Service Training

Programme autodidactique 523

La Coccinelle Cabriolet 2013

La Coccinelle Cabriolet 2013

S523_002

La Coccinelle Cabriolet 2013 quatre places est une variante de la gamme Coccinelle actuelle. Elle est fidèle au style général de l'actuelle Coccinelle 2012 tant par son design extérieur et intérieur que par son équipement. La Coccinelle Cabriolet ne possède pas d'arceau de sécurité, mais est dotée d'un système actif de protection en cas de retournement.

Le système actif de protection en cas de retournement, les sacs gonflables frontaux et les sacs gonflables tête-thorax du conducteur et du passager avant offrent un niveau de protection maximal aux occupants du véhicule.

La caractéristique vedette de la Coccinelle Cabriolet 2013 réside dans la capote en toile à commande électrique entièrement automatique. Avec sa grande largeur, sa nouvelle ligne de pavillon plus basse et son encombrement minimal en position ouverte, elle représente une véritable prouesse technique.

Des mesures de conception ciblées, telles que des profilés et pièces rapportées augmentant la rigidité de la structure, garantissent une rigidité statique et dynamique élevée de la carrosserie.

**Ce Programme autodidactique présente la conception et le fonctionnement d'innovations techniques récentes !
Son contenu n'est pas mis à jour.**

Pour les instructions actuelles de contrôle, de réglage et de réparation, veuillez vous reporter à la documentation correspondante du Service après-vente.

**Attention
Nota**

En un coup d'œil

Introduction 4

Carrosserie 8

Capote électrique 14

Protection des occupants 34

Groupes moteurs 36

Transmission 44

Trains roulants 46

Équipement électrique 48

Autoradio, téléphone et système de navigation 52

Chauffage et climatiseur 56

Service 57

Le site de production de la Coccinelle Cabriolet 2013

La Coccinelle Cabriolet 2013 est fabriquée à l'usine Volkswagen de Puebla, au Mexique.

S523_004

Les racines historiques

La toute première Coccinelle, le modèle qui a inspiré la gamme New Beetle / Nouvelle Coccinelle, a été proposée en version cabriolet de 1949 à 1980. La New Beetle a également été fabriquée en version cabriolet, et a perpétué le succès de cette variante de carrosserie. Aujourd'hui, la Coccinelle Cabriolet 2013 s'inscrit dans la droite ligne de cette évolution. Ce concept de véhicule, déjà entièrement remanié et optimisé pour la Coccinelle 2012, a été repris et complété par une capote conçue spécialement pour la Coccinelle Cabriolet 2013.

S523_005

Aperçu des caractéristiques d'équipement

Cet aperçu vous montre une sélection des équipements de série et optionnels de la nouvelle Coccinelle Cabriolet 2013.

- Projecteurs halogènes avec feux de jour halogènes, projecteurs bixénon avec feux de jour à DEL, projecteurs antibrouillard avec feux de braquage
- Troisième feu stop à DEL
- Capote en toile à commande électrique
- Banquette arrière non fractionnée, dossiers rabattables individuellement de façon symétrique
- Système actif de protection en cas de retournement
- Dispositif start/stop de mise en veille*
- Filet antiremous et logement de filet intégré dans le coffre à bagages
- Becquet arrière pour toutes les variantes de modèle

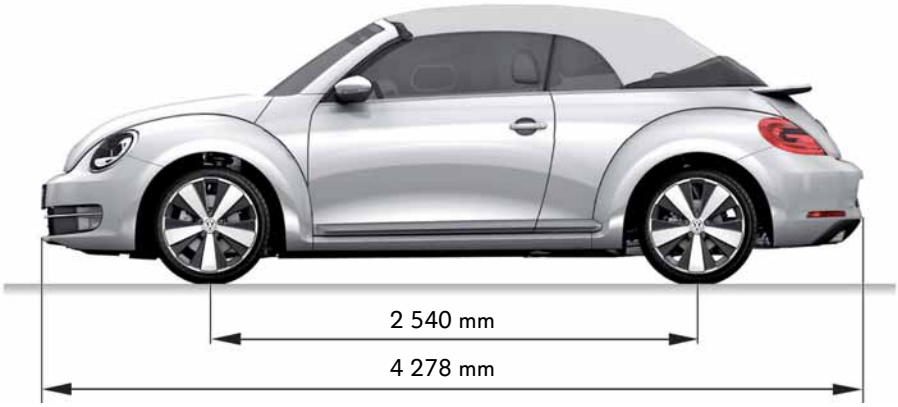
Pour de plus amples informations, voir Programme autodidactique 496 « La Beetle 2012 ».

