

Dispositif d'immobilisation électronique



Cahier didactique n° 31

Introduction

SEAT incorpore à la TOLEDO et à ses modèles prédécesseurs le dispositif d'immobilisation électronique, celui-ci étant disponible tant pour les versions à moteur à essence que pour les versions à moteur Diesel.

Ce système immobilise la voiture au moyen du blocage de l'unité de gestion du moteur sur les versions à moteur à essence ou sur les versions Diesel à injection directe et au moyen de la désactivation de la vanne de coupure de carburant sur les versions Diesel à injection indirecte.

Le dispositif d'immobilisation n'exige pas d'activation ou de désactivation manuelle et est activé automatiquement quand le contact du moteur est déconnecté, c'est-à-dire que la voiture est immobilisée, la mise en marche du moteur par des personnes non autorisées étant virtuellement impossible.

Le fonctionnement est totalement basé sur des composants électroniques, ce qui assure sa fiabilité et son haut degré d'inviolabilité.

Le système répond aux exigences les plus strictes en matière de sécurité contre le vol de la voiture imposées par les compagnies d'assurances et constitue une des conditions nécessaires pour assumer la couverture de ce risque.

INDEX

INTRODUCTION	3
DISPOSITIF D'IMMOBILISATION ELECTRONIQUE .	4-5
EMETTEUR ET RECEPTEUR.....	6-7
ELEMENTS DE BLOCAGE	8-9
MODULE D'IMMOBILISATION	10-11
FONCTIONNEMENT DU SYSTEME.....	12-13
SCHEMA ELECTRIQUE DE FONCTIONS.....	14
AUTODIAGNOSTIC.....	15-18

DISPOSITIF D'IMMOBILISATION ELECTRONIQUE

Le dispositif d'immobilisation est un équipement qui a pour fonction d'immobiliser la voiture si la personne qui tente de réaliser la mise en marche de celle-ci ne possède pas une des clefs programmées pour cette voiture.

L'activation, tout comme la désactivation, du système d'immobilisation est totalement automatique sans que le conducteur n'en observe la connexion ou la déconnexion sur aucun voyant ou composant.

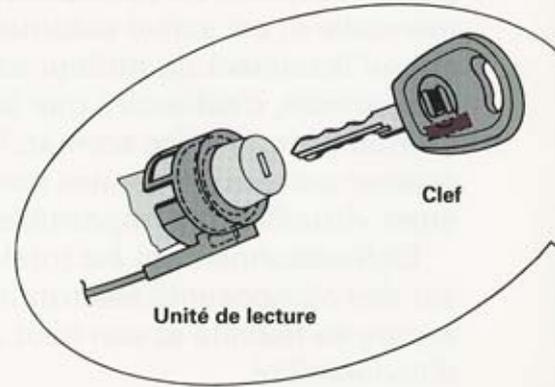
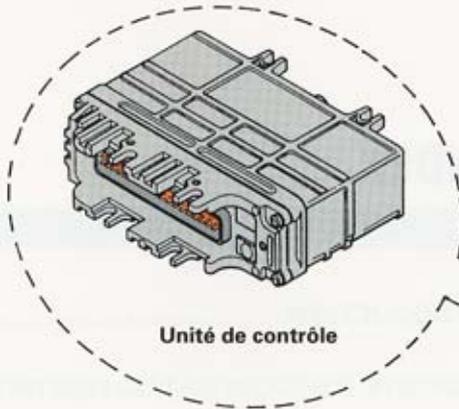
Le système garantit un grand degré d'inviolabilité de la voiture et, pour son fonctionnement, on n'utilise que des composants électroniques tels que la clef pour

la mise en marche, l'unité de lecture, le module d'immobilisation et l'unité de contrôle du moteur ou, pour les moteurs Diesel à injection indirecte, l'électrovanne de coupure de carburant (DDS).

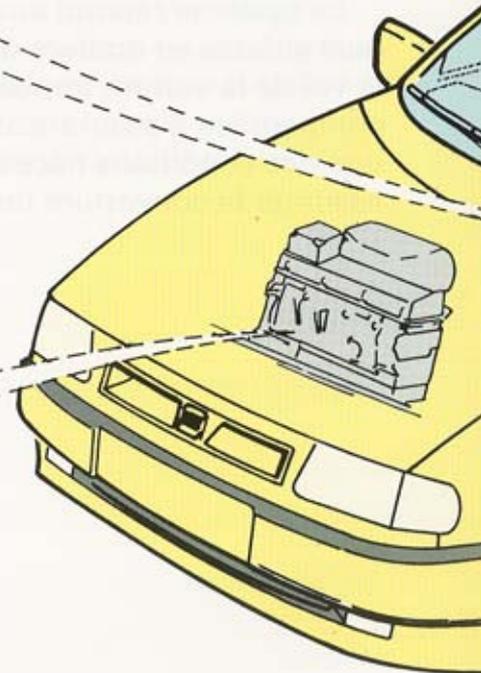
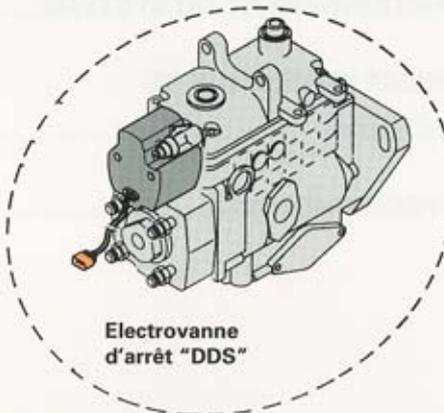
La désactivation du système d'immobilisation ne se produit que quand la clef introduite dans le commutateur de démarrage est une des clefs programmées pour cette voiture.

L'identification de la clef correcte se réalise au moyen de l'unité de lecture située dans le commutateur de démarrage et connectée au module d'immobilisation.

MOTEURS A ESSENCE ET TDI



MOTEURS DIESEL A INJECTION INDIRECTE



Pour plus de sécurité, le système d'immobilisation réalise un processus de reconnaissance de l'élément de blocage du moteur (l'unité de contrôle ou l'électrovanne de coupure de carburant), celui-ci étant nécessaire pour permettre la mise en marche permanente du moteur.

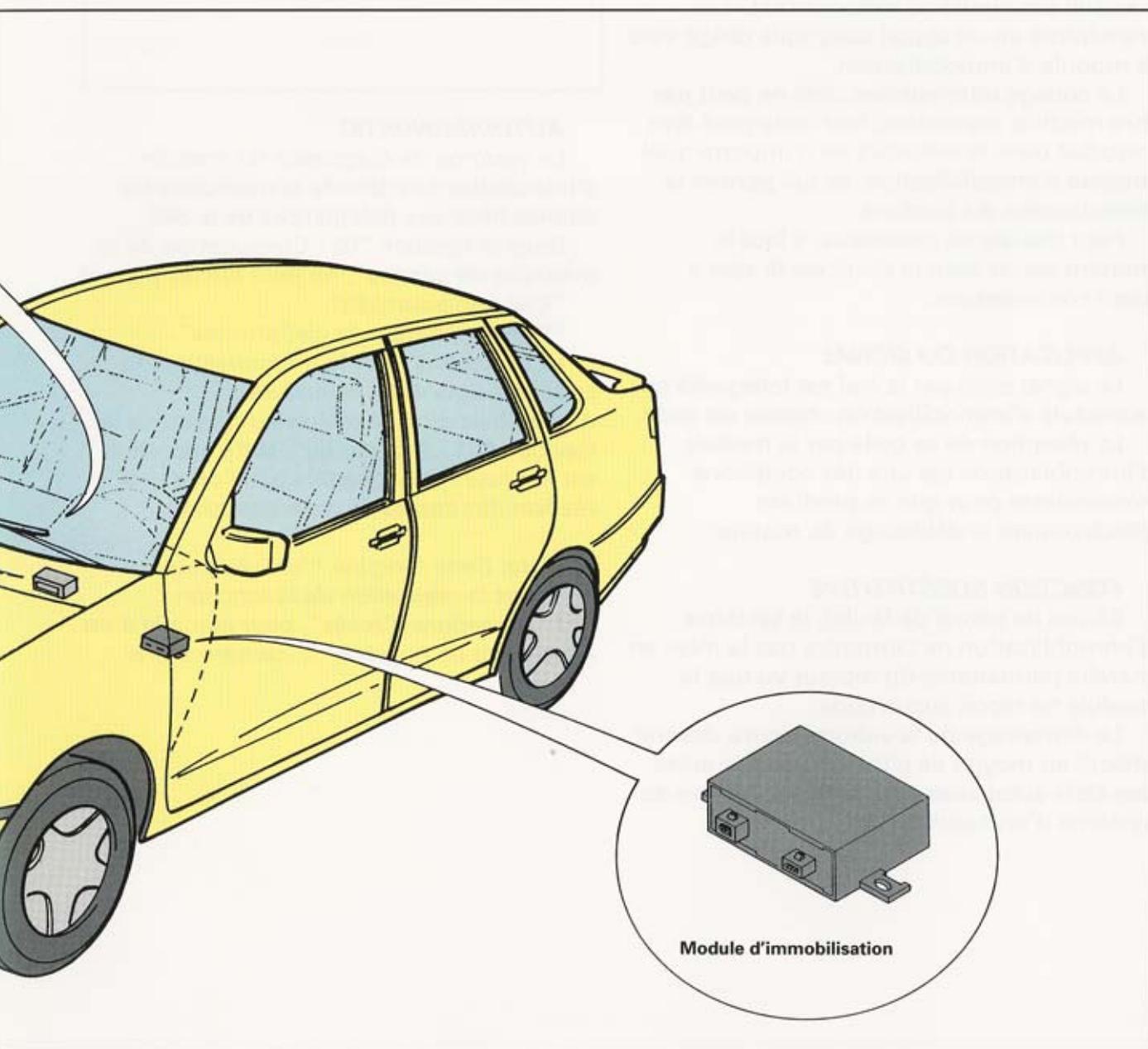
Le processus se réalise au moyen d'une transmission de données à travers une union électrique entre l'élément de blocage et le module d'immobilisation.

