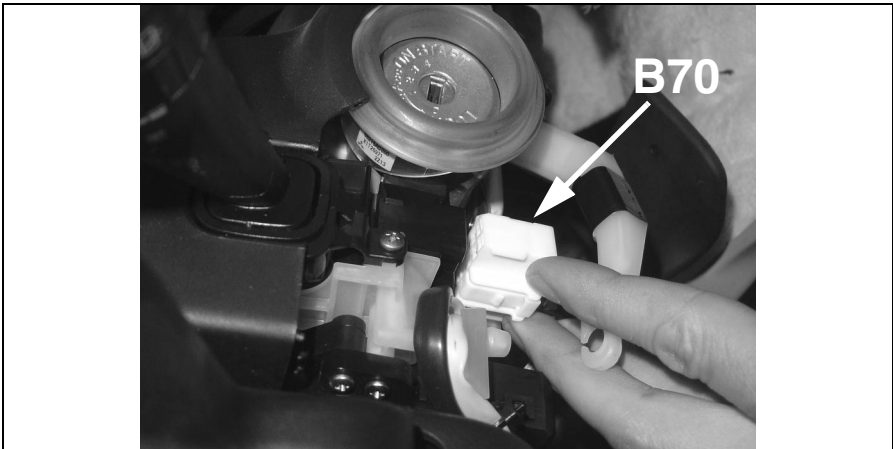


Abb. 8: elektrischer Anschluss



**Achtung!**

Nur Lötverbindungen sind als dauerhafte Verbindungen zwischen zwei Leitungen geeignet.

- Entfernen Sie einen Teil der Isolierung vom Kabelstrang, der rechts in dem Stecker B70 (siehe Pfeil, Abb. 8) endet.

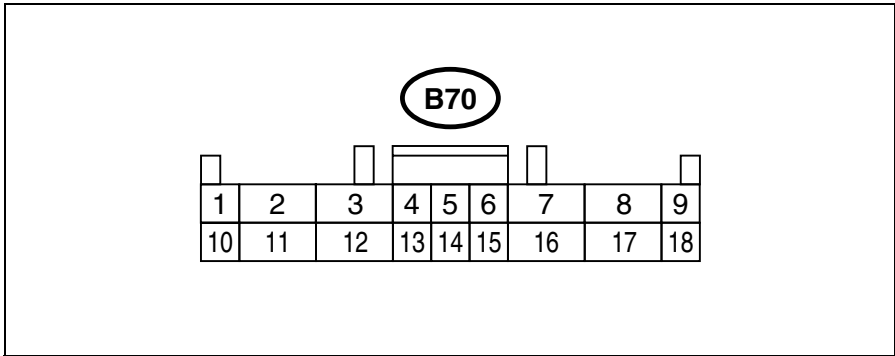


Abb. 9: Steckerbelegung B70

- Verbinden Sie die schwarze Leitung Kl. 15 (+12 V) mit der gelb/schwarzen Leitung aus Stecker B70 Pin 17.
- Verbinden Sie die braune Leitung Kl. 31 (-12 V Masse) mit der schwarzen Leitung aus Stecker B70 Pin 2.
- Durchtrennen Sie die grün/gelbe Leitung aus Stecker B70 Pin 16.

**Achtung!**

Achten sie auf die Montagerichtung der grünen und violetten Leitung, eine Verpolung zerstört das Regensensorsteuergerät.

- Verbinden Sie das grün/gelbe Kabelende vom Lenkstockhebel kommend mit der grünen Leitung (53M).
- Verbinden Sie das grün/gelbe Kabelende vom Scheibenwischermotor kommend mit der violetten Leitung (53S).
- Stecken Sie das Regensensorsteuergerät in den Relaissockel.
- Stecken Sie das Sensor-Anschlusskabel in das Regensensorsteuergerät, bis es hörbar einrastet.

## Montage des Schalters



Abb. 10: Schalter Montage

- Wählen Sie einen geeigneten Montageort unterhalb der Zusatzschalter (Abb. 9).

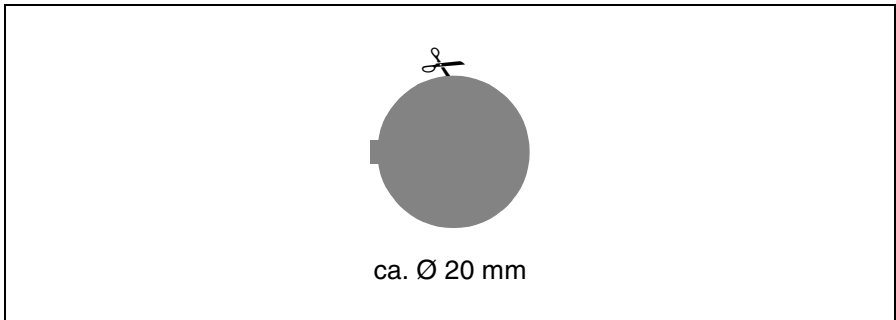


Abb. 11: Schalter Schablone

- Zeichnen Sie den Schalterausschnitt mit der dargestellten Schablone (Abb. 10) an.
- Sparen Sie den markierten Bereich mit entsprechendem Werkzeug aus.

### Funktionstest

Mit folgenden Handlungsschritten kann die korrekte Installation des Regensensors geprüft werden:

- Schließen Sie die Fahrzeugbatterie an und schalten Sie die Zündung ein.
- Schalten Sie den Scheibenwischerschalter auf „AUS“.
- Schalten Sie den Zusatzschalter auf „EIN“.
- ✓ Die LED im Zusatzschalter leuchtet auf.

