

# Installation instructions

7P6 051 850 A

## Genuine activation, Navigation data RNS850

Instrucciones de montaje ⇒ Página 4

Notice d'utilisation ⇒ Page 7

### Scope of delivery:

- ◆ 1 x Software certificate
- ◆ 1 x Installation instructions

### Accessories<sup>1)</sup>:

- ◆ 7P6 051 236 A Update SD card

<sup>1)</sup> Not included in the scope of delivery - please order separately if required.

### Required special tools, test and measuring equipment and auxiliary equipment:

- ◆ Networked vehicle diagnostics, measurement and information system -VAS 505X- (online only) with the Volkswagen brand DVD from V.19.16.00 as well as the basic CD version 19.00 or higher.
- ◆ Battery charger -VAS 590X-

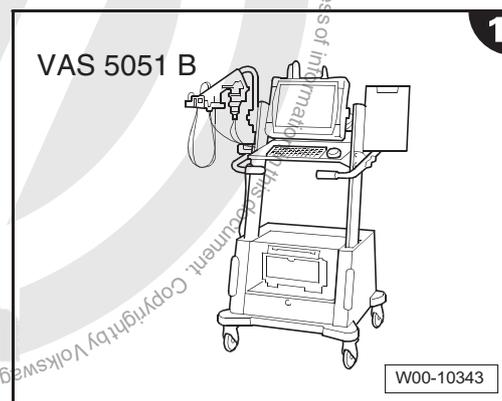
### Installation process:



#### Note

- ◆ *During the genuine activation of the RNS850 navigation data a software update is performed with the file contained on the update SD card. This software update has to be carried out by an authorised workshop. In some cases supplementary, vehicle-specific literature is required. Incorrect handling may lead to damage to the vehicle.*
- ◆ *It must be ensured that the open-circuit voltage of the vehicle battery is at least 12,5 Volts. To maintain the on-board voltage during the entire procedure connect a -VAS 590X- battery charger.*
- ◆ *Neither diagnostic nor any other operations may be performed with the VAS tester during the software update.*
- ◆ *The correct software update is only guaranteed with the Genuine update SD card. Copies of the original update SD card can result in data losses or a major reduction in the copying speed.*
- ◆ *The activation code, the activation number and the activation pin are required in order to activate the function. This information is contained on the software certificate included.*
- ◆ *All rights to make technical changes reserved.*

- Connect a vehicle diagnosis, measurement and information system -VAS 505X- to the vehicle.
- ⇒ Electrical system; Repair group 97; Wiring; Vehicle diagnosis, measurement and information systems; Connect a vehicle diagnosis, measurement and information system -VAS 505X-
- In the vehicle diagnostics, measurement and information system -VAS 505X- select the "Guided functions" operating mode and then the vehicle
- Start the vehicle system test by pressing the pushbutton ►.
- Select "Function/component selection" via the "Jump" button.
- Successively select the following menu items and confirm each one by pressing the ► pushbutton:
  - ◆ Software version management
  - ◆ Function activation system (FAS)
- In the "Own testing plan" menu select the "Function activation system (FAS)" entry and confirm it by pressing the ► pushbutton.





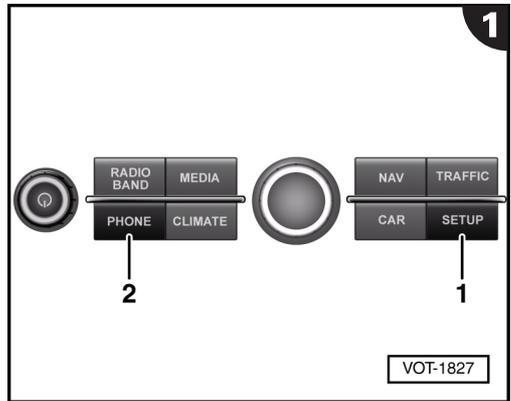
- Select the 1 pushbutton for "Activate map data" and follow the instructions displayed on the screen of the vehicle diagnosis, measurement and information system.

When the vehicle diagnosis, measurement and information system displays the prompt to upload the map data the process must be continued in the vehicle.

- If you have not yet done so, switch on the RNS850 and wait for at least two minutes until the RNS850 can started completely.
- Insert the update SD card into the RNS850's "SD1" or "SD2" memory card slot.
- **Briefly** press the SETUP -1- button and then the PHONE -2- button directly afterward and then hold down both buttons for at least 5 seconds.