Une fois les deux éléments identifiés, le système d'immobilisation débloquera le

démarrage du moteur et l'on pourra circuler avec la voiture.

Le blocage du système se produit quand le module d'immobilisation ne reconnaît pas un des deux composants.

Le blocage se produit à-peu-près 2 secondes après le démarrage, durée au cours de laquelle la mise en marche du moteur est possible, mais celle-ci s'arrête automatiquement au bout de ce bref laps de temps et la circulation de la voiture devient impossible.



EMETTEUR ET RECEPTEUR

CLEF

La voiture sort de l'usine avec deux clefs, celles-ci étant les seules qui permettent la mise en marche du moteur de façon permanente grâce au circuit émetteur qui permet leur reconnaissance par le module d'immobilisation.

Le circuit émetteur n'a pas d'alimentation interne de tension; pour son alimentation, il profite du champ magnétique créé par le bobinage intégré à l'unité de lecture.

Une fois le circuit émetteur alimenté, il émet un signal de radiofréquence qui est recueilli par l'unité de lecture et est transformé en un signal électrique dirigé vers le module d'immobilisation.

Le codage intérieur des clefs ne peut pas être modifié; cependant, leur code peut être introduit dans la mémoire de n'importe quel module d'immobilisation, ce qui permet la désactivation du système.

Pour réaliser ce processus, il faut le numéro secret dont le client est le seul à avoir connaissance.

APPLICATION DU SIGNAL

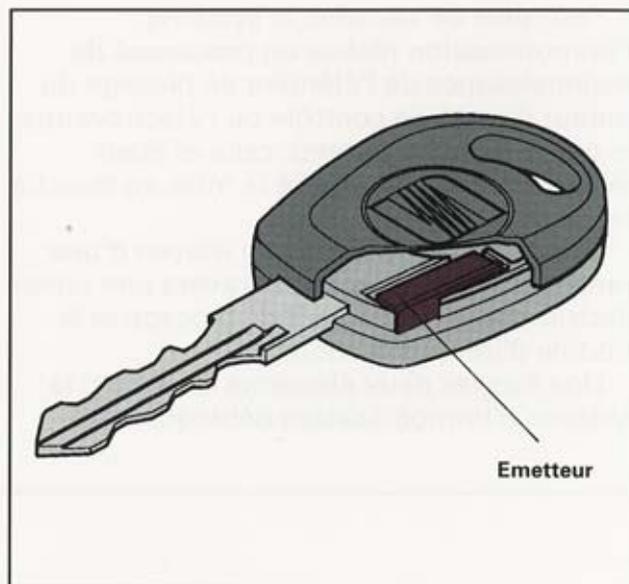
Le signal émis par la clef est interprété par le module d'immobilisation comme un code.

La réception de ce code par le module d'immobilisation est une des conditions nécessaires pour que se produise effectivement le déblocage du moteur.

FONCTION SUBSTITUTIVE

En cas de panne de la clef, le système d'immobilisation ne permettra pas la mise en marche permanente du moteur vu que le module ne reçoit aucun code.

Le démarrage de la voiture pourra devenir effectif au moyen de n'importe quelle autre des clefs autorisées pour la désactivation du système d'immobilisation.



AUTODIAGNOSTIC

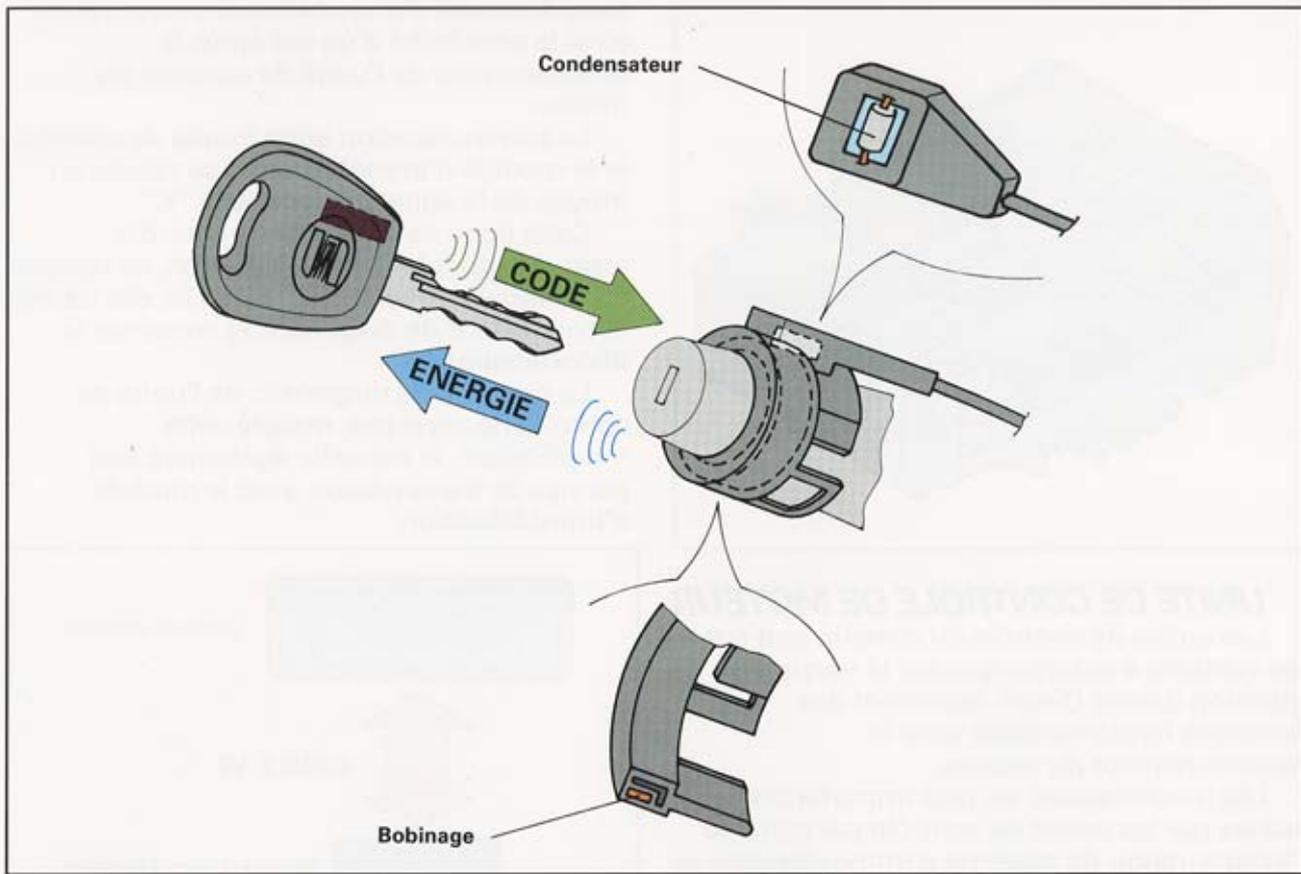
Le système de diagnostic du module d'immobilisation détecte et mémorise les pannes liées aux défaillances de la clef.