- ✓ Die LED im Regensensor leuchte mit einer Verzögerung von 1,5 Sekunden auf.
- Bespritzen Sie die Windschutzscheibe im Sensorbereich mit etwas Wasser.
- ✓ Automatisch wird der Wischvorgang gestartet.

### Störungsbeseitigung

Störung	Beseitigung
Die LED im Zusatzschalter <b>leuchtet</b> . Die LED im Sensor <b>leuchtet nicht</b> .	Tauschen Sie die Kabel an PIN 1 und PIN 2.
Die LED im Zusatzschalter <b>leuchtet nicht</b> . Die LED im Sensor <b>leuchtet nicht</b> .	Prüfen Sie die rote und schwarze Leitung auf korrekten Kontakt. Überprüfen Sie zusätzlich die Sicherung für den Scheibenwischer.

## 4 Bedienung

Folgen Sie den Handlungsschritten, um den Regensensor zu aktivieren:

- Schalten Sie den Scheibenwischerschalter auf „AUS“.
- Schalten Sie den Schalter des Regensensors auf „EIN“.
- ✓ Die LED im Schalter leuchtet auf.
- ✓ Die LED im Regensensor leuchte mit einer Verzögerung von 1,5 Sekunden auf.
- ✓ Der Regensensor ist nun aktiviert.

## 5 Prüfbericht

INSTITUT FÜR FAHRZEUGTECHNIK  
Daimlerstraße 11  
D-85748 Garching

Tel. (0 89) 32950-6 00  
Fax (0 89) 32950-6 05



Institut für Fahrzeugtechnik  
Hauptabteilung  
Fahrzeugkomponententechnik

G4-FBK/B

Blatt 1

### Prüfbericht Nr. 351-586-96FBTP

Antragsteller: rain electronics GmbH  
Friedenstraße 88  
75328 Schömburg

Art der Umrüstung: Automatische Wischersteuerung

Durch den Einbau der Automatische Wischersteuerung am Fahrzeug erlischt nach §19(2) StVZO die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs nicht, da

- die in der Betriebserlaubnis genehmigte Fahrzeugart nicht geändert wird,
- eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern nicht zu erwarten ist, und
- das Abgas- und Geräuschverhalten nicht verschlechtert wird.

Eine Abnahme des Einbaus der Automatische Wischersteuerung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr ist deshalb nicht erforderlich.

Die in der Anlage aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Der vorliegende Prüfbericht verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch die o.a. Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Dieser Prüfbericht umfaßt die Blätter 1 und 2 sowie die Anlagen 4.1. bis 4.4.



Der amtlich anerkannte Sachverständige m.T.  
Dipl.-Ing. (FH) D. Schmidt

Garching, den 11.07.1996

INSTITUT FÜR FAHRZEUGTECHNIK GMBH · UNTERNEHMENSGRUPPE TÜV BAYERN



KBA-P 00001-95  
Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.

P960586A MCP

# Table des matières

1	Utilisation conforme aux règles .....	22
2	Description technique .....	22
3	Montage .....	23
4	Commande .....	30
5	Rapport de contrôle .....	31

## 1 Utilisation conforme aux règles

Le détecteur de pluie SEWAYA8000 sert à la commande automatique des bras d'essuie-glaces en cas de précipitations ou de projection d'eau de lavage sur le pare-brise.

## 2 Description technique

Le détecteur de pluie est constitué d'un système optique et effectue une mesure à l'aide d'une lumière infrarouge de l'intérieur vers l'extérieur à travers la vitre. Le détecteur réagit très rapidement à la présence de pluie, est d'une grande sensibilité et fonctionne également de manière impeccable en présence d'influences perturbatrices diverses.

Le commutateur de mise en marche des essuie-glaces d'origine conserve, après le montage, toutes ses fonctions. Comme d'habitude, vous pouvez commander manuellement le système de lavage ou les paliers 1 ou 2 du balayage permanent, il vous suffit à cet effet de placer simplement le commutateur supplémentaire en position „Arrêt“.



### Attention!

Lors du passage dans une installation de lavage ou lors du grattage de givre, le détecteur de pluie doit être désactivé à l'aide du commutateur supplémentaire.



### Remarque

En cas de remplacement du pare-brise, vous pouvez commander directement auprès de votre concessionnaire SUBARU un patin de collage de remplacement.



### Remarque

Le rapport de contrôle TÜV (voir Page 31) doit être conservé dans le véhicule et produit sur demande lors de contrôles éventuels.

## Ensemble des pièces livrées pour montage

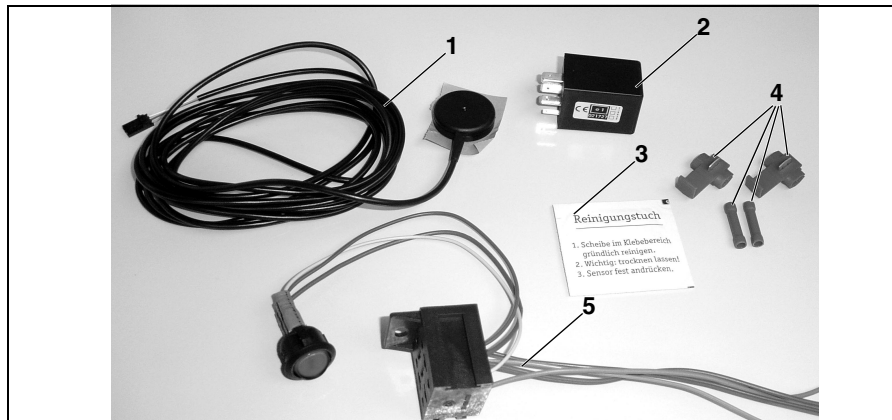


Figure 1: Pièces livrées

No. dans le dessin 1	Désignation
1	Détecteur avec câble de connexion
2	Unité de commande du détecteur de pluie
3	Chiffon de nettoyage
4	Raccords de câbles
5	Jeu de câbles avec commutateur et socle de relais