* uniquement sur les véhicules avec BlueMotion

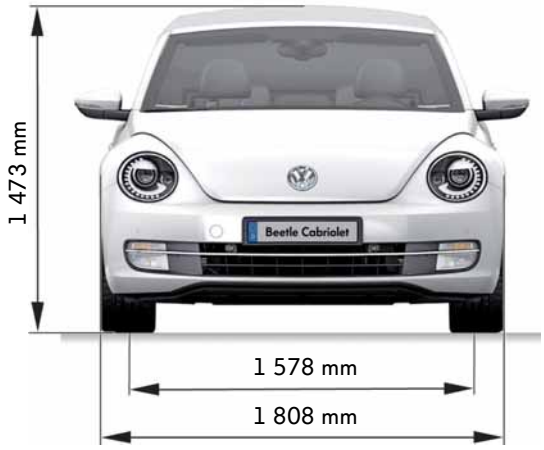
S523_006

Caractéristiques techniques

Cotes extérieures et poids



S523_054



S523_055

S523_056

Cotes extérieures

	New Beetle Cabriolet*	Coccinelle Cabriolet 2013
Longueur	4 126 mm	4 278 mm
Largeur	1 724 mm	1 808 mm
Largeur y compris rétroviseurs extérieurs	1 898 mm	2 021 mm
Hauteur	1 502 mm	1 473 mm
Empattement	2 515 mm	2 540 mm
Voie avant	1 515 mm	1 578 mm
Voie arrière	1 495 mm	1 554 mm

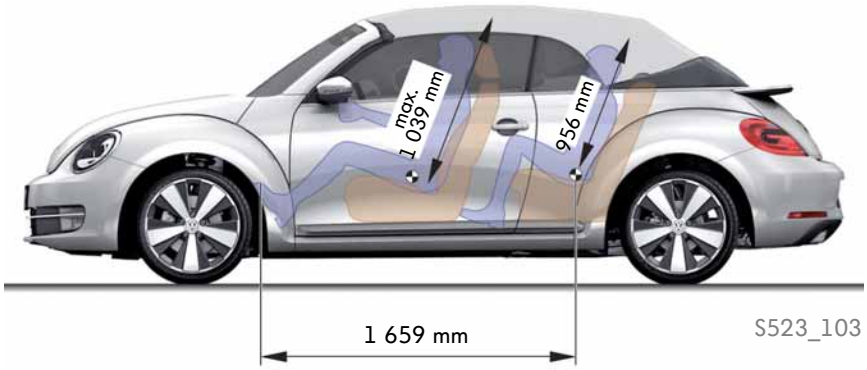
Poids / autres données

	New Beetle Cabriolet*	Coccinelle Cabriolet 2013
Poids à vide**	1 276 kg	1 313 kg
Poids total autorisé en charge**	1 745 kg	1 760 kg
Diamètre de braquage	10,2 m	10,8 m

* Les valeurs indiquées pour la New Beetle Cabriolet se réfèrent au millésime 2010 (fin de production).

** Les données se réfèrent respectivement à un véhicule sans conducteur, doté d'un équipement de série :
New Beetle Cabriolet – avec moteur 1,4 l de 55 kW, boîte mécanique à 5 vitesses MQ200 et pneus 195/65 R15 (référencé au millésime 2010)
Coccinelle Cabriolet 2013 – avec moteur 1,2 l de 77 kW, boîte mécanique à 6 vitesses MQ200 et pneus 215/60 R16

Cotes et volumes de l’habitacle



S523_103

S523_104

S523_105

Cotes et volumes de l’habitacle

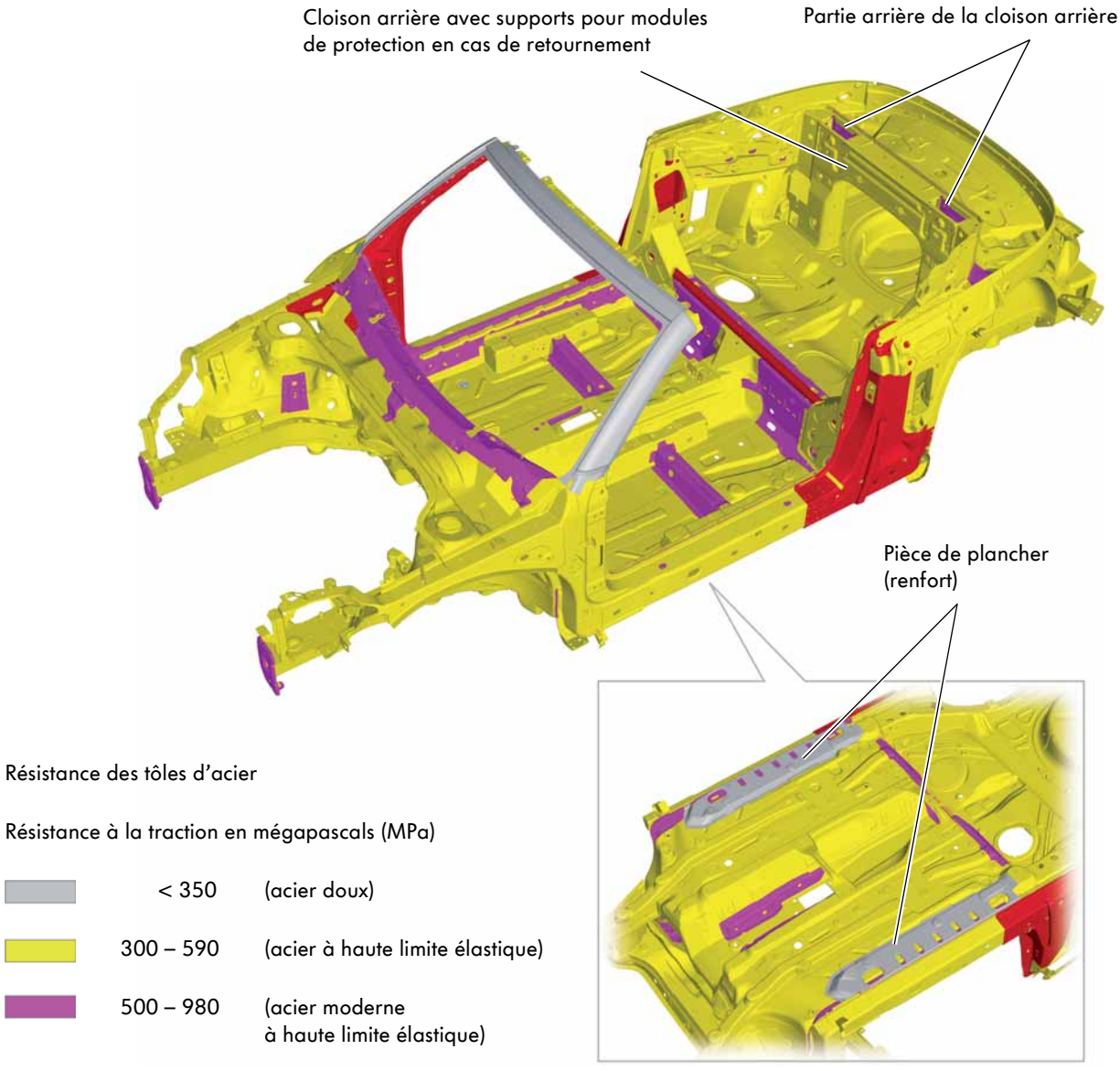
	New Beetle Cabriolet*	Coccinelle Cabriolet 2013
Longueur de l’habitacle	1 620 mm	1 659 mm
Volume du coffre à bagages	201 l	225 l
Hauteur du capot de coffre ouvert	1 502 mm	1 544 mm
Hauteur du seuil de chargement	680 mm	704 mm
Hauteur de la baie de chargement du coffre à bagages	242 mm	243 mm