After one or two minutes the "Engineering" menu containing the details regarding the software status should appear on the display.

If the "Engineering" menu fails to start see the appendix: Troubleshooting => Page 3



**Note**

The software update can be interrupted at any time using the button combination described above.

- Start the software update by clicking the Update pushbutton on the RNS850.
- Press the SD card 1 or SD card 2 pushbutton to select the source. The name of the update file is shown on the RNS850's display, e. g. "LA\_5.1.2\_(VW)".
- Launch the update file shown by pressing the corresponding pushbutton.

The RNS850's display indicates that the update file is being read. As soon as the update file has been transferred completely the "SW update" sub-menu is opened.

- Select the corresponding Standard and Start download pushbuttons one after the other on the "SW update" sub-menu.
- Confirm the subsequent "Do not interrupt update" message by pressing the Start pushbutton.

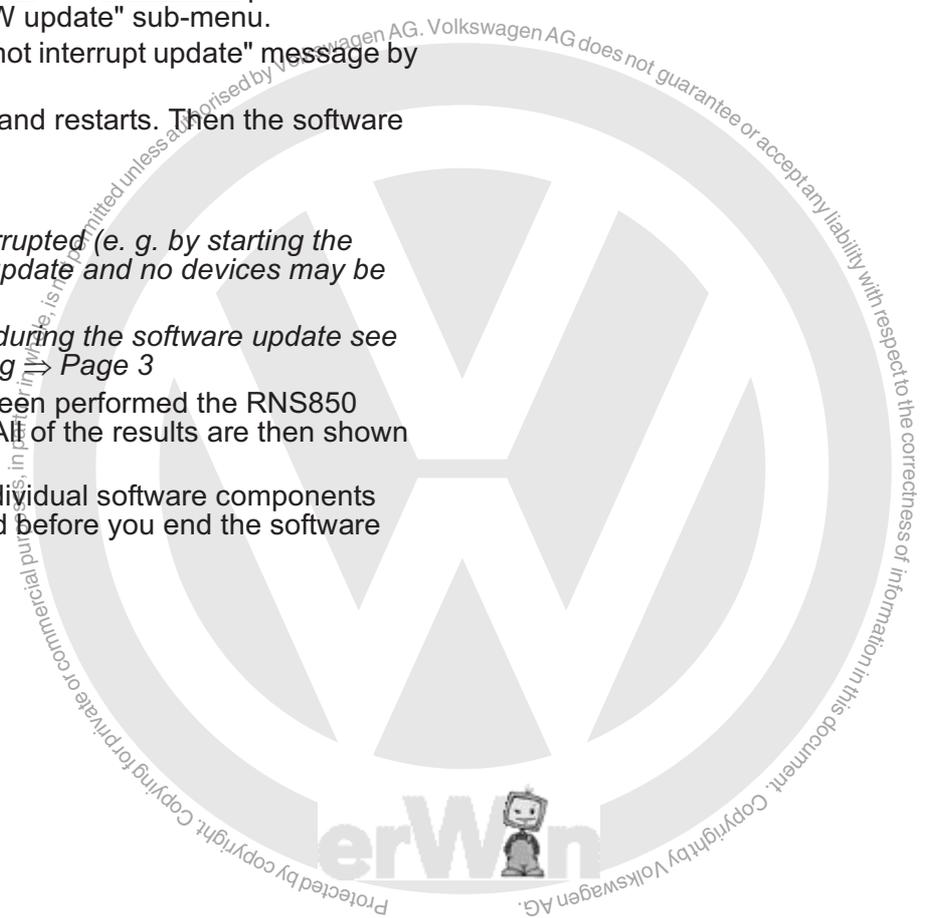
The RNS850 switches itself off and restarts. Then the software update begins.

**Note**

- ◆ The voltage must not be interrupted (e. g. by starting the engine) during the software update and no devices may be disconnected.
- ◆ If any error messages occur during the software update see the appendix: Troubleshooting => Page 3

After the software update has been performed the RNS850 switches itself off and restarts. All of the results are then shown of the RNS850's display.

You must check whether the individual software components have been successfully updated before you end the software update.