## 3 Montage

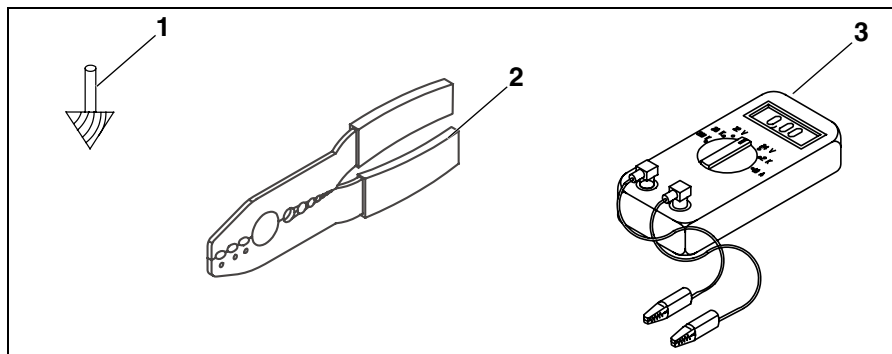


Figure 2: Outillage requis

No. dans le dessin 2	Désignation
1	Perceuse à paliers

No. dans le dessin 2	Désignation
2	Pince de sertissage
3	Voltmètre

### Montage du détecteur



#### Attention!

Veillez à ne pas monter le détecteur dans une zone obscurcie du pare-brise ou dans le champ de vision du conducteur (voir la figure 3).

- Au moyen du chiffon livré, nettoyez soigneusement la plage repérée à l'intérieur du pare-brise et laissez ensuite la vitre sécher complètement.

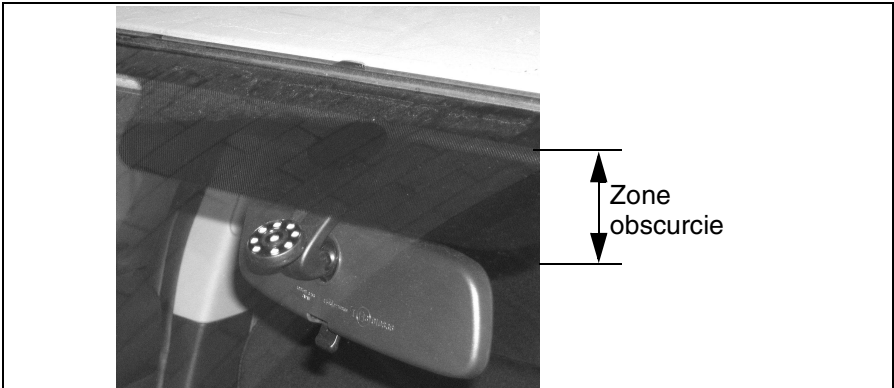


Figure 3: Détecteur monté

- Déposez la feuille de protection du détecteur.



#### Attention!

Ne touchez pas la feuille! En cas d'encrassement, la feuille adhésive perd sa capacité d'adhérence.

- Collez le détecteur à l'emplacement ainsi nettoyé à l'intérieur du pare-brise, en veillant à ce que le câble soit dirigé verticalement vers le haut.



#### Attention!

Appuyez avec force sur le détecteur! Il ne doit subsister aucune bulle d'air entre la feuille adhésive et la vitre.



#### Remarque

Le détecteur ne peut, par la suite, plus être déplacé de l'endroit sélectionné.





Figure 4: Mise en place du câble de connexion du détecteur

- Sans exercer une traction excessive, tirez le câble tout d'abord vers le haut jusqu'au bord du pare-brise et ensuite vers le bas le long du montant A jusqu'à l'emplacement de montage du socle de relais.

### Montage du socle de relais



Figure 5: Vissage du boîtier de relais

- Vissez le socle de relais au-dessus du boîtier à fusibles sur l'une des vis de 6 mm (figure 5).

**Branchement électrique**

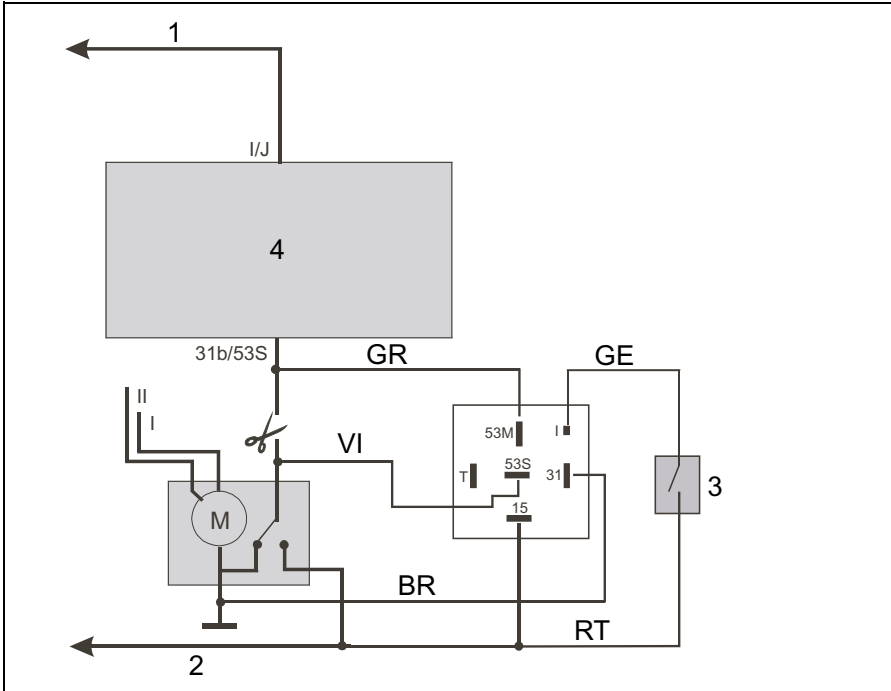


Figure 6: Schéma des connexions:

**Figure 6 Désignation**

- 1 Fil d'intervalle (en direction du commutateur d'essuie-glaces)
- 2 + 12 V (pour le fusible du commutateur d'essuie-glaces)
- 3 Commutateur supplémentaire
- 4 Relais temporisé
- M Moteur des essuie-glaces
- I. Palier d'essuie-glaces 1
- II Palier d'essuie-glaces 2
- VI Fil violet
- GR Fil vert
- GE Fil jaune
- BR Fil brun
- RT Fil rouge

Le branchement électrique se fait directement sur le commutateur fixé à la colonne de direction pour l'essuie-glace. Pour brancher l'électronique du détecteur de pluie au câblage d'origine, procédez comme suit:



Figure 7: Retrait du couvercle en matière plastique

- Retirez le couvercle en matière plastique sous le volant (voir la figure 7).

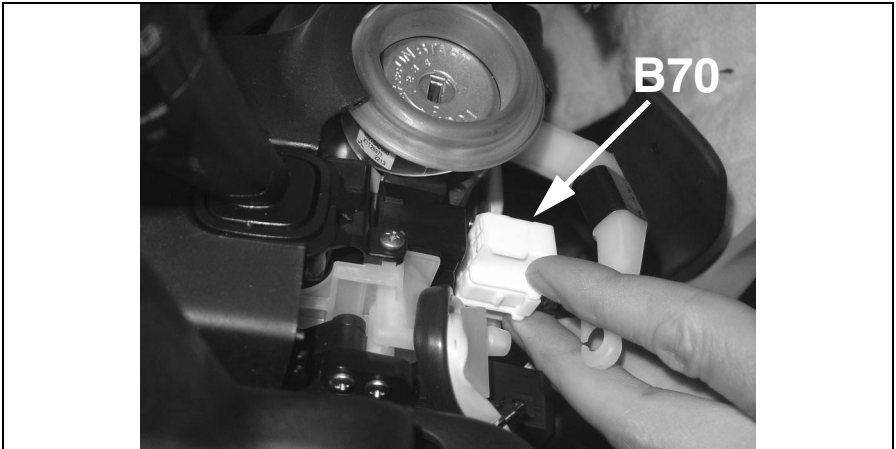


Figure 8: Branchement électrique



**Attention!**

Seules des connexions par brasage sont appropriées en tant que raccordements durables entre deux lignes électriques.

- Dénudez une partie du faisceau de câblage, qui se termine à droite dans le connecteur B70 (voir flèche, figure 8).

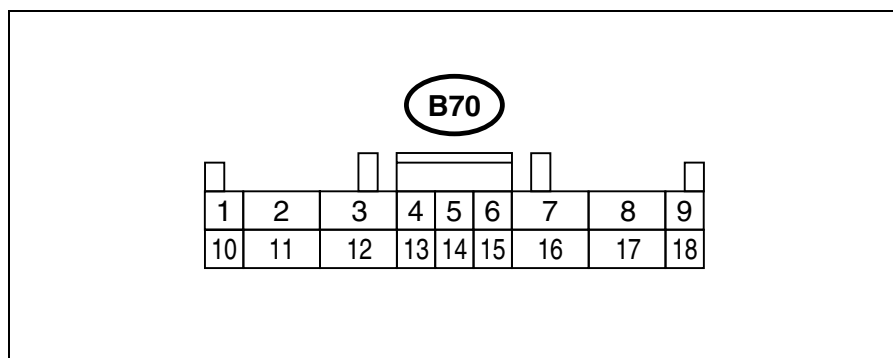


Figure 9: Affectation des prises B70

- Connectez le fil noir Kl. 15 (+12 V) au fil jaune/noir provenant de la prise B70 borne 17.
- Connectez le fil brun Kl. 31 (-12 V masse) au fil noir provenant de la prise B70 borne 2.
- Débranchez le fil vert/jaune de la prise B70 borne 16.

**Attention!**

Prêtez attention au sens de montage du fil vert et violet, une permutation de polarité endommage irrémédiablement l'unité de commande du détecteur de pluie.

- Connectez l'extrémité de câble vert/jaune en provenance du levier de direction au fil vert (53M).
- Connectez l'extrémité de câble vert/jaune en provenance du moteur des essuie-glaces au fil vert (53M).
- Enfichez l'unité de commande du détecteur de pluie dans le socle de relais.
- Enfichez le câble de branchement du détecteur dans l'unité de commande du détecteur de pluie, jusqu'à entendre un clic audible.

## Montage du commutateur



Figure 10: Montage du commutateur

- Sélectionnez un emplacement de montage approprié en dessous du commutateur des lampes auxiliaires (figure 9).

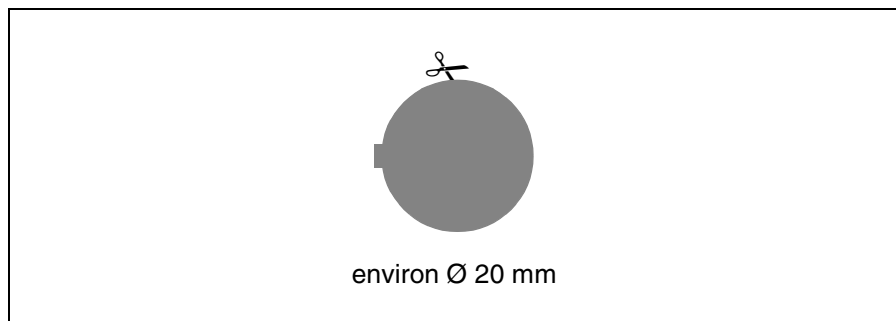


Figure 11: Gabarit de commutateur

- Reportez le gabarit de découpe du commutateur (figure 10).
- Découpez la zone repérée à l'aide de l'outil correspondant.