	New Beetle Cabriolet*	Coccinelle Cabriolet 2013
Largeur de chargement (passages de roue)	996 mm	826 mm
Garde au toit maxi à l’avant	1 068 mm	1 039 mm
Garde au toit à l’arrière	944 mm	956 mm
Largeur aux épaules à l’avant	1 340 mm	1 404 mm
Largeur aux épaules à l’arrière	1 069 mm	1 094 mm
Capacité du réservoir	55 l	55 l

La structure de la carrosserie

Vue d'ensemble

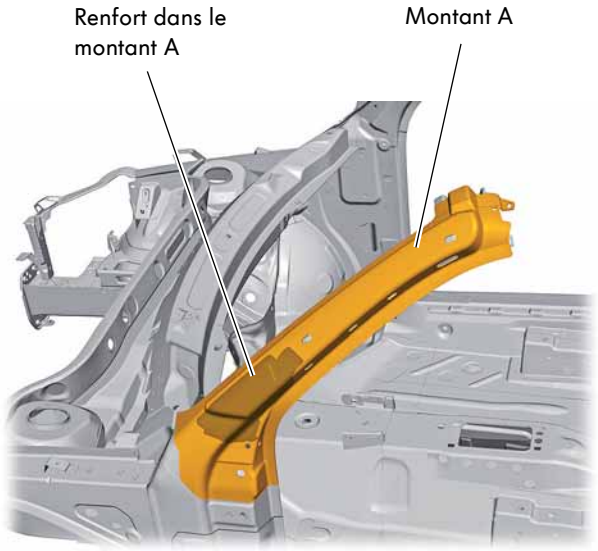
La structure de la carrosserie de la Coccinelle Cabriolet correspond pour l'essentiel à celle de la Coccinelle 2012 à carrosserie fermée. Les mesures de protection des piétons ont été reprises telles quelles de la Coccinelle 2012. Au niveau de la conception, la carrosserie a été adaptée de façon ciblée aux exigences spécifiques d'un cabriolet. La partie arrière de la cloison arrière a été particulièrement renforcée à l'aide d'aciers modernes à haute limite élastique. Grâce à une utilisation ciblée des matériaux, associée au soudage au laser de certaines pièces, la rigidité de la carrosserie a pu être augmentée de 20 % par rapport au modèle précédent, la New Beetle Cabriolet.



Montant A renforcé

En cas de retournement, le montant A d'un cabriolet doit supporter des forces considérables comparé à un véhicule doté d'une carrosserie fermée. C'est pourquoi sa conception est renforcée grâce à l'utilisation de tôles d'une épaisseur plus importante.

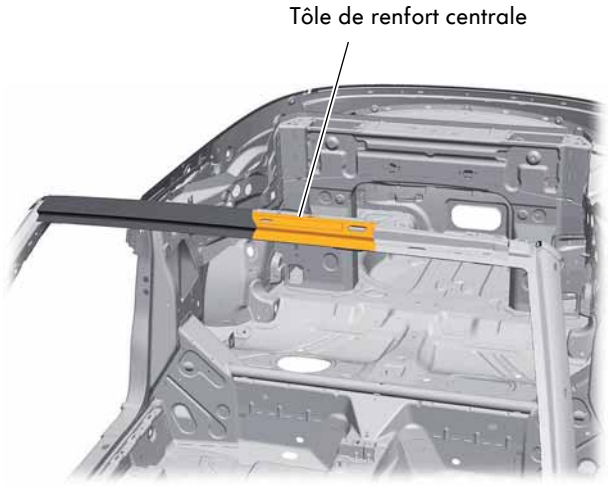
La face intérieure du montant A est constituée d'aciers à haute limite élastique. Une pièce de renfort supplémentaire sur la face intérieure, dans la zone du coude, permet de renforcer encore davantage le montant A et garantit la sécurité de l'habitacle en cas de tonneau.