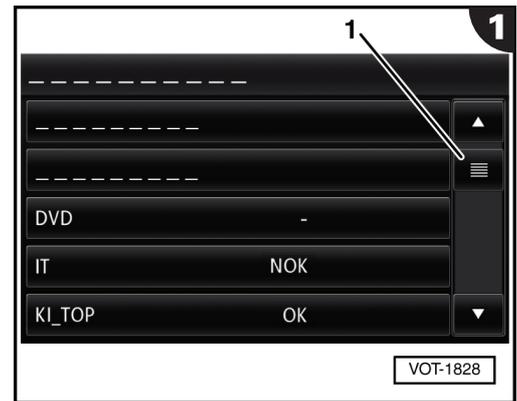




- Move the right scroll marker -1- up and down in order to check all of the listed components. The possible entries are explained in the following table.

Entry	Description	Result
-	No update performed	No error
OK	Update successful	No error
NOK	Update not successful	see appendix: Troubleshooting → Page 3

- After checking the components and dealing with any errors press the Cancel documentation pushbutton. The RNS850 switches itself off and restarts.



### Continue on the vehicle diagnosis, measurement and information system for all vehicles:

The vehicle diagnosis, measurement and information system's screen displays the question "Has all of the map data been uploaded?".

- Answer the question by pressing the corresponding pushbutton, Yes or No and follow the further instructions shown on the display.

#### Note

After pressing the Yes pushbutton, the respective error memory entries are deleted from the information electronics.

## Appendix: Troubleshooting

### RNS850 not yet started

If the "Not yet started" message is shown on the display then the RNS850 has not yet started completely.

After one or two minutes the "Engineering" menu containing the details regarding the software status should appear on the display.

If this does not occur then the process can be started again by simultaneously pressing the PHONE and SETUP buttons and holding them down for at least five seconds.

### Error message during the software update

It may occur that, although individual components can be found, it is not possible to update them. The following options exist to continue the software update:

- ◆ Press the Retry pushbutton in order to attempt to update the affected component again. If the error message is displayed again then continue with the next point.
- ◆ Press the Skip pushbutton in order to skip updating the affected component but continue with the software update. Once the software update has been completed the component is flagged as "NOK" (see Fig. and table on Page 2). For a possible solution see the following section "Software update of a component was not successful".
- ◆ Press the Cancel pushbutton in order to cancel the incomplete software update before it finishes. Then contact the Technical Service Center (TSC).

### The software update of a component was not successful

If a component has been flagged as "NOK" (see Fig. and table on Page 2) then the software update must be repeated. Only those components flagged as "NOK" are updated. If the repeated software update is not successful, contact the Technical Service Center (TSC).



# Instrucciones de montaje

## Activación original de datos de navegación RNS850

7P6 051 850 A

### Conjunto de suministro:

- ◆ 1 x certificado de software
- ◆ 1 x manual de montaje

### Accesorios<sup>1)</sup>:

- ◆ 7P6 051 236 A tarjeta SD de actualización

<sup>1)</sup> no incluido en el conjunto de suministro, debe pedirse aparte.

### Herramientas especiales, equipos de verificación y de medición, así como recursos auxiliares requeridos:

- ◆ Sistema en red de diagnóstico, medición e información de vehículos -VAS 505X- (solo en línea) con el DVD de marca Volkswagen a partir de la V.19.16.00 y la versión de CD básico 19.00 o superior.
- ◆ Cargador de batería -VAS 590X-

### Procedimiento:

#### Nota

- ◆ *En la activación original de datos de navegación RNS850 se realiza una actualización de software mediante el archivo contenido en la tarjeta SD de actualización. Esta actualización de software debe ser llevada a cabo por un taller especializado. En ciertas circunstancias, puede ser necesaria bibliografía complementaria específica para el vehículo. Una manipulación incorrecta puede causar daños en el vehículo.*
- ◆ *Debe garantizarse que el voltaje residual de la batería del vehículo ascienda como mínimo a 12,5 voltios. Para mantener la tensión de a bordo durante todo el procedimiento, conecte un cargador de batería -VAS 590X-.*
- ◆ *Durante la actualización de software no se puede realizar ningún diagnóstico ni ninguna acción de otro tipo con el analizador VAS.*
- ◆ *La actualización reglamentaria del software solo está garantizada con la tarjeta SD de actualización original. Las copias de la tarjeta SD de actualización original pueden provocar pérdidas de datos o una notable reducción de la velocidad del proceso de copia.*
- ◆ *Para activar la función se necesitan el código de activación, el número de activación y el PIN de activación. Puede encontrar estos datos en el certificado de software adjunto.*
- ◆ *Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas.*