### Essai de fonctionnement

Les opérations suivantes permettent de contrôler l'installation correcte du détecteur de pluie:

- Branchez la batterie du véhicule et mettez le contact.
  - Mettez le commutateur des essuie-glaces en position "Arrêt".
  - Mettez le commutateur auxiliaire en position "Marche".
- ✓ La DEL sur le commutateur auxiliaire s'allume.

- ✓ La DEL sur le détecteur de pluie s'allume avec une temporisation de 1,5 seconde.
- Projetez de l'eau sur le pare-brise dans la plage du détecteur.
- ✓ La procédure de balayage commence automatiquement.

### Dépannage

Panne	Solution
La DEL sur le commutateur supplémentaire <b>s'allume</b> . La DEL sur le détecteur <b>ne s'allume pas</b> .	Permutez les câbles sur les BORNES 1 et 2.
La DEL sur le commutateur supplémentaire <b>ne s'allume pas</b> . La DEL sur le détecteur <b>ne s'allume pas</b> .	Contrôlez le contact sur le brin rouge et noire. Contrôlez aussi le fusible des essuie-glaces.

## 4 Commande:

Procédez comme suit pour activer le détecteur de pluie:

- Mettez le commutateur des essuie-glaces en position "Arrêt".
- Mettez le commutateur du détecteur de pluie en position "Marche".
- ✓ La DEL sur le commutateur s'allume.
- ✓ La DEL sur le détecteur de pluie s'allume avec un délai de 1,5 seconde.
- ✓ Le détecteur de pluie est maintenant activé.

## 5 Rapport de contrôle

INSTITUT FÜR FAHRZEUGTECHNIK  
Daimlerstraße 11  
D-85748 Garching

Tel. (0 89) 32950-6 00  
Fax (0 89) 32950-6 05



Institut für Fahrzeugtechnik  
Hauptabteilung  
Fahrzeugkomponententechnik

G4-FBK/B

Blatt 1

### Prüfbericht Nr. 351-586-96FBTP

Antragsteller: rain electronics GmbH  
Friedenstraße 88  
75328 Schömburg

Art der Umrüstung: Automatische Wischersteuerung

Durch den Einbau der Automatische Wischersteuerung am Fahrzeug erlischt nach §19(2) StVZO die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs nicht, da

- die in der Betriebserlaubnis genehmigte Fahrzeugart nicht geändert wird,
- eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern nicht zu erwarten ist, und
- das Abgas- und Geräuschverhalten nicht verschlechtert wird.

Eine Abnahme des Einbaus der Automatische Wischersteuerung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr ist deshalb nicht erforderlich.

Die in der Anlage aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Der vorliegende Prüfbericht verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch die o.a. Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Dieser Prüfbericht umfaßt die Blätter 1 und 2 sowie die Anlagen 4.1. bis 4.4.



Der amtlich anerkannte Sachverständige m.T.  
Dipl.-Ing. (FH) D. Schmidt

Garching, den 11.07.1996

INSTITUT FÜR FAHRZEUGTECHNIK GMBH · UNTERNEHMENSGRUPPE TÜV BAYERN



KBA-P 00001-95

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.

P960586A MCP

# Indice

1	Impiego conforme allo scopo previsto . . . . .	32
2	Descrizione tecnica . . . . .	32
3	Montaggio . . . . .	33
4	Istruzioni per l'uso . . . . .	40
5	Rapporto di prova . . . . .	41

## 1 Impiego conforme allo scopo previsto

Il sensore di pioggia SEWAYA8000 ha la funzione di attivare automaticamente il tergicristallo in caso di pioggia o di spruzzi sul parabrezza.

## 2 Descrizione tecnica

Il sensore di pioggia è un sistema di misura ottico, basato su raggi infrarossi che attraversano il parabrezza dall'interno verso l'esterno. Il sensore interviene rapidamente in caso di pioggia, possiede un'alta sensibilità ed è in grado di funzionare regolarmente anche in presenza di disturbi esterni di varia natura.

Il comando del tergicristallo mantiene tutte le sue funzioni originali anche dopo l'installazione del dispositivo. Si può continuare a comandare manualmente, come d'abitudine, sia il lavavetro, sia il funzionamento continuo a due velocità del tergicristallo; allo scopo basta che l'interruttore di comando del sensore sia nella posizione "SPENTO".



### Attenzione!

Il sensore deve essere disattivato (interruttore spento) quando si attraversa un tunnel di lavaggio o si rimuove il ghiaccio dal parabrezza.



### N.B.

Se si dovesse sostituire il parabrezza, il Vostro Concessionario SUBARU potrà fornirvi una pellicola adesiva di ricambio.



### N.B.

Il rapporto di prova dell'Ente TÜV (vedi Pagina 41) deve essere conservato in vettura e mostrato, se richiesto, in occasione di eventuali controlli.