S523_033

Traverse avant de pavillon renforcée

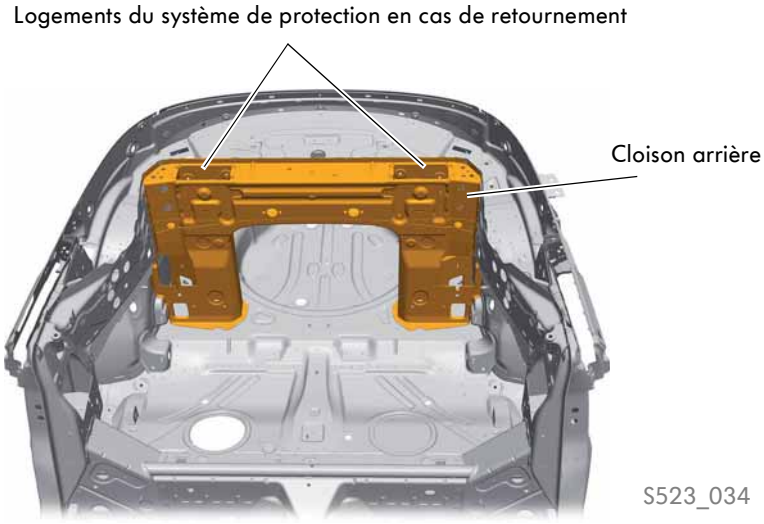
La traverse avant de pavillon est – à la différence de la Coccinelle 2012 – réalisée en trois couches.



S523_035

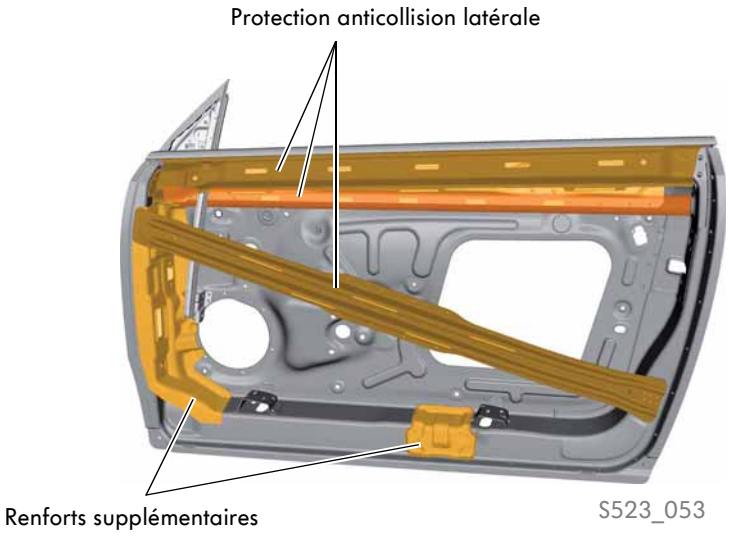
Cloison arrière

La cloison arrière est spécifique au cabriolet. Elle est de type monobloc et accueille le système de protection en cas de retournement. Elle est solidaire des panneaux latéraux de la carrosserie et constitue un segment en tôle d'acier à haute limite élastique. La cloison arrière en aciers à haute limite élastique contribue ainsi à la rigidité de l'habitacle, et par conséquent à la sécurité du véhicule.



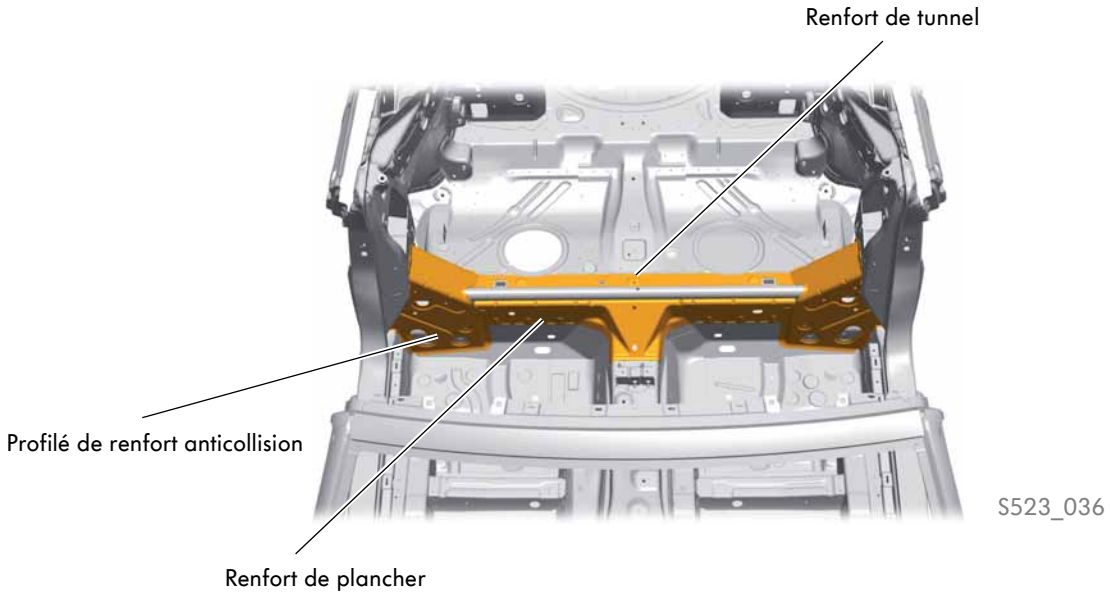
Renfort anticollision des portes

La protection anticollision latérale de série des portes absorbe l'énergie de l'impact et la transmet aux flancs de la carrosserie.