### Página 1 - figura 1

- Conecte el sistema de diagnóstico, medición e información -VAS 505X-.
  - ⇒ Sistema eléctrico; gr. de rep. 97; Líneas; Sistemas de diagnóstico, medición e información; Conectar el sistema de diagnóstico, medición e información de vehículos -VAS 505X-
  - En el sistema de diagnóstico, medición e información -VAS 505X-, seleccione el modo "Funciones guiadas" e identifique el vehículo.
  - Inicie el test de sistema del vehículo pulsando la superficie de acción ►.
  - Seleccione a través de la tecla "Salto" la "Selección de función/componentes".
  - Seleccione consecutivamente los siguientes elementos de menú y confírmelos respectivamente pulsando la superficie de acción ►:
    - ◆ Gestión de las versiones de software
    - ◆ Sistema de activación de función (FFS)
  - Seleccione en el menú "Plan de prueba propio" la entrada "Sistema de activación de función (FFS)" y confírmela pulsando la superficie de acción ►.
  - Seleccione la superficie de acción 1 para "Activar datos cartográficos" y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla del sistema de diagnóstico, medición e información.
- Si en el sistema de diagnóstico, medición e información se muestra el requerimiento de grabar los datos cartográficos, se debe continuar el procedimiento en el vehículo.
- Si aún no lo ha hecho, encienda la RNS850 y espere al menos dos minutos hasta que la RNS850 se haya iniciado por completo.
  - Introduzca la tarjeta SD de actualización en la ranura para tarjetas de memoria "SD1" o "SD2" de la RNS850.

## **Página 2 - figura 1**

- Presione **brevemente** primero la tecla SETUP -1- y justo después la tecla PHONE -2- y mantenga ambas presionadas durante 5 segundos como mínimo.

Tras uno o dos minutos de espera debe mostrarse en la pantalla el menú "Engineering", que incluye los datos sobre la versión del software.

Si no se inicia el menú "Engineering", véase el anexo: Tratamiento de errores ⇒ Página 6

### ***i* Nota**

La actualización de software puede interrumpirse en todo momento con la combinación de teclas anteriormente descrita.

- Inicie la actualización de software presionando la superficie de acción Actualización en la RNS850.
- Seleccione la fuente con la superficie de acción tarjeta SD 1 o tarjeta SD 2.

En la pantalla de la RNS850 se muestra la denominación del archivo de actualización, p. ej. "LA\_5.1.2\_(VW)".

- Inicie el archivo de actualización mostrado presionando la superficie de acción correspondiente.

En la pantalla de la RNS850 se muestra la lectura del archivo de actualización. En cuanto el archivo de actualización está completamente grabado, se inicia el submenú "Actualización de SW".

- Seleccione en el submenú "Actualización de SW" consecutivamente con las correspondientes superficies de acción Estándar y Iniciar descarga.
- Confirme la nota siguiente "No interrumpir la actualización" pulsando la superficie de acción Iniciar.

La RNS850 se desconecta y se reinicia. A continuación, comienza la actualización del software.

### ***i* Nota**

- ◆ Durante la actualización de software no se pueden producir caídas de tensión (p. ej. arranque del motor) ni tampoco se puede desconectar ningún aparato.
- ◆ En caso de mensajes de error durante la actualización de software, véase el anexo: Tratamiento de errores ⇒ Página 6

Una vez que se ha realizado la actualización de software, la RNS850 se desconecta y se reinicia. A continuación se muestran todos los resultados en la pantalla de la RNS850.

Antes de poder terminar la actualización del software, se debe controlar si los distintos componentes de software se han actualizado con éxito.

## **Página 3 - figura 1**

- Deslice hacia abajo o arriba la marca de desplazamiento derecha -1- para poder controlar todos los componentes incluidos en la lista. Las posibles entradas se indican en la tabla siguiente.

<b>Entrada</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado</b>
-	No se ha realizado ninguna actualización	No hay errores
OK	Actualización correcta	No hay errores
NOK	Actualización incorrecta	Véase anexo: Tratamiento de errores ⇒ Página 6

- Después de controlar los componentes y, si procede, solucionar los errores, presione la superficie de acción Cancelar documentación.

La RNS850 se desconecta y se reinicia.

### **Continuación para todos los vehículos en el sistema de diagnóstico, medición e información:**

En la pantalla del sistema de diagnóstico, medición e información aparece la pregunta "¿Se han instalado los datos cartográficos?".

- Responda a la pregunta pulsando la superficie de acción Sí o No y siga las instrucciones que se muestran en la pantalla.

### ***i* Nota**

Una vez pulsada la superficie de acción Sí, se borran las entradas correspondientes de la memoria de errores del sistema electrónico de información.