## Contenuto del corredo di montaggio

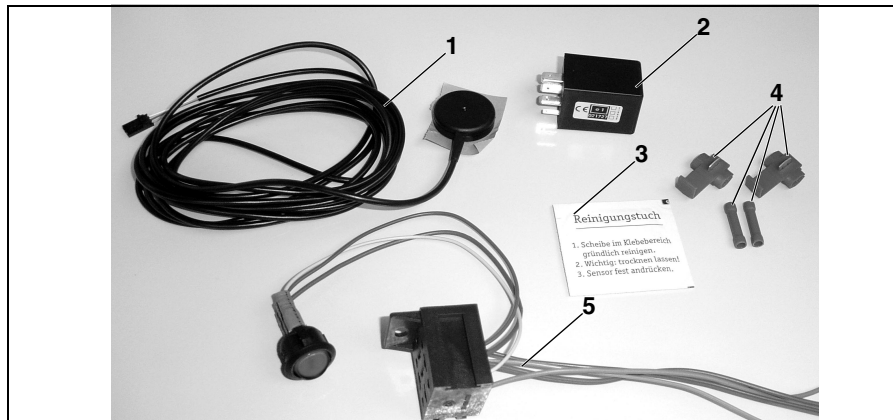


Fig. 1: Contenuto

### Rif. in fig. 1 Denominazione

- 1 Sensore con cavo di collegamento
- 2 Centralina di comando
- 3 Pezzuola detergente
- 4 Connettori
- 5 Gruppo cavi con interruttore e zoccolo (tipo relé) per la centralina

## 3 Montaggio

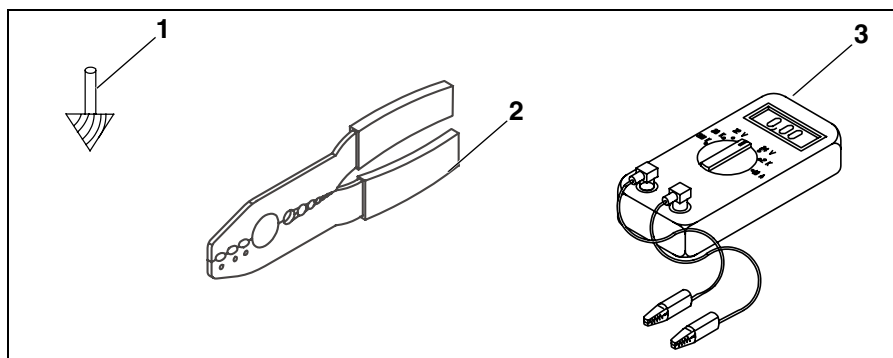


Fig. 2: Attrezzi occorrenti

### Rif. in fig. 2 Denominazione

- 1 Fresa a gradini
- 2 Pinza a crimpare
- 3 Tester

## Montaggio del sensore



### Attenzione!

Non montare il sensore nella zona oscurata del parabrezza o nel campo visivo del conducente (vedi fig. 3).

- Con la pezzuola a corredo pulire a fondo l'interno del parabrezza nella zona prescelta per il montaggio. Lasciar asciugare completamente.

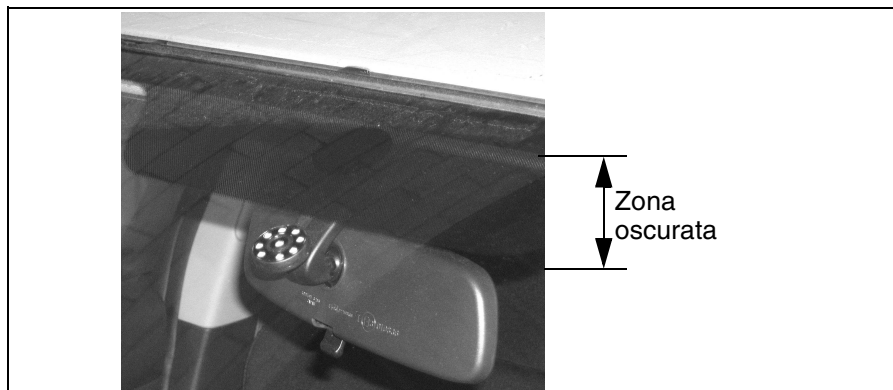


Fig. 3: Il sensore montato

- Rimuovere il foglio di protezione dal sensore.



### Attenzione!

Non toccare la pellicola adesiva! Solo una pellicola intatta garantisce un buon incollaggio!

- Applicare il sensore sulla superficie pulita all'interno del parabrezza, curando che il cavo sia orientato verso l'alto e perfettamente verticale.



### Attenzione!

Fare in modo che il sensore aderisca perfettamente. Verificare che non rimangano bolle d'aria tra la pellicola adesiva ed il parabrezza.



### N.B.

Una volta applicato, il sensore non può più essere spostato.



Fig. 4: Installazione del cavo del sensore

- Condurre il cavo, senza tenderlo, prima verso l'alto, fino al bordo del parabrezza, poi lungo il montante laterale verso il basso, fino al punto dove si monterà lo zoccolo della centralina.

### Montaggio dello zoccolo della centralina



Fig. 5: Fissaggio a vite dello zoccolo della centralina

- Fissare lo zoccolo della centralina sopra al portafusibili con una delle viti da 6 mm (fig. 5).