Renfort anticollision de la tôle d’extension de plancher

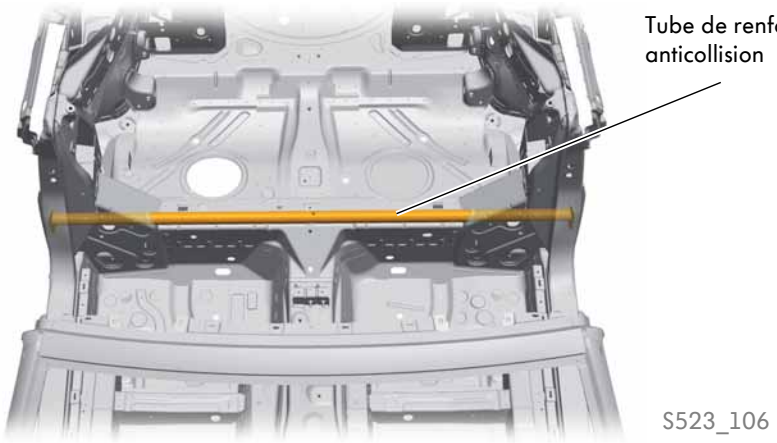
Diverses mesures faisant appel à des profilés de renfort à haute et ultra-haute limite élastique ont été réalisées dans la zone de la tôle d’extension de plancher.



S523_036

Tube de renfort anticollision

En vue d’une amélioration du comportement en cas de collision latérale, un tube de renfort anticollision supplémentaire en acier formé à chaud à ultra-haute limite élastique est monté entre les montants B.



S523_106

Cadre-plancher

Tôle de protection sous moteur

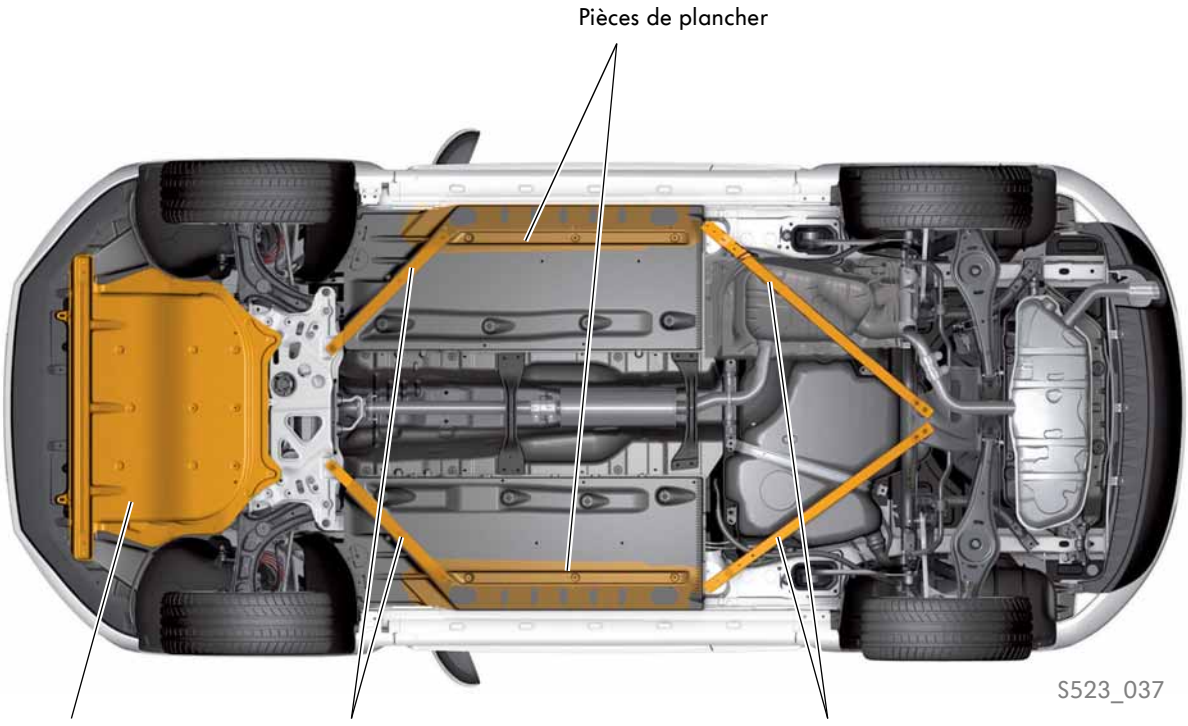
La tôle de protection sous moteur en aluminium réduit les bruits du moteur et limite les mouvements relatifs entre le berceau et les extrémités des longerons avant.