Dans la fonction "02 - Consultation de la mémoire de pannes", on peut lire les pannes "Clef non autorisée"

"Programmation de clef erronée".

Le processus pour la mémorisation du code des clefs dans le module d'immobilisation se réalise au moyen de la fonction "01 - Adaptation"; cette opération est nécessaire chaque fois que l'on devra réaliser des copies de nouvelles clefs.

Note: Cette fonction n'est réalisable qu'après la réalisation de la fonction "11 - Procédure d'accès", pour laquelle il est nécessaire de posséder le numéro secret.



UNITE DE LECTURE

L'unité de lecture est située à côté du commutateur de démarrage dont elle enveloppe le barillet.

L'unité de lecture a pour mission d'alimenter la clef en tension et de recueillir le code émis par celle-ci.

A cette fin, l'unité comprend un bobinage et un condensateur chargés de réaliser les deux fonctions.

Le bobinage reçoit l'alimentation en tension du module d'immobilisation et produit un champ magnétique variable qui permettra l'alimentation de la clef introduite dans le commutateur de démarrage.

La réception du signal émis par la clef se réalise au moyen d'une antenne intégrée à l'unité de lecture.

L'interconnexion électrique du condensateur avec le bobinage constitue l'antenne; celle-ci transforme le signal émis par la clef en un signal électrique dirigé vers le module d'immobilisation.

L'unité de lecture peut être remplacée sans travail de programmation additionnel.

APPLICATION DU SIGNAL

Le signal de radiofréquence reçu par l'unité de lecture et transmise au module d'immobilisation y est transformée en un code.

La reconnaissance de ce code est une des conditions nécessaires pour permettre la mise en marche permanente du moteur.

FONCTION DE SUBSTITUTION

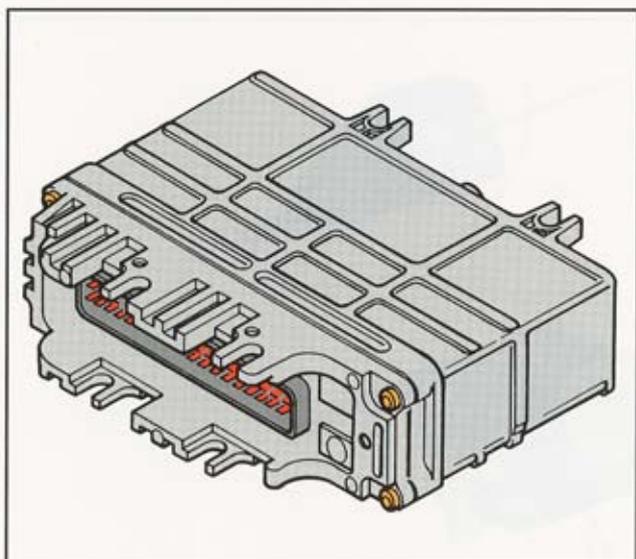
En cas de panne de l'unité de lecture, le système sera totalement bloqué et la mise en marche permanente du moteur sera impossible, par suite de l'impossibilité de lecture du code de la clef.

AUTODIAGNOSTIC

Le système de diagnostic du module d'immobilisation détecte et mémorise la panne de défaillance de l'unité.

Dans la fonction "02 - Consultation de la mémoire de pannes", on peut lire la panne :
- Bobine lectrice.

ELEMENTS DE BLOCAGE



UNITE DE CONTROLE DE MOTEUR

Les unités de contrôle du moteur, tant sur les versions à essence que sur la version à injection directe Diesel, assument des fonctions fondamentales pour le fonctionnement du moteur.

Les modifications les plus importantes subies par les unités de contrôle par suite de l'incorporation du système d'immobilisation se trouvent dans les circuits internes de celles-ci et dans le connecteur avec l'installation électrique de la voiture.

La modification des circuits internes des unités a été nécessaire pour assumer la fonction de blocage pour la mise en marche du moteur et pour permettre la transmission de données avec le nouveau module d'immobilisation.

La transmission est nécessaire tant pour la reconnaissance de l'unité de contrôle par le module d'immobilisation au moyen du code préalablement mémorisé dans celui-ci que pour la réception du signal de déblocage du moteur depuis le module d'immobilisation.

La fonction de blocage se réalise au moyen de la suppression des impulsions d'injection et d'allumage sur les versions à essence et par la coupure de carburant au moyen du doseur sur la version à injection directe Diesel.

Celle-ci est activée 2 secondes après la réception par l'unité de contrôle du signal de fonctionnement du moteur sans avoir reçu le code de déblocage depuis le module d'immobilisation.

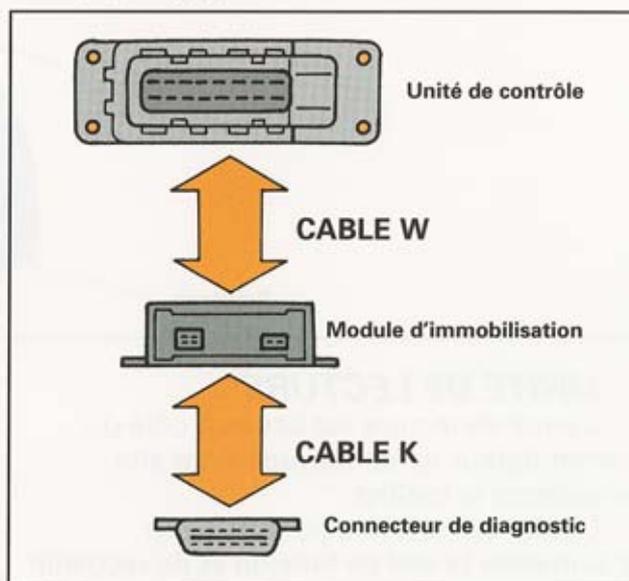
Le nouveau connecteur ne permet pas l'échange d'unités de contrôle à dispositif d'immobilisation par des unités anciennes

sans dispositif d'immobilisation, ce qui évite ainsi la possibilité d'un vol après le remplacement de l'unité de contrôle du moteur.

La communication entre l'unité de contrôle et le module d'immobilisation se réalise au moyen de la ligne de diagnostic "K".

Cette ligne va de l'unité de contrôle jusqu'au module d'immobilisation, ce tronçon étant appelé tronçon "W" et, de là, elle va vers le connecteur de diagnostic et conserve la dénomination "K".

Le système de diagnostic de l'unité de contrôle ne varie pas, malgré cette modification, et recueille également des pannes de transmission avec le module d'immobilisation.



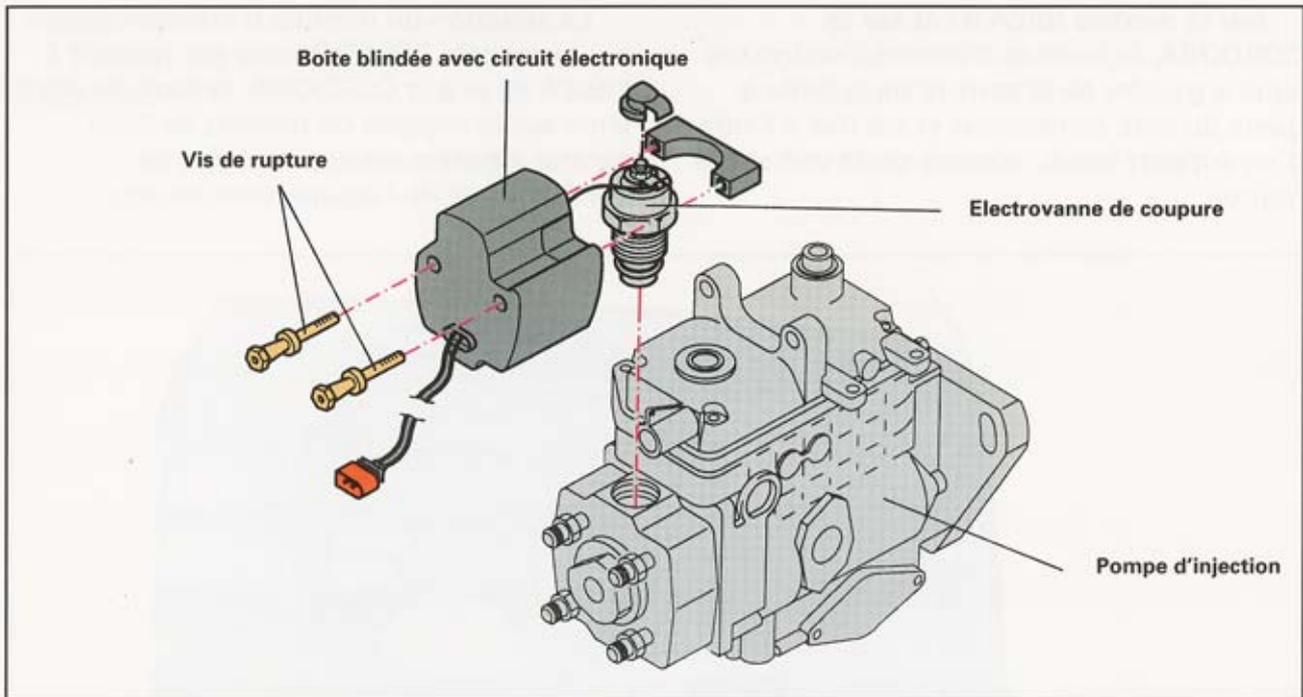
Le remplacement de l'unité de contrôle du moteur entraîne des travaux additionnels de programmation dans le module d'immobilisation.