## Anexo: tratamiento de errores

### La RNS850 aún no se ha iniciado

Si se muestra en la pantalla el mensaje "Aún sin iniciar", la RNS850 aún no se ha iniciado definitivamente.

Tras uno o dos minutos de espera debe mostrarse en la pantalla el menú "Engineering", que incluye los datos sobre la versión del software.

Si este no es el caso, se puede reiniciar de nuevo el proceso presionando simultáneamente las teclas PHONE y SETUP y manteniéndolas presionadas durante al menos cinco segundos.

### Mensaje de error durante la actualización del software

Es posible que algunos componentes hayan sido encontrados pero no actualizados. Para continuar la actualización de software existen las siguientes posibilidades:

- ◆ Accionar la superficie de acción Intentar de nuevo para intentar actualizar los componentes afectados. Si el mensaje de error aparece de nuevo, pasar al punto siguiente.
- ◆ Accionar la superficie de acción Omitir para no actualizar los componentes afectados pero sí continuar con la actualización de software. Tras concluir la actualización de software, el componente se registra como "NOK" (cfr. fig. y tabla de la Página 5). Para encontrar una posible solución, véase el siguiente párrafo "La actualización de software de un componente no ha sido correcta".
- ◆ Accionar la superficie de acción Cancelar para concluir la actualización de software de forma prematura e incompleta. A continuación, debe ponerse en contacto con el Centro de Servicio Técnico (TSC).

### La actualización de software de un componente no ha sido correcta

Si un componente ha sido identificado como "NOK" (cfr. fig. y tabla de la Página 5), se debe realizar de nuevo la actualización de software. Al hacerlo, se actualizan los componentes identificados como "NOK". Si tampoco esta nueva actualización de software se realiza correctamente, debe ponerse en contacto con el Centro de Servicio Técnico (TSC).



# Notice d'utilisation

7P6 051 850 A

## Activation d'origine des données de navigation RNS850

### Contenu de la livraison :

- ◆ 1 x Certificat logiciel
- ◆ 1 x Instructions de montage

### Accessoires<sup>1)</sup> :

- ◆ 7P6 051 236 A Carte SD Update

<sup>1)</sup> ne font pas partie de la livraison et doivent être commandés séparément.

### Outils spéciaux, instruments de contrôle et de mesure, équipements auxiliaires nécessaires :

- ◆ systèmes de diagnostic du véhicule, de mesure et d'information en réseau -VAS 505X- (uniquement en ligne) avec le DVD de la marque Volkswagen à partir de la version V.19.16.00 ou le CD de base de la version 19.00 ou supérieure.
- ◆ Chargeur de batterie -VAS 590X-

### Déroulement des opérations :



#### Indication

- ◆ Pour l'activation d'origine des données de navigation RNS850, effectuer une actualisation du logiciel à l'aide du fichier contenant la carte SD Update. L'actualisation de ce logiciel doit être confiée à un atelier spécialisé. Dans certains cas, elle requiert une documentation complémentaire spécifique au véhicule. Une manipulation incorrecte risque d'endommager le véhicule.
- ◆ S'assurer que la tension de repos de la batterie du véhicule est d'au moins 12,5 volts. Raccorder un chargeur de batterie -VAS 590X- pour maintenir la tension de bord pendant toute la procédure.
- ◆ Aucun diagnostic ni aucune autre action ne doit être exécutée avec le contrôleur VAS durant l'actualisation du logiciel.
- ◆ L'actualisation correcte du logiciel n'est garantie qu'avec la carte SD Update d'origine. Des copies de la carte SD de mise à jour d'origine peuvent entraîner des pertes de données ou réduire de manière significative la vitesse de copie.
- ◆ Le code, le numéro et le pin d'activation sont nécessaires pour activer la fonction. Vous trouverez ces indications dans le certificat de logiciel fourni.
- ◆ Sous réserve de modifications techniques.