Tirants

Les tirants avant et arrière augmentent la rigidité en torsion de la carrosserie et minimisent les oscillations et les vibrations.

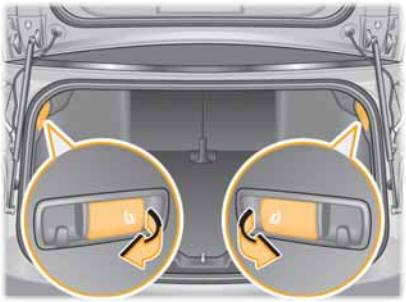
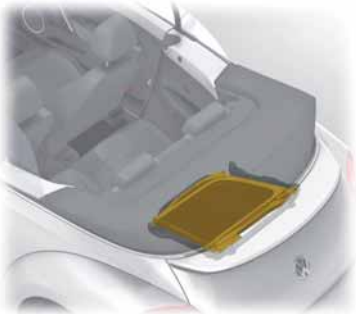
Pièces sur le plancher de carrosserie

Les pièces sur le plancher de carrosserie augmentent la rigidité de l'ensemble de la carrosserie et contribuent à l'amélioration de la sécurité des occupants en cas de collision latérale. Enfin, elles renforcent la carrosserie aux points de fixation des tirants.



L’équipement intérieur

La Coccinelle Cabriolet 2013 hérite des équipements haut de gamme de l’actuelle Coccinelle 2012. L’équipement a été adapté et complété pour correspondre aux exigences d’un cabriolet.

Touche d’ouverture et de fermeture de la capote dans la console de pavillon	S523_072
Dossiers de siège arrière rabattables individuellement, permettant d’augmenter le volume du coffre. Les touches de commande sont montées dans le coffre à bagages.	 S523_116
Possibilité de chargement d’objets longs malgré le système de protection en cas de retournement intégré	S523_101
Coffre à bagages avec rangement pour filet antiremous sous le bac de capote	 S523_096

La capote électrique

La Coccinelle Cabriolet 2013 est dotée d'une capote en toile à commande électrique avec glace arrière dégivrante. L'entraînement de la capote est assuré par deux unités composées chacune d'un moteur électrique avec réducteur supplémentaire et d'un calculateur intégré. De chaque côté, une unité d'entraînement est bridée directement au palier principal de la capote.

La capote est fixée à la structure de la carrosserie dans la zone du montant C. Lorsqu'elle est fermée, elle est verrouillée sur la traverse de pavillon. Lorsqu'elle est ouverte, elle est repliée en forme de K au-dessus du coffre à bagages. L'ouverture de la capote prend environ 12 secondes. Elle peut être actionnée durant la conduite jusqu'à une vitesse de 50 km/h.

Pour faciliter la compréhension, la structure de la capote est représentée en quatre sous-ensembles :

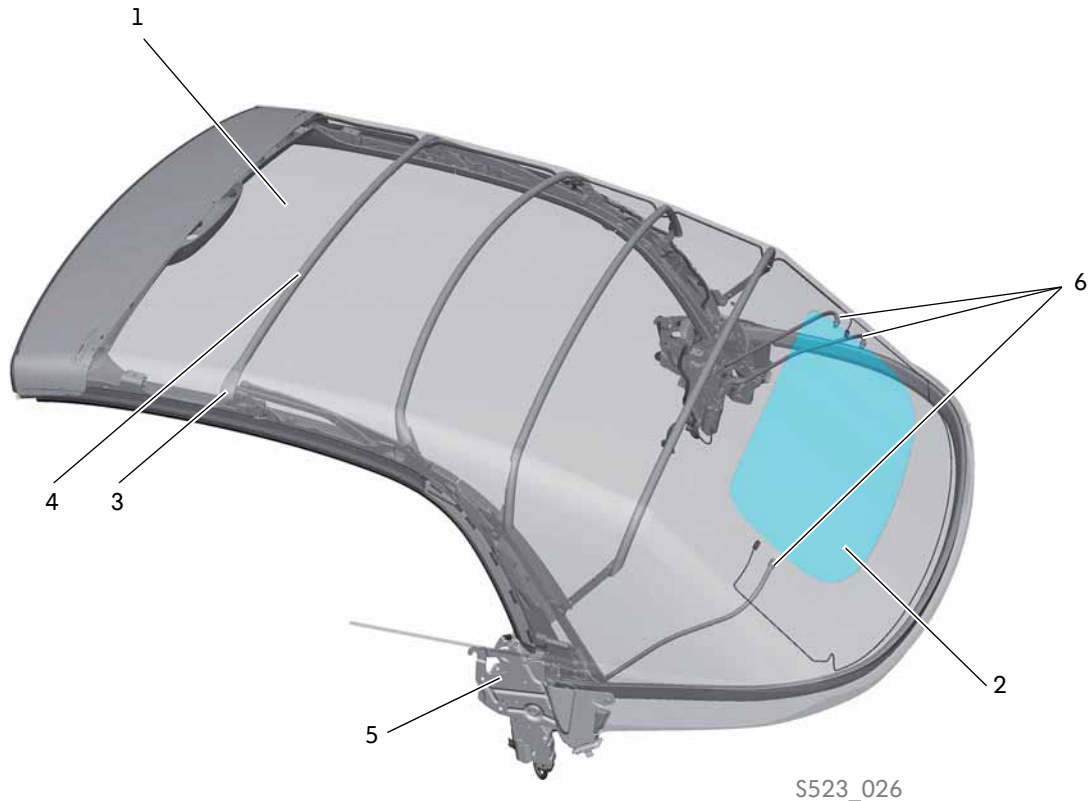
1 Garniture de capote avec isolation et glace arrière
2 Armature de capote avec entraînement électrique
3 Ciel de capote
4 Cache en matière plastique (solidarisé à l'armature de capote lorsque la capote est assemblée)