AUTODIAGNOSTIC

L'autodiagnostic du module d'immobilisation détecte et mémorise des pannes liées à la communication avec l'unité de contrôle. Dans la fonction "02 - Consultation de la mémoire de pannes", on peut lire :

- Unité de Contrôle du moteur non autorisée.

Le processus de mémorisation du code de l'unité de contrôle dans le module d'immobilisation est nécessaire chaque fois qu'on le remplace; ce processus se réalise au moyen de la fonction "10 - Adaptation", le numéro secret n'étant pas nécessaire pour réaliser cette opération.



ELECTROVANNE D'ARRET (DDS)

Avec le moteur Diesel, l'électrovanne de coupure de carburant remplit la fonction d'arrêt du moteur.

Les modifications les plus importantes subies par l'électrovanne d'arrêt dans le moteur Diesel à injection indirecte par suite de l'incorporation du système d'immobilisation se trouvent dans le montage d'un circuit électronique complexe et dans la protection de tout l'ensemble au moyen d'une boîte blindée, l'électrovanne prenant maintenant le nom d'électrovanne d'arrêt **DDS**.

Le circuit électronique de l'électrovanne **DDS** a pour fonction de bloquer la mise en marche du moteur et la transmission de données avec le module d'immobilisation.

La transmission de données est nécessaire tant pour la reconnaissance de l'électrovanne par le module au moyen du code préalablement mémorisé dans sa mémoire que pour la réception du signal de déblocage du moteur au moyen d'un signal émis depuis le module vers l'électrovanne **DDS** elle-même.

La fonction de blocage se réalise au moyen de l'interruption de l'alimentation en tension de l'électrovanne de coupure, empêchant ainsi l'injection de carburant.

Cette fonction est activée 2 secondes après la réception par le circuit électronique du signal de contact sans recevoir le code de déblocage depuis le module d'immobilisation.

Le blindage qui protège l'électrovanne **DDS** est nécessaire pour préserver l'inviolabilité du système et éviter une éventuelle excitation de l'électrovanne par des personnes non autorisées.

La transmission de données du circuit électronique de l'électrovanne **DDS** avec le module d'immobilisation se réalise au moyen de la ligne de diagnostic "K" et est configurée comme dans le cas de l'unité de contrôle du moteur.

AUTODIAGNOSTIC

L'autodiagnostic du module d'immobilisation détecte et mémorise les pannes liées à l'électrovanne de coupure de carburant **DDS**.

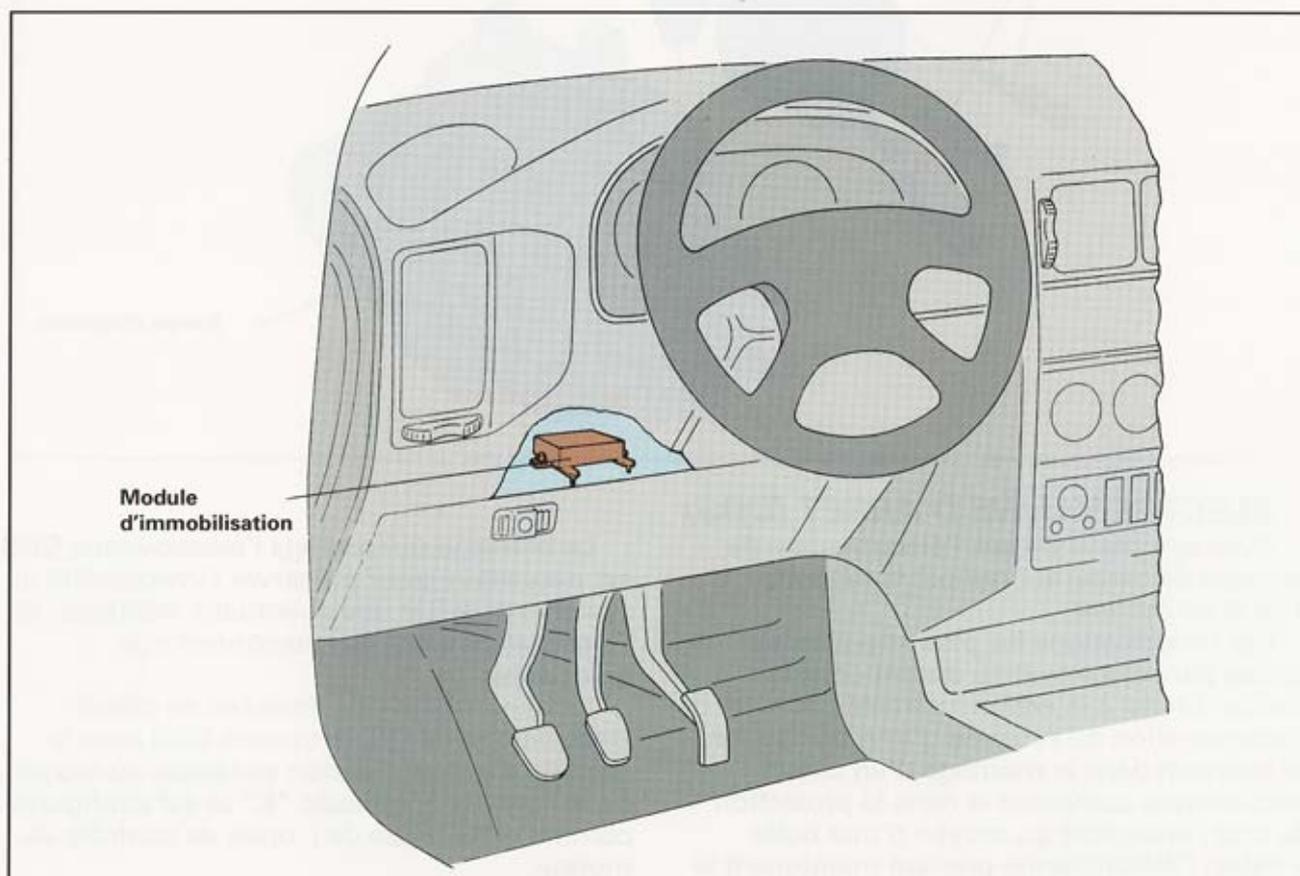
Dans la fonction "02 - Consultation de la mémoire de pannes", on peut lire la panne :
- Unité de contrôle de moteur non autorisée.

Le processus de mémorisation du code de l'électrovanne **DDS** est nécessaire chaque fois qu'on remplace celle-ci; ce processus est réalisé à l'aide de la fonction "10 - Adaptation" et le numéro secret n'est pas nécessaire pour réaliser cette opération.

MODULE D'IMMOBILISATION

Sur le modèle IBIZA 93 et sur la CORDOBA, le module d'immobilisation est situé à gauche de la serrure de la boîte à gants du côté conducteur et est fixé à l'aide d'un support vissé, comme on le voit sur la figure.

La situation du module d'immobilisation sur le modèle TOLEDO varie par rapport à l'IBIZA 93 et à la CORDOBA, le module étant situé sur le support du tableau de bord central, derrière les commandes de ventilation et de l'équipement de son.



Le module d'immobilisation assume les fonctions de reconnaissance de l'élément de blocage de la mise en marche du moteur, de reconnaissance de la clef au moyen du signal de l'unité de lecture et de désactivation de l'élément de blocage.

Ces fonctions sont exécutées par les travaux de programmation et de diagnostic du système.