### Page 1 - fig. 1

- Connecter le système de diagnostic de véhicule, de mesure et d'information -VAS 505X-.
  - ⇒ Equipement électrique; Groupe de réparation 97 ; Câbles ; Systèmes de diagnostic du véhicule, de mesure et d'information ; Raccorder le système de diagnostic du véhicule, de mesure et d'information -VAS 505X-
  - Sélectionner dans le système de diagnostic de véhicule, de mesure et d'information -VAS 505X- le mode « Fonctions assistées » et identifier le véhicule.
  - Lancer le test système du véhicule avec le bouton ►.
  - Sélectionner la « Sélection des fonctions/composants » via la touche « Saut ».
  - Sélectionner les options de menu suivantes les unes après les autres et confirmer chacune d'elles avec le bouton ► :
    - ◆ Gestion des versions de logiciel
    - ◆ Système d'activation de fonctions (FFS)
  - Sélectionner dans le menu « Propre plan d'essai » l'entrée « Système d'activation de fonctions (FFS) » et confirmer celle-ci avec le bouton ►.
  - Sélectionner le bouton 1 pour « Activer les données de la carte » et suivre les instructions sur l'écran du système de diagnostic du véhicule, de mesure et d'information.
- Si la demande d'installation des données de la carte apparaît sur le système de diagnostic du véhicule, de mesure et d'information, il faut poursuivre le déroulement des opérations dans le véhicule.
- Si cela n'a pas encore été fait, allumer le RNS850 et patienter au moins deux minutes jusqu'à ce que le RNS850 soit entièrement lancé.
  - Insérer la carte SD Update dans la fente pour carte mémoire « SD1 » ou « SD2 » du RNS850.



## Page 2 - fig. 1

- Appuyer **courtement** d'abord sur la touche SETUP -1- puis directement sur la touche PHONE -2- et maintenir les deux touches enfoncées pendant au moins 5 secondes.

Après un temps d'attente de une à deux minutes, le menu « Engineering » s'affiche sur l'écran avec les détails de la version du logiciel.

Si le menu « Engineering » ne devait pas démarrer, voir annexe : Traitement des erreurs ⇒ Page 9

### **Indication**

L'actualisation du logiciel peut être interrompue à tout moment à l'aide de la combinaison de touches décrite ci-dessus.

- Lancer l'actualisation du logiciel en appuyant sur le bouton Actualisation du RNS850.
- Sélectionner la source avec le bouton Carte SD 1 ou Carte SD 2.

Le nom du fichier Update, par ex. « LA\_5.1.2\_(VW) » s'affiche sur l'écran du RNS850.

- Démarrer le fichier Update affiché par une pression sur le bouton correspondant.

La lecture du fichier Update s'affiche sur l'écran du RNS850. Dès que le fichier Update a été entièrement lu, démarrer le sous-menu « Actualisation du logiciel ».

- Sélectionner successivement Standard et Démarrer le téléchargement à l'aide des boutons correspondants dans le sous-menu « Actualisation du logiciel ».
- Confirmer l'indication suivante « Ne pas interrompre l'actualisation » avec le bouton Démarrer.

Le RNS850 s'éteint et redémarre. Puis l'actualisation du logiciel commence.

### **Indication**

◆ Pendant l'actualisation du logiciel, il ne doit pas y avoir de creux de tension (par ex. par un démarrage du moteur) et ni de déconnexion d'appareils.

◆ En cas de messages d'erreur durant l'actualisation du logiciel, voir annexe : Traitement des erreurs ⇒ Page 9

Après que le logiciel a été actualisé, le RNS850 s'éteint et redémarre. Puis tous les résultats s'affichent sur l'écran du RNS850.

Avant de pouvoir quitter le mode d'actualisation du logiciel, il faut contrôler si les différents composants du logiciel ont été actualisés avec succès.

## Page 3 - fig. 1

- Déplacer la barre de défilement droite -1- vers le bas ou le haut pour pouvoir contrôler tous les composants mentionnés. Les inscriptions possibles sont expliquées dans le tableau suivant.

Inscription	Description	Résultat
-	aucune actualisation réalisée	aucune erreur
OK	Actualisation réussie	aucune erreur
NOK	Actualisation non réussie	voir annexe : Traitement des erreurs ⇒ Page 9

- Après avoir contrôlé les composants et, le cas échéant, traité les erreurs, appuyer sur le bouton Annuler la documentation.

Le RNS850 s'éteint et redémarre.

### **Continuer pour tous les véhicules sur le système de diagnostic de véhicule, de mesure et d'information :**

L'écran du système de diagnostic de véhicule, de mesure et d'information affiche la question « Les données de la carte ont-elles été téléchargées ? ».

- Répondre à la question à l'aide du bouton correspondant Oui ou Non et suivre les autres instructions indiquées sur l'écran.

### **Indication**

Après avoir actionné le bouton Oui, les défauts correspondants enregistrés dans la mémoire du système électronique d'information seront effacés.