## Collegamento elettrico

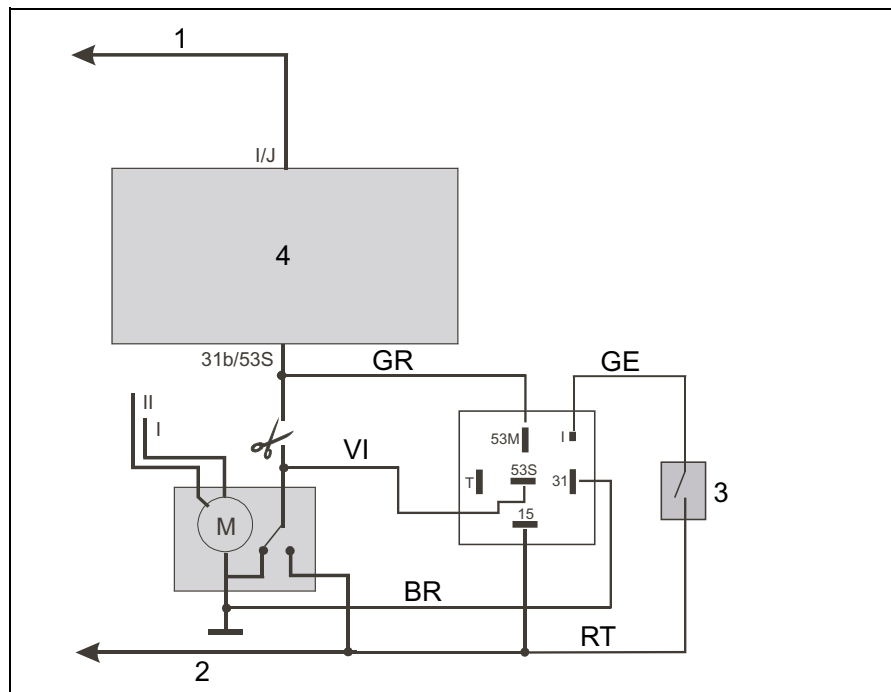


Fig. 6: Schema dei collegamenti:

**Fig. 6 Denominazione**

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Collegamento al temporizzatore (dal comando tergitristallo)    |
| 2  | Alimentazione + 12 V (dal fusibile del comando tergitristallo) |
| 3  | Interruttore del sensore                                       |
| 4  | Relé temporizzatore  |
| M  | Motore del tergitristallo                                      |
| I  | Comando 1 <sup>a</sup> velocità del tergitristallo             |
| II | Comando 2 <sup>a</sup> velocità del tergitristallo             |
| VI | Conduttore viola   |
| GR | Conduttore verde   |
| GE | Conduttore giallo  |
| BR | Conduttore marrone   |
| RT | Conduttore rosso   |

Il collegamento elettrico si effettua in corrispondenza del comando tergicristallo al volante. Per collegare la centralina del sensore di pioggia col cablaggio esistente si procede come segue:

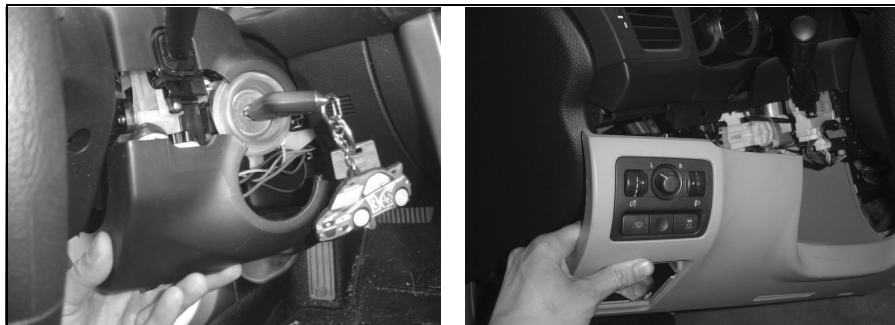


Fig. 7: Rimozione della mascherina

- Rimuovere la mascherina di plastica situata sotto al volante (vedi fig. 7).

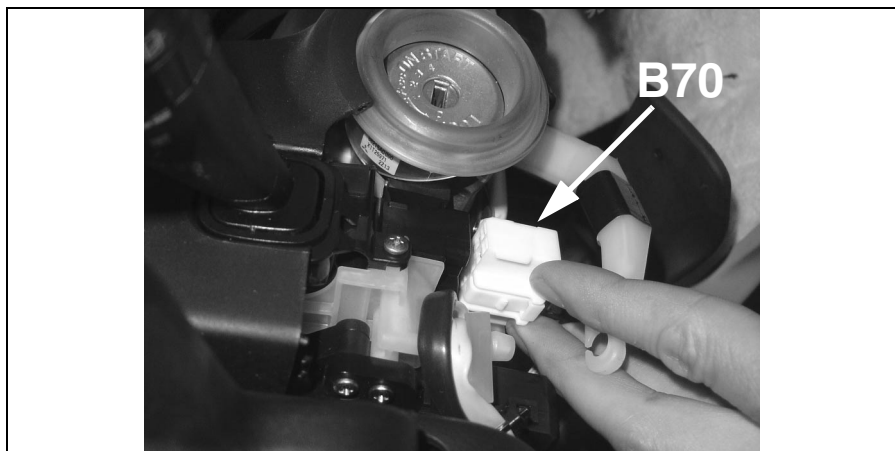


Fig. 8: Collegamento elettrico



**Attenzione!**

L'unico collegamento sicuro tra due conduttori è quello effettuato con la saldatura a stagno!

- Rimuovere parte dell'isolamento dal fascio di cavi terminato sul lato destro del connettore B70 (vedi freccia, fig. 8).

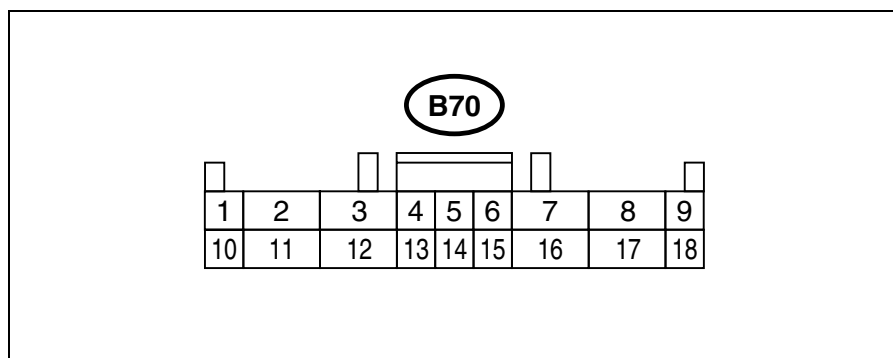


Fig. 9: Connettore B70 – Piano dei contatti

- Collegare il conduttore nero (nr. 15; +12 V) col conduttore giallo/nero collegato al contatto 17 del connettore B70.
- Collegare il conduttore marrone (nr. 31; massa -12 V) col conduttore nero collegato al contatto 2 del connettore B70.
- Tagliare il conduttore giallo/verde collegato al contatto 16 del connettore B70.