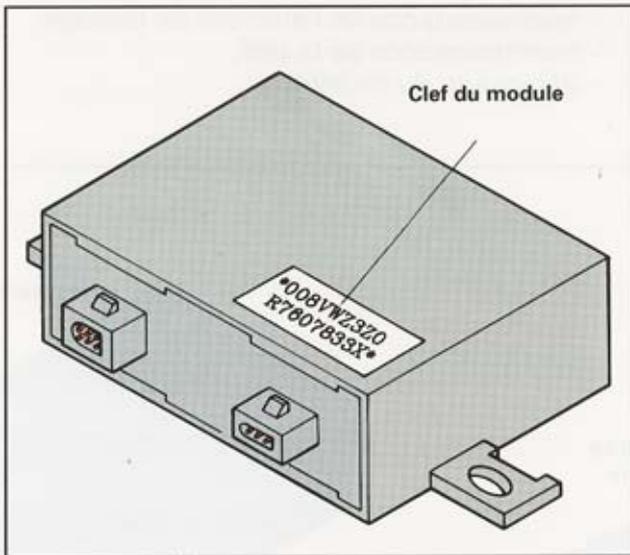
Le module d'immobilisation consiste fondamentalement en un processeur et une mémoire programmable (EEPROM).

Pour le fonctionnement, le module d'immobilisation reçoit un signal de l'unité de lecture, une alimentation en tension et une ligne de communication "W" avec l'élément de blocage; cette ligne sert en même temps pour le diagnostic de cet élément.

Le processeur est chargé d'établir la communication avec l'élément de blocage et de recueillir le signal de l'unité de lecture et obtient ainsi les codes de la clef et de l'élément de blocage.

La mémoire (EEPROM) est utilisée une fois cette phase réalisée; le processeur compare alors les valeurs obtenues de la communication avec l'unité de lecture et l'élément de blocage aux valeurs contenues dans la mémoire (EEPROM).

Si les codes recueillis sont enregistrés dans la mémoire, le processeur établit directement la communication par la ligne "W" avec l'élément de blocage et émet un signal qui permet la mise en marche permanente du moteur.



Les codes des clefs et de l'élément de blocage doivent être enregistrés dans la mémoire du module en cas de substitution de l'un d'eux; cette fonction est exécutée au moyen du Lecteur de pannes VAG 1551.

L'exécution de la mémorisation des codes des clefs n'est possible que si l'on possède le numéro secret du module d'immobilisation qui se trouve occulté dans le porte-clef qui a été remis au client.

Pour des raisons de sécurité, le numéro secret est uniquement en possession du client, quoiqu'il est possible de le solliciter à SEAT en cas de perte.

En cas de substitution du module d'immobilisation, il est nécessaire de réaliser

la nouvelle mémorisation des codes des clefs et de l'élément de blocage dans la mémoire du nouveau module; à cette fin, il faudra réaliser les diverses programmations au moyen du Lecteur de pannes VAG 1551.

Le nouveau module de pièces de rechange est accompagné d'un autocollant qui reflète le numéro secret occulté du nouveau module d'immobilisation, dont la visualisation exige la réalisation des diverses opérations de mémorisation.

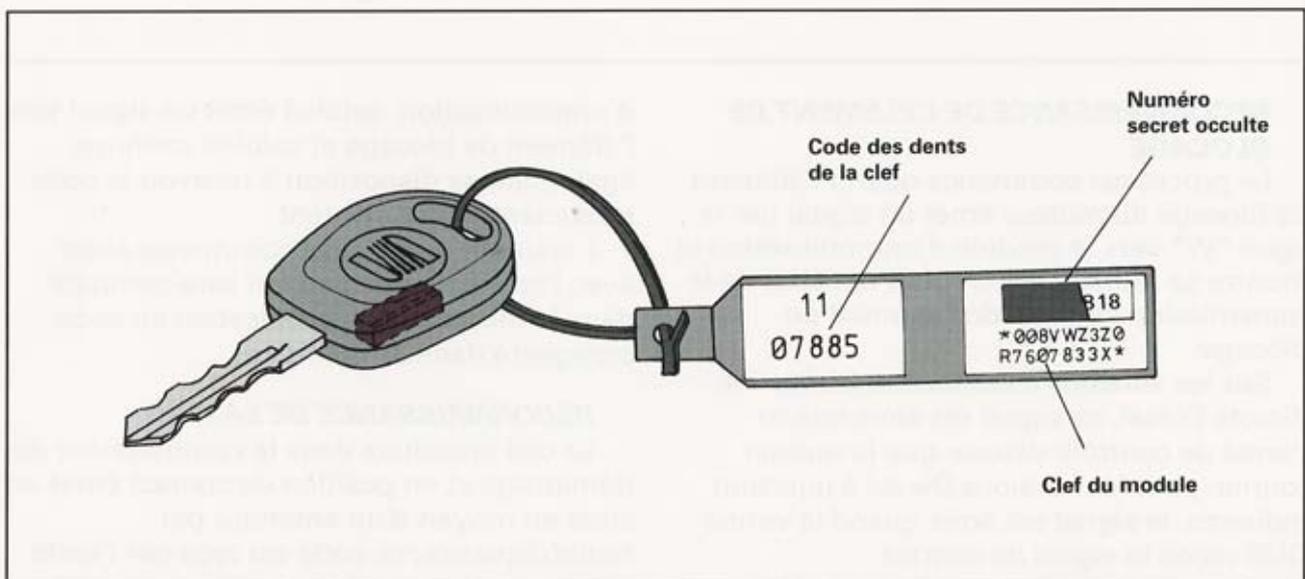
Cet autocollant présente une partie déjà prévue pour le coller au porte-clef du client et actualiser ainsi le numéro secret du nouveau module en prévision d'interventions postérieures sur le système.

AUTODIAGNOSTIC

Le système d'autodiagnostic du module d'immobilisation a principalement deux fonctions :

- mémoire de pannes qui reprend les défaillances possibles tant dans le fonctionnement que dans la communication des différents composants du système.
- mémorisation des codes des clefs et de l'élément de blocage, au moyen de la fonction "10 - Adaptation", un canal existant pour chaque opération de mémorisation.

Note: Pour l'adaptation des clefs, il est nécessaire de connaître le numéro secret et d'exécuter en premier lieu la fonction "11 - Procédure d'accès".