Garniture de capote avec glace arrière

La garniture de capote est composée de la toile de capote et de l'isolation de capote assemblée à la toile et forme ainsi un panneau central et deux panneaux latéraux. La toile de capote est constituée de trois couches. La couche extérieure est en polyacryl, la couche centrale en caoutchouc synthétique et la couche intérieure en polyester. Les trois couches sont fermement assemblées l'une à l'autre. L'isolation est également composée de trois couches, c'est-à-dire de deux couches extérieures en non-tissé polyester et d'une couche intérieure en mousse.
Cette structure de la garniture de capote et le concept d'étanchéité perfectionné, dans la zone des portes et de la traverse avant de pavillon, contribuent à optimiser le confort acoustique et thermique de l'habitacle.

La liaison entre la garniture et l'armature de la capote est réalisée à l'aide de baguettes de maintien du tissu vissées. Ce procédé permet d'éviter un gonflement excessif de la capote en cours de route. Les deux coutures longitudinales de la garniture de capote sont conçues pour faire office de gouttières et pour assurer l'évacuation de l'eau de pluie dans le sens longitudinal.

La glace arrière, en verre de sécurité trempé, est collée au cadre de glace, qui est à son tour cousu à la capote.



1 Garniture de capote avec isolation
2 Glace arrière dégivrante
3 Tubes d'arceau
4 Baguettes de maintien du tissu
5 Armature de capote
6 Bras de guidage de glace arrière

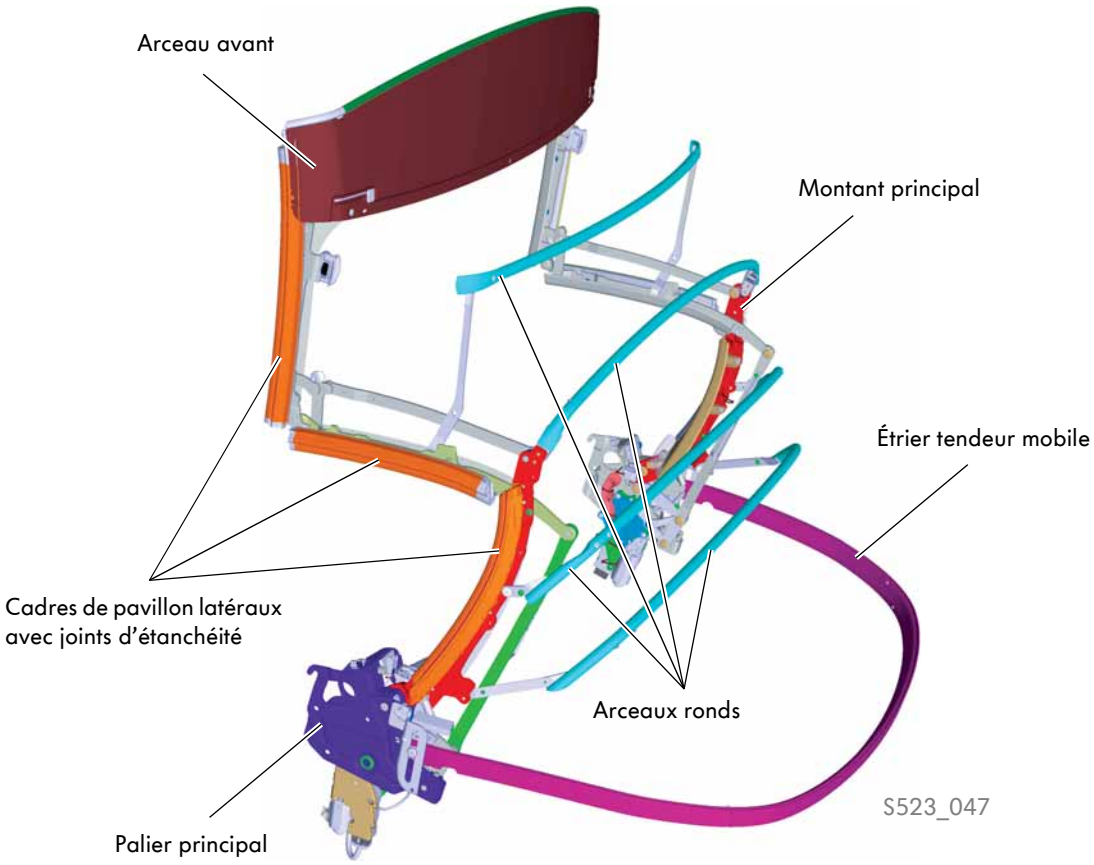
Capote électrique

Mécanisme de capote

Le mécanisme de capote est essentiellement composé de l'arceau avant, des cadres de pavillon latéraux, des montants principaux et des arceaux ronds. Ces composants principaux forment l'armature de capote, qui est fixée à la carrosserie par l'intermédiaire des paliers principaux. Les paliers principaux intègrent en outre les entraînements électriques de la commande de capote.