## Annexe : Traitement des erreurs

### RNS850 pas encore lancé

Si le message « Pas encore lancé » devait apparaître sur l'écran, cela signifie que le RNS850 n'a pas encore été définitivement démarré.

Après un temps d'attente d'une à deux minutes, le menu « Engineering » devrait s'afficher sur l'écran avec les détails de la version du logiciel.

Si tel n'est pas le cas, l'opération peut être relancée en appuyant simultanément sur les touches PHONE et SETUP et en les maintenant enfoncées pendant au moins cinq secondes.

### Message d'erreur pendant l'actualisation du logiciel

Il est possible de trouver différents composants sans pouvoir les actualiser. Vous disposez des possibilités suivantes pour poursuivre l'actualisation du logiciel :

- ◆ Actionner le bouton Réessayer pour essayer à nouveau d'actualiser les composants concernés. Si le message d'erreur réapparaît, continuer avec le point suivant.
- ◆ Actionner le bouton Sauter pour ne pas actualiser le composant concerné mais poursuivre l'actualisation du logiciel. A l'issue de l'actualisation du logiciel, le composant est indiqué comme étant « NOK » (cf. fig. et tableau, Page 8). Solution possible, voir chapitre suivant « L'actualisation d'un composant de logiciel n'a pas réussi ».
- ◆ Actionner le bouton Annuler pour quitter prématurément l'actualisation du logiciel incomplète. Contacter ensuite le Centre de Service Technique (TSC).

### L'actualisation d'un composant du logiciel n'a pas réussi

Si un composant est caractérisé par « NOK » (cf. fig. et tableau, Page 8), il faut effectuer de nouveau l'actualisation du logiciel. Pour cela, seuls les composants identifiés par « NOK » seront actualisés. Si cette nouvelle actualisation devait également échouer, contacter le Centre de Service technique (TSC).









© 2012 Volkswagen Zubehör GmbH

Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Volkswagen Zubehör GmbH nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben der Volkswagen Zubehör GmbH ausdrücklich vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

Hergestellt in Deutschland

Original Freischaltung Navigationsdaten RNS850, Stand 07.2012

# Cautions & Warnings

**Please read these WARNINGS and CAUTIONS before proceeding with maintenance and repair work. You must answer that you have read and you understand these WARNINGS and CAUTIONS before you will be allowed to view this information.**

- If you lack the skills, tools and equipment, or a suitable workshop for any procedure described in this manual, we suggest you leave such repairs to an authorized Volkswagen retailer or other qualified shop. We especially urge you to consult an authorized Volkswagen retailer before beginning repairs on any vehicle that may still be covered wholly or in part by any of the extensive warranties issued by Volkswagen.
- Disconnect the battery negative terminal (ground strap) whenever you work on the fuel system or the electrical system. Do not smoke or work near heaters or other fire hazards. Keep an approved fire extinguisher handy.
- Volkswagen is constantly improving its vehicles and sometimes these changes, both in parts and specifications, are made applicable to earlier models. Therefore, part numbers listed in this manual are for reference only. Always check with your authorized Volkswagen retailer parts department for the latest information.
- Any time the battery has been disconnected on an automatic transmission vehicle, it will be necessary to reestablish Transmission Control Module (TCM) basic settings using the VAG 1551 Scan Tool (ST).
- Never work under a lifted vehicle unless it is solidly supported on stands designed for the purpose. Do not support a vehicle on cinder blocks, hollow tiles or other props that may crumble under continuous load. Never work under a vehicle that is supported solely by a jack. Never work under the vehicle while the engine is running.
- For vehicles equipped with an anti-theft radio, be sure of the correct radio activation code before disconnecting the battery or removing the radio. If the wrong code is entered when the power is restored, the radio may lock up and become inoperable, even if the correct code is used in a later attempt.
- If you are going to work under a vehicle on the ground, make sure that the ground is level. Block the wheels to keep the vehicle from rolling. Disconnect the battery negative terminal (ground strap) to prevent others from starting the vehicle while you are under it.
- Do not attempt to work on your vehicle if you do not feel well. You increase the danger of injury to yourself and others if you are tired, upset or have taken medicine or any other substances that may impair you or keep you from being fully alert.
- Never run the engine unless the work area is well ventilated. Carbon monoxide (CO) kills.
- Always observe good workshop practices. Wear goggles when you operate machine tools or work with acid. Wear goggles, gloves and other protective clothing whenever the job requires working with harmful substances.
- Tie long hair behind your head. Do not wear a necktie, a scarf, loose clothing, or a necklace when you work near machine tools or running engines. If your hair, clothing, or jewelry were to get caught in the machinery, severe injury could result.
- Do not re-use any fasteners that are worn or deformed in normal use. Some fasteners are designed to be used only once and are unreliable and may fail if used a second time. This includes, but is not limited to, nuts, bolts, washers, circlips and cotter pins. Always follow the recommendations in this manual - replace these fasteners with new parts where indicated, and any other time it is deemed necessary by inspection.