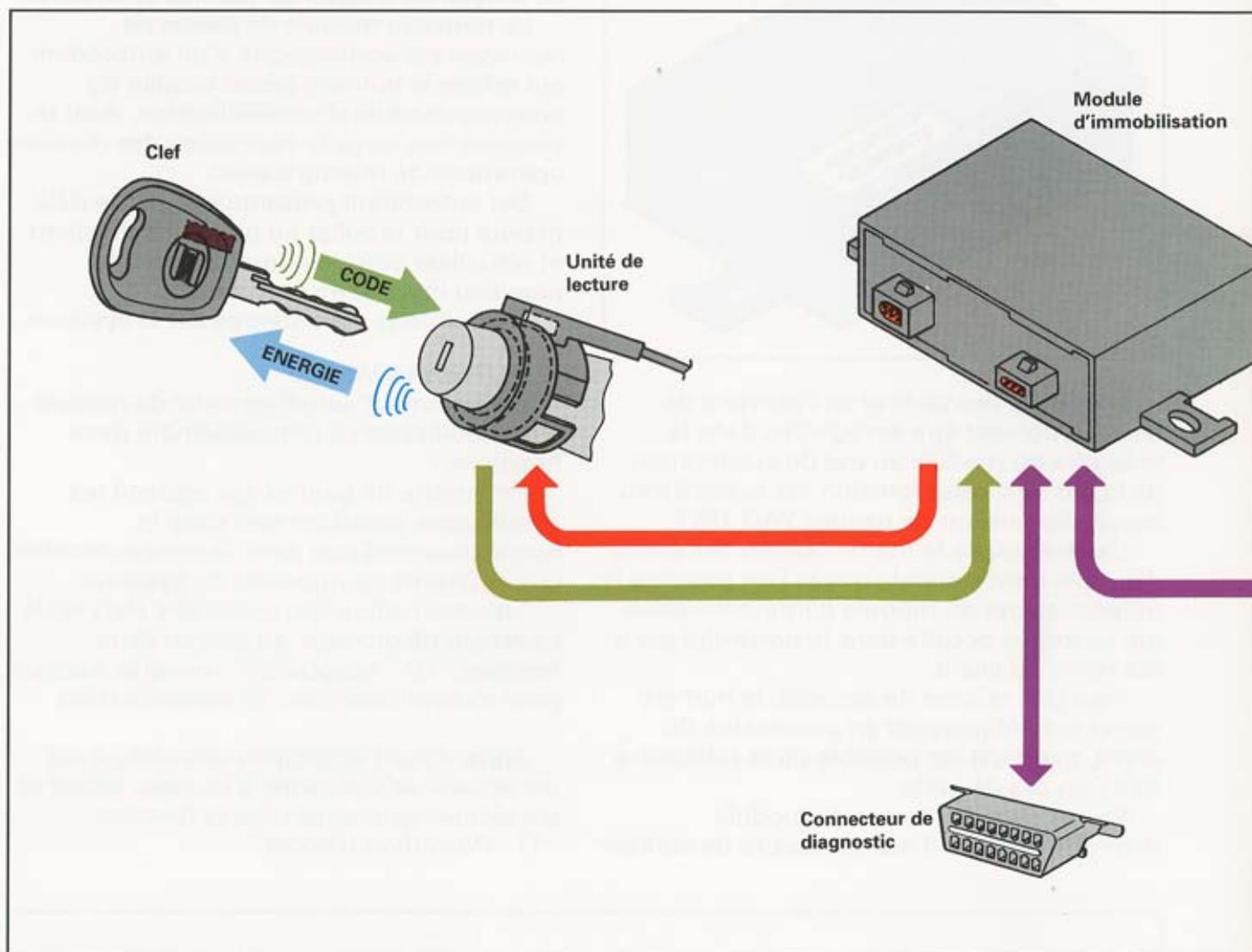


FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

Dans le système d'immobilisation, on peut distinguer trois phases de fonctionnement, depuis la production de la connexion de l'allumage jusqu'à ce que se produise le déblocage du système; ces phases sont les

suivantes :

- reconnaissance de l'élément de blocage.
- reconnaissance de la clef.
- déblocage du moteur.



RECONNAISSANCE DE L'ÉLÉMENT DE BLOCAGE

Le processus commence quand l'élément de blocage du moteur émet un signal par la ligne "W" vers le module d'immobilisation et montre sa prédisposition pour le début de la transmission du code de l'élément de blocage.

Sur les versions à essence et à injection directe Diesel, ce signal est émis quand l'unité de contrôle détecte que le moteur tourne; pour les versions Diesel à injection indirecte, le signal est émis quand la vanne DDS reçoit le signal de contact.

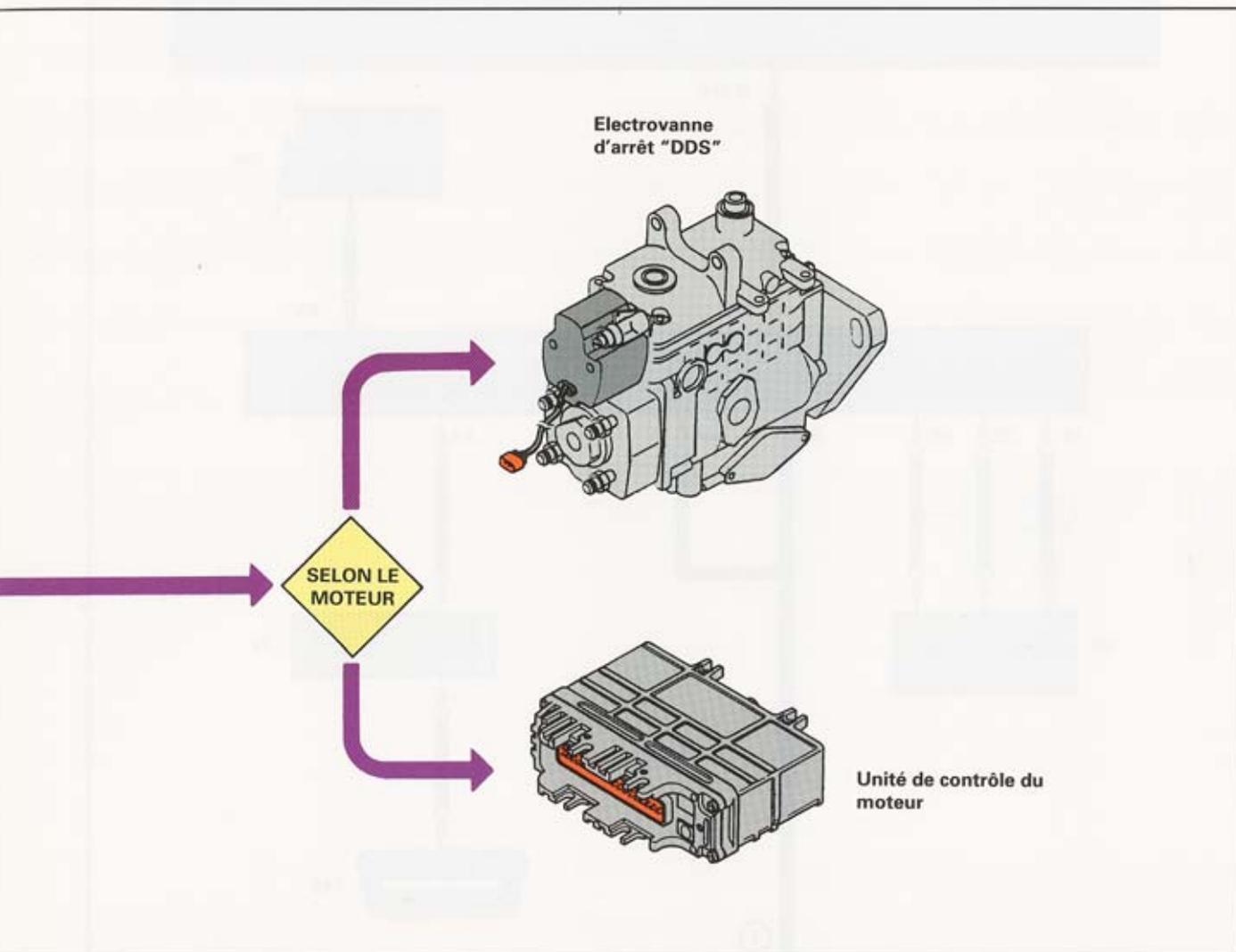
Une fois ce signal reçu par le module

d'immobilisation, celui-ci émet un signal vers l'élément de blocage et celui-ci confirme également sa disposition à recevoir le code provenant de cet élément.

L'élément de blocage commence alors avec l'émission du code qui sera comparé dans le module d'immobilisation au code enregistré dans sa mémoire.

RECONNAISSANCE DE LA CLEF

La clef introduite dans le commutateur de démarrage et en position de contact émet un code au moyen d'un émetteur par radiofréquence; ce code est reçu par l'unité de lecture et transmis à travers une union



électrique en direction du module d'immobilisation.

Le signal est interprété par le module et converti en un code et il est vérifié si le code est repris dans la mémoire du module.