**Attenzione**

Verificare attentamente il corretto collegamento dei conduttori verde e viola. Uno scambio di polarità danneggerebbe irrimediabilmente la centralina!

- Collegare il capo del conduttore giallo/verde, proveniente dal comando tergicristallo al volante, con il conduttore verde (53M).
- Collegare il capo del conduttore giallo/verde, proveniente dal motore del tergicristallo, con il conduttore viola (53S).
- Inserire nello zoccolo la centralina di comando del sensore di pioggia.
- Inserire nella centralina di comando, fino allo scatto, il connettore del cavo di collegamento al sensore.

## Montaggio dell'interruttore



Fig. 10: Montaggio dell'interruttore

- Scegliere una posizione adatta per il montaggio sotto all'interruttore luci ausiliarie (fig. 10).

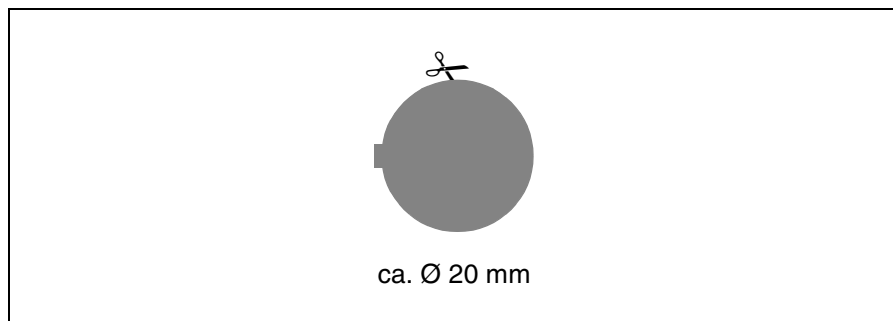


Fig. 11: Dima di montaggio dell'interruttore

- Tracciare il contorno dell'apertura per l'interruttore mediante la dima illustrata in fig. 11.
- Praticare l'apertura con un utensile appropriato.

### Prova di funzionamento

Verificare come segue la corretta installazione del sensore di pioggia:

- Collegare la batteria dell'autoveicolo ed attivare il contatto di accensione.
- Portare il comando del tergicristallo nella posizione "SPENTO".
- Portare l'interruttore di comando del sensore nella posizione "ACCESO".
- ✓ Il LED sull'interruttore di comando del sensore si illumina.
- ✓ Il LED sul sensore di pioggia si illumina con un ritardo di 1,5 secondi.

- Spruzzare un poco d'acqua sul parabrezza in corrispondenza del sensore.
- ✓ Il tergicristallo si metterà in moto automaticamente.

### Soluzione dei problemi di funzionamento

Sintomo	Correzione
Il LED sull'interruttore è <b>acceso</b> . Il LED sul sensore è <b>spento</b> .	Scambiare tra loro i conduttori collegati ai contatti 1 e 2.
Il LED sull'interruttore è <b>spento</b> . Il LED sul sensore è <b>spento</b> .	Verificare la connessione elettrica dei conduttori rosso e nero. Verificare anche l'integrità del fusibile del tergicristallo.

## 4 Istruzioni per l'uso

Per mettere in funzione il sensore di pioggia si procede come segue:

- Portare il comando del tergicristallo nella posizione "SPENTO".
- Portare l'interruttore di comando del sensore nella posizione "ACCESO".
- ✓ Il LED sull'interruttore di comando del sensore si illumina.
- ✓ Il LED sul sensore di pioggia si illumina con un ritardo di 1,5 secondi.
- ✓ Il sensore di pioggia è ora in funzione.



## 5 Rapporto di prova

INSTITUT FÜR FAHRZEUGTECHNIK  
Daimlerstraße 11  
D-85748 Garching

Tel. (0 89) 32950-6 00  
Fax (0 89) 32950-6 05



Institut für Fahrzeugtechnik  
Hauptabteilung  
Fahrzeugkomponententechnik

G4-FBK/B

Blatt 1

### Prüfbericht Nr. 351-586-96FBTP

Antragsteller: rain electronics GmbH  
Friedenstraße 88  
75328 Schömburg

Art der Umrüstung: Automatische Wischersteuerung

Durch den Einbau der Automatische Wischersteuerung am Fahrzeug erlischt nach §19(2) StVZO die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs nicht, da

- die in der Betriebserlaubnis genehmigte Fahrzeugart nicht geändert wird,
- eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern nicht zu erwarten ist, und
- das Abgas- und Geräuschverhalten nicht verschlechtert wird.

Eine Abnahme des Einbaus der Automatische Wischersteuerung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr ist deshalb nicht erforderlich.

Die in der Anlage aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Der vorliegende Prüfbericht verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch die o.a. Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Dieser Prüfbericht umfaßt die Blätter 1 und 2 sowie die Anlagen 4.1. bis 4.4.



Der amtlich anerkannte Sachverständige m.T.  
Dipl.-Ing. (FH) D. Schmidt

Garching, den 11.07.1996

INSTITUT FÜR FAHRZEUGTECHNIK GMBH · UNTERNEHMENSGRUPPE TÜV BAYERN



Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.

P960586A MCP