# Cautions & Warnings

- Illuminate the work area adequately but safely. Use a portable safety light for working inside or under the vehicle. Make sure the bulb is enclosed by a wire cage. The hot filament of an accidentally broken bulb can ignite spilled fuel or oil.
- Friction materials such as brake pads and clutch discs may contain asbestos fibers. Do not create dust by grinding, sanding, or by cleaning with compressed air. Avoid breathing asbestos fibers and asbestos dust. Breathing asbestos can cause serious diseases such as asbestosis or cancer, and may result in death.
- Finger rings should be removed so that they cannot cause electrical shorts, get caught in running machinery, or be crushed by heavy parts.
- Before starting a job, make certain that you have all the necessary tools and parts on hand. Read all the instructions thoroughly; do not attempt shortcuts. Use tools that are appropriate to the work and use only replacement parts meeting Volkswagen specifications. Makeshift tools, parts and procedures will not make good repairs.
- Catch draining fuel, oil or brake fluid in suitable containers. Do not use empty food or beverage containers that might mislead someone into drinking from them. Store flammable fluids away from fire hazards. Wipe up spills at once, but do not store the oily rags, which can ignite and burn spontaneously.
- Use pneumatic and electric tools only to loosen threaded parts and fasteners. Never use these tools to tighten fasteners, especially on light alloy parts. Always use a torque wrench to tighten fasteners to the tightening torque listed.
- Keep sparks, lighted matches, and open flame away from the top of the battery. If escaping hydrogen gas is ignited, it will ignite gas trapped in the cells and cause the battery to explode.
- Be mindful of the environment and ecology. Before you drain the crankcase, find out the proper way to dispose of the oil. Do not pour oil onto the ground, down a drain, or into a stream, pond, or lake. Consult local ordinances that govern the disposal of wastes.
- The air-conditioning (A/C) system is filled with a chemical refrigerant that is hazardous. The A/C system should be serviced only by trained automotive service technicians using approved refrigerant recovery/recycling equipment, trained in related safety precautions, and familiar with regulations governing the discharging and disposal of automotive chemical refrigerants.
- Before doing any electrical welding on vehicles equipped with anti-lock brakes (ABS), disconnect the battery negative terminal (ground strap) and the ABS control module connector.
- Do not expose any part of the A/C system to high temperatures such as open flame. Excessive heat will increase system pressure and may cause the system to burst.
- When boost-charging the battery, first remove the fuses for the Engine Control Module (ECM), the Transmission Control Module (TCM), the ABS control module, and the trip computer. In cases where one or more of these components is not separately fused, disconnect the control module connector(s).
- Some of the vehicles covered by this manual are equipped with a supplemental restraint system (SRS), that automatically deploys an airbag in the event of a frontal impact. The airbag is operated by an explosive device. Handled improperly or without adequate safeguards, it can be accidentally activated and cause serious personal injury. To guard against personal injury or airbag system failure, only trained Volkswagen Service technicians should test, disassemble or service the airbag system.

# Cautions & Warnings

- Do not quick-charge the battery (for boost starting) for longer than one minute, and do not exceed 16.5 volts at the battery with the boosting cables attached. Wait at least one minute before boosting the battery a second time.
- Never use a test light to conduct electrical tests of the airbag system. The system must only be tested by trained Volkswagen Service technicians using the VAG 1551 Scan Tool (ST) or an approved equivalent. The airbag unit must never be electrically tested while it is not installed in the vehicle.
- Some aerosol tire inflators are highly flammable. Be extremely cautious when repairing a tire that may have been inflated using an aerosol tire inflator. Keep sparks, open flame or other sources of ignition away from the tire repair area. Inflate and deflate the tire at least four times before breaking the bead from the rim. Completely remove the tire from the rim before attempting any repair.
- When driving or riding in an airbag-equipped vehicle, never hold test equipment in your hands or lap while the vehicle is in motion. Objects between you and the airbag can increase the risk of injury in an accident.

**I have read and I understand these Cautions and Warnings.**