DEBLOCAGE DU MOTEUR

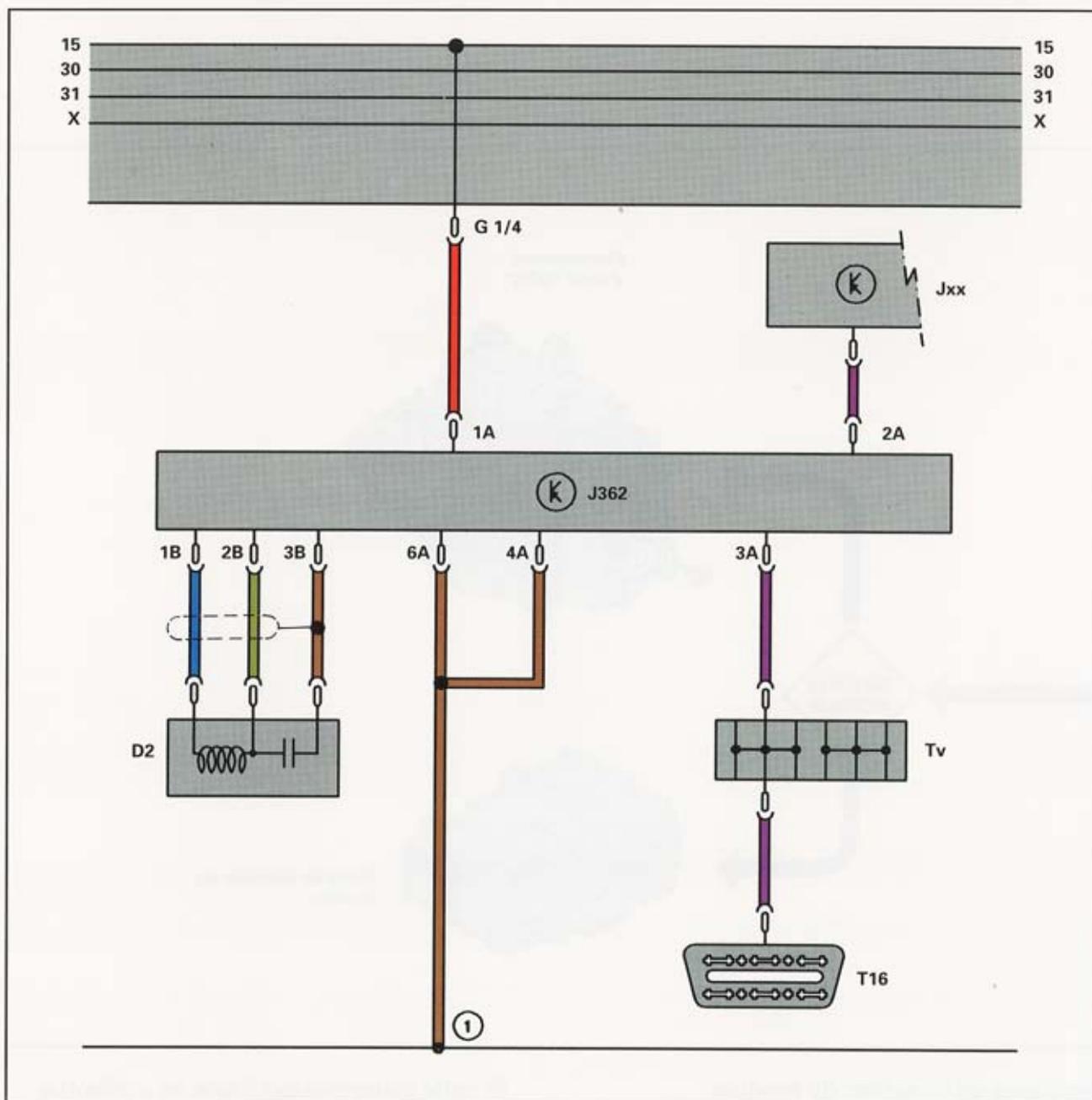
Le déblocage pour la mise en marche du moteur se produit une fois que les deux codes ont été reconnus: celui de la clef et celui de l'élément de blocage du moteur.

Le module d'immobilisation émet alors un signal de déblocage par la ligne de diagnostic "W" et l'élément de blocage est alors disposé pour le fonctionnement du moteur.

Si cette transmission finale ne s'effectue pas parce que l'un des codes n'est pas correct ou par suite d'une défaillance dans le système d'immobilisation, le moteur s'arrête au bout d'environ 2 secondes après le début de la transmission; c'est le temps nécessaire pour réaliser toute la transmission de données.

A partir de ce moment, le système se trouverait bloqué et le démarrage du moteur s'avérerait impossible.

SCHEMA ELECTRIQUE DE FONCTIONS



CODAGE DE COULEURS

	Vert.	Signal d'entrée.
	Bleu.	Signal de sortie.
	Rouge.	Alimentation en positif.
	Brun.	Masse (négatif).
	Lilas.	Signal bidirectionnel.

LEGENDE

J 362	Module d'immobilisation.
D2	Unité de lecture.
Jxx	* Unité de contrôle du moteur pour les versions à moteur TDi et à injection d'essence. * Electrovanne d'arrêt "DDS" pour les versions Diesel à injection indirecte.
Tv	Collecteur de signaux de diagnostic.
T 16	Connecteur de diagnostic.
①	Connexion de masse.

AUTODIAGNOSTIC

Le module du système d'immobilisation dispose d'un système complet d'autodiagnostic qui surveille les divers composants qui font partie du système et la transmission de données existant entre eux.

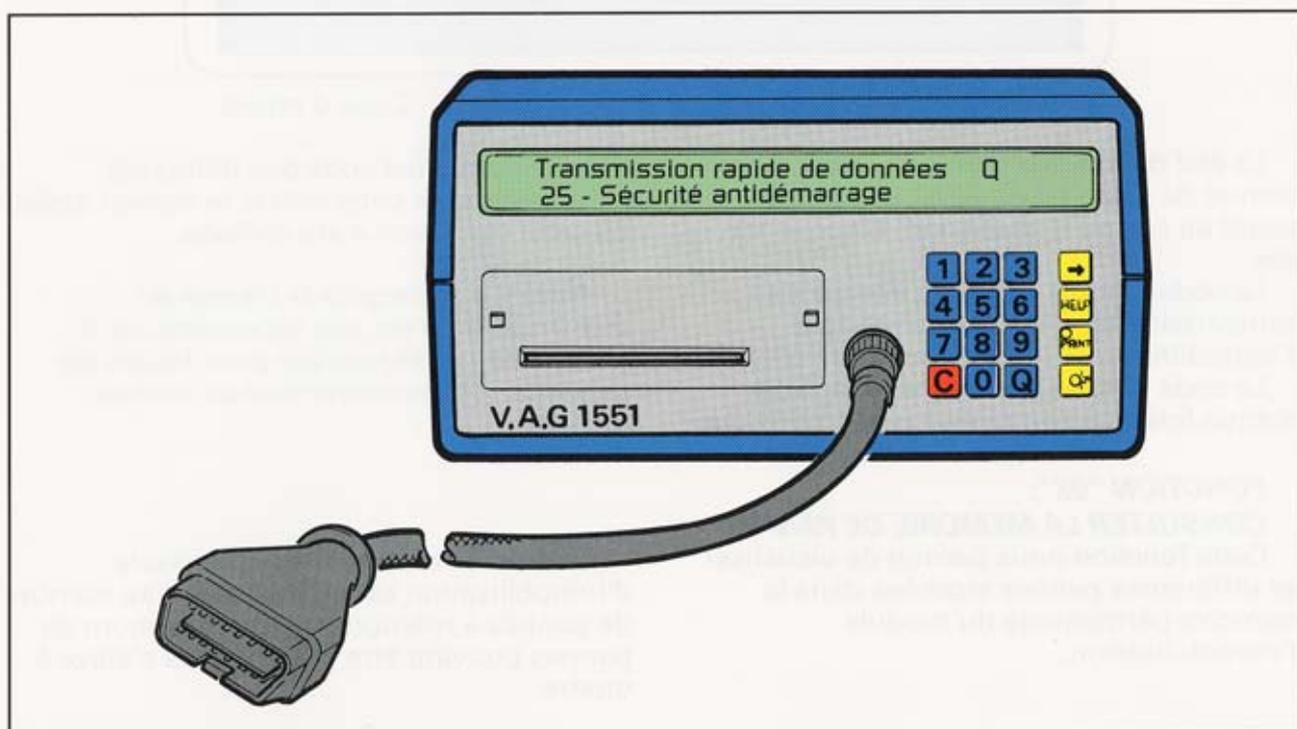
S'il se présente des défaillances de fonctionnement dans les composants ou dans la transmission de données, celles-ci sont stockées dans la mémoire permanente de pannes du module d'immobilisation.

L'autodiagnostic permet une appréciation analytique rapide de tout le système d'immobilisation avec l'appui de petits

équipements de mesure.

Les anomalies peuvent être consultées avec le Lecteur de pannes VAG 1551.

En plus de cette fonction, le système d'autodiagnostic du système d'immobilisation dispose de fonctions de programmation qui lui permettent d'adapter de façon rapide et simple n'importe quelle clef ou élément de blocage au système, sans qu'il ne soit nécessaire que ceux-ci aient un code déjà établi, ce qui évitera d'avoir à solliciter ces composants déjà programmés d'avance.



Pour la communication du lecteur de pannes VAG 1551 avec le module d'immobilisation, on utilise le mode de fonctionnement "1 - Transmission rapide de données", celui-ci étant le seul mode de fonctionnement possible pour l'autodiagnostic et la programmation du système, indépendamment du modèle sur lequel il est installé.

Une fois le mode de fonctionnement "1 - Transmission rapide de données" choisi, il faut opter pour le code de direction "25 - Sécurité antidémarrage", celui-ci étant le code de direction qui permet l'entrée directement au module d'immobilisation.

Dans le système de diagnostic du module d'immobilisation, on peut sélectionner les fonctions indiquées au tableau suivant.

FONCTIONS

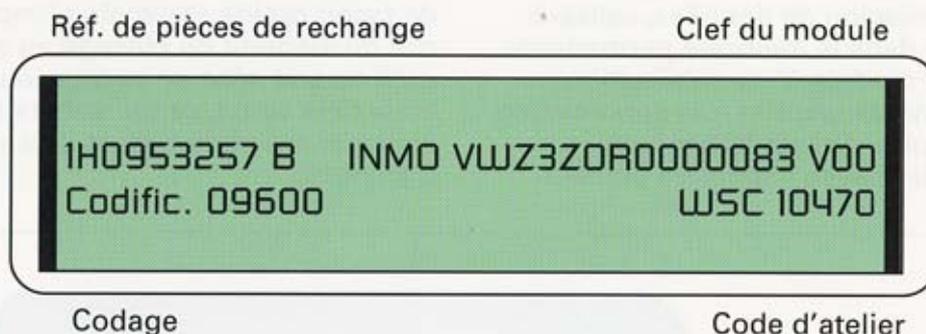
- 01 - Consulter la version unité de contrôle.
- 02 - Consulter la mémoire de pannes.
- 03 - Diagnostic d'éléments actionneurs.
- 04 - Engager l'ajustage de base.
- 05 - Effacer la mémoire de pannes.
- 06 - Mettre fin à l'émission.
- 07 - Coder l'unité de contrôle.
- 08 - Lire le bloc de valeurs de mesure.
- 09 - Lire la valeur individuelle de mesure.
- 10 - Adaptation.
- 11 - Procédure d'accès.

FONCTION "01":

CONSULTER LA VERSION UNITE DE CONTROLE

En sélectionnant cette fonction, on visualise sur l'écran du VAG 1551 la version du module du système d'immobilisation.

La signification des valeurs de l'écran est la suivante :



La clef du module d'immobilisation nous permet de solliciter de SEAT le numéro secret au cas où le client n'en disposerait pas.

Le codage nous définit la vitesse de transmission de données du module d'immobilisation avec l'élément de blocage.

Le code d'atelier demeure enregistré chaque fois que l'on réalise la mémorisation

de n'importe quel code des différents composants; ce code reflète le dernier atelier où cette opération a été réalisée.

Note: Le codage de la vitesse de transmission n'est pas nécessaire car il existe une vitesse unique pour toutes les versions, indépendamment du moteur installé.

FONCTION "02":

CONSULTER LA MEMOIRE DE PANNES

Cette fonction nous permet de visualiser les différentes pannes stockées dans la mémoire permanente du module d'immobilisation.

La mémoire de pannes du module d'immobilisation est limitée quant au nombre de pannes à mémoriser et le maximum de pannes pouvant être mémorisées s'élève à quatre.

FONCTION "05":

EFFACER LA MEMOIRE DE PANNES

Si l'on sélectionne cette fonction, la mémoire de pannes est automatiquement effacée. Comme c'est une mémoire de pannes permanente, son effaçage est indispensable au terme du diagnostic; autrement, ces pannes seraient visualisées

lors de diagnostics ultérieurs, ce qui induirait en erreur.

Note: Les pannes sporadiques s'effacent automatiquement quand on déconnecte l'allumage.

FONCTION "10":

ADAPTATION

Cette fonction permet l'enregistrement dans la mémoire (EEPROM) du module d'immobilisation du code des clefs et de l'élément de blocage du moteur.

Une fois la fonction "10 - Adaptation" sélectionnée, il faudra choisir entre deux canaux, "00" ou "01". Le canal "00" sert pour la mémorisation du code de l'élément

de blocage du moteur.

Le canal "01" sert pour la mémorisation du code des clefs.

Les codes des clefs et de l'élément de blocage du moteur sont mémorisés automatiquement dans la mémoire (EEPROM) du module d'immobilisation.

CANAL 00 ADAPTATION D'UN NOUVEL ELEMENT DE BLOCAGE



En sélectionnant le canal "00", on visualisera cette indication sur l'écran et, en confirmant au moyen de la touche Q, l'écran nous montrera le message suivant : "Valeurs d'apprentissage effacées".

Dans la mémoire du module d'immobilisation, il est automatiquement

enregistré le code de l'élément de blocage monté sur la voiture à ce moment et la codification antérieure est effacée.

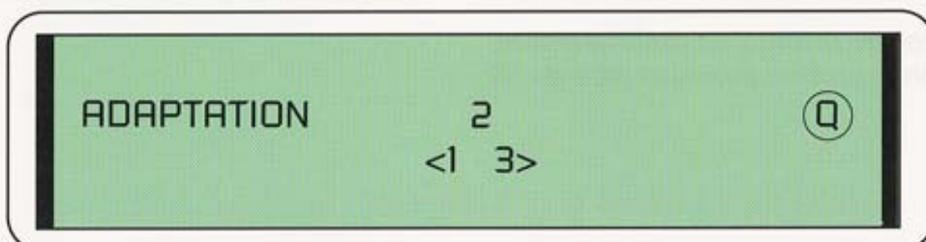
Note: L'adaptation de clef n'est pas affectée en réalisant cette fonction.

CANAL 01 ADAPTATION DE NOUVELLES CLEFS

Cette fonction ne peut être réalisée que si l'on a introduit préalablement le numéro secret à l'aide de la fonction "11", ce qui permet l'entrée dans ce canal; si l'on ne suit pas cette procédure, il ne sera pas possible

d'exécuter la fonction d'adaptation de nouvelles clefs.

Une fois que l'on a réalisé la procédure commentée et que l'on a introduit le canal "01", l'écran montrera l'indication suivante :



En réalisant la procédure d'adaptation de nouvelles clefs, tous les codes des clefs de la mémoire du module seront effacés et il faudra la nouvelle mémorisation de toutes les clefs de la voiture.

Une fois que l'on est dans le canal 01, il faudra d'abord introduire les clefs à adapter; à cet effet, il existe deux formes :

- en augmentant ou en diminuant le nombre de clefs, respectivement au moyen des touches "1" et "3".
- en frappant la touche de la flèche et en introduisant le nombre de clefs au moyen du clavier numérique et en faisant précéder le numéro de quatre zéros.

Le nombre maximum de clefs à adapter est limité à huit.

Après avoir sélectionné le nombre de clefs et confirmé au moyen de la touche "Q", il

apparaîtra sur l'écran le message "Mémoriser la valeur modifiée"; en confirmant ce message, il apparaîtra sur l'écran : "Valeur modifiée mémorisée"; à ce moment, le module d'immobilisation aura effacé le codage précédent de clefs et enregistrera le code de la clef qui se trouve dans le commutateur d'allumage; pour la mémorisation des codes des autres clefs, on les introduira dans le commutateur de démarrage en connectant l'allumage pendant une durée minimum de 2 secondes.

Le processus de mémorisation de clefs s'interrompt si l'on introduit une clef déjà codée ou si l'on dépasse le maximum fixé pour coder les clefs qui est limité à 30 secondes (avec l'allumage déconnecté, le temps ne compte pas).

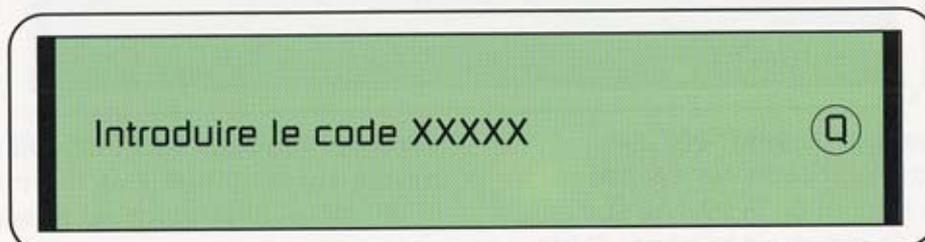
AUTODIAGNOSTIC

FONCTION "11":

PROCEDURE D'ACCES

La procédure d'accès est la seule façon de pouvoir entrer dans la fonction "10 - Adaptation", canal "01 - Adaptation de nouvelles clefs".

En sélectionnant la fonction "11 - Procédure d'accès" et en la confirmant, il apparaîtra le message suivant sur l'écran :



Pour des raisons de sécurité, le numéro secret que nous devons introduire n'est connu que du client; si le code est de quatre chiffres, il faudra placer un "0" comme premier digit.

Après la réalisation de cette procédure, l'adaptation de nouvelles clefs sera possible au moyen de la fonction "10 - Adaptation".

Note: Pour l'introduction du numéro secret, nous disposons de trois tentatives; si, après le troisième essai, le numéro n'est pas correct, le module d'immobilisation se bloque.

Le déblocage se produit en maintenant le contact sans interruption pendant plus de 35 minutes.



POST-VENTA CENTRAL
Marketing Asistencial