L'agencement des articulations permet de replier l'armature de capote en trois parties, en forme de K, et de la ranger au-dessus du coffre à bagages. Le pliage en forme de K a été choisi délibérément de manière à rappeler la Coccinelle « historique ».

Armature de capote et étrier-tendeur



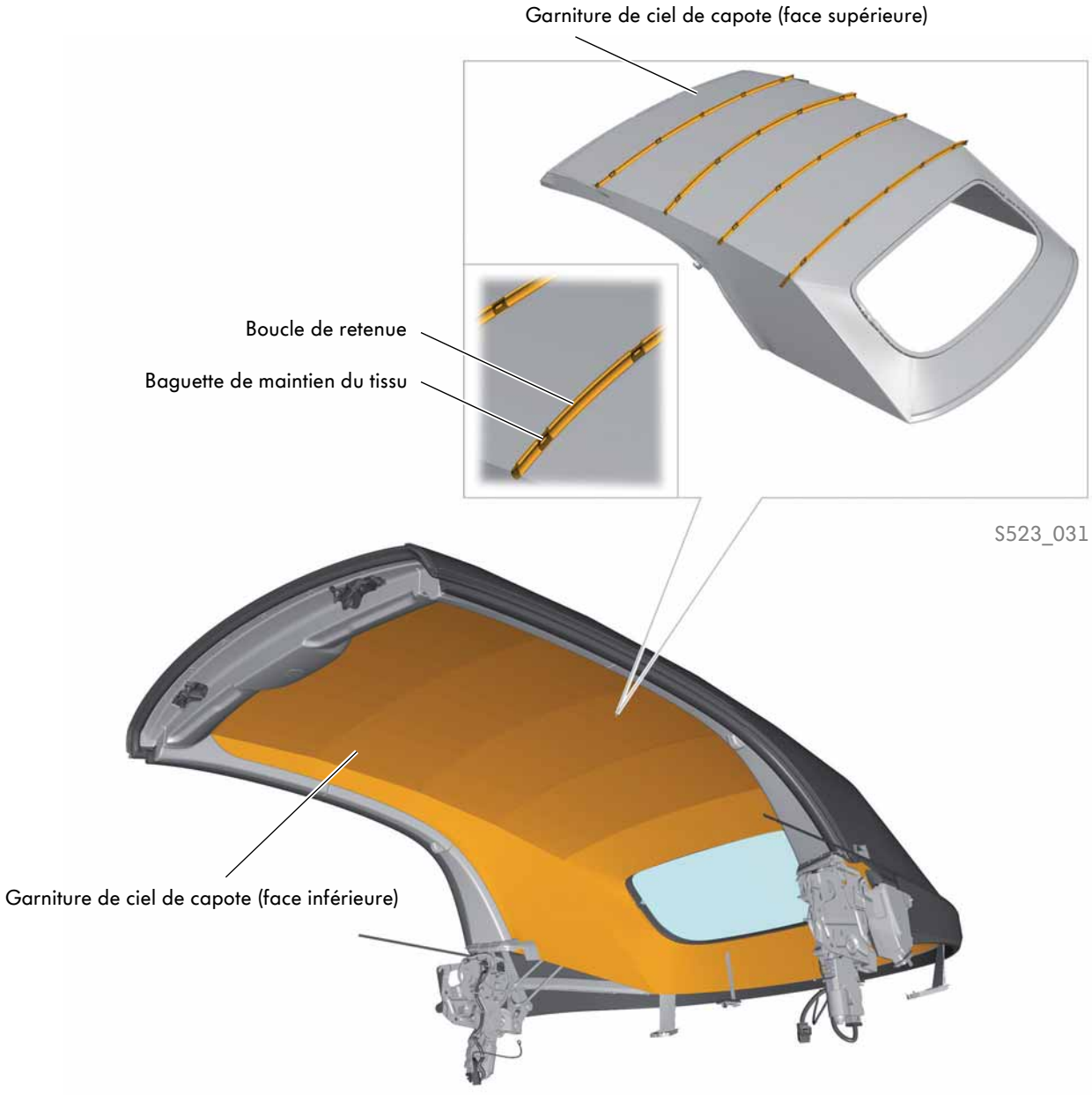
Palier principal avec entraînement électrique

Les deux montants principaux de l'armature de capote sont fixés à la carrosserie par l'intermédiaire des paliers principaux. Sur les paliers principaux se trouvent les moteurs électriques de la commande de capote avec un réducteur supplémentaire et un calculateur intégré, ainsi que les détecteurs des positions de fin de course de la capote.

Le secteur denté situé sur le montant principal transmet le mouvement de rotation du moteur d'entraînement à l'armature de capote et convertit cette rotation en un mouvement de pliage de la capote.

Ciel de capote

La matière utilisée pour le ciel de capote est un textile moussé.
La tension du ciel de capote est réalisée pour l'essentiel grâce à des liaisons fixes à l'armature de capote. Il a donc été possible de se passer de câbles tendeurs supplémentaires. Des baguettes de maintien du tissu sont passées dans les boucles de retenue sur le ciel de capote. Ces baguettes de maintien du tissu sont vissées aux arceaux ronds, autour desquels sont déjà collées les bandes de tissu de la garniture de capote.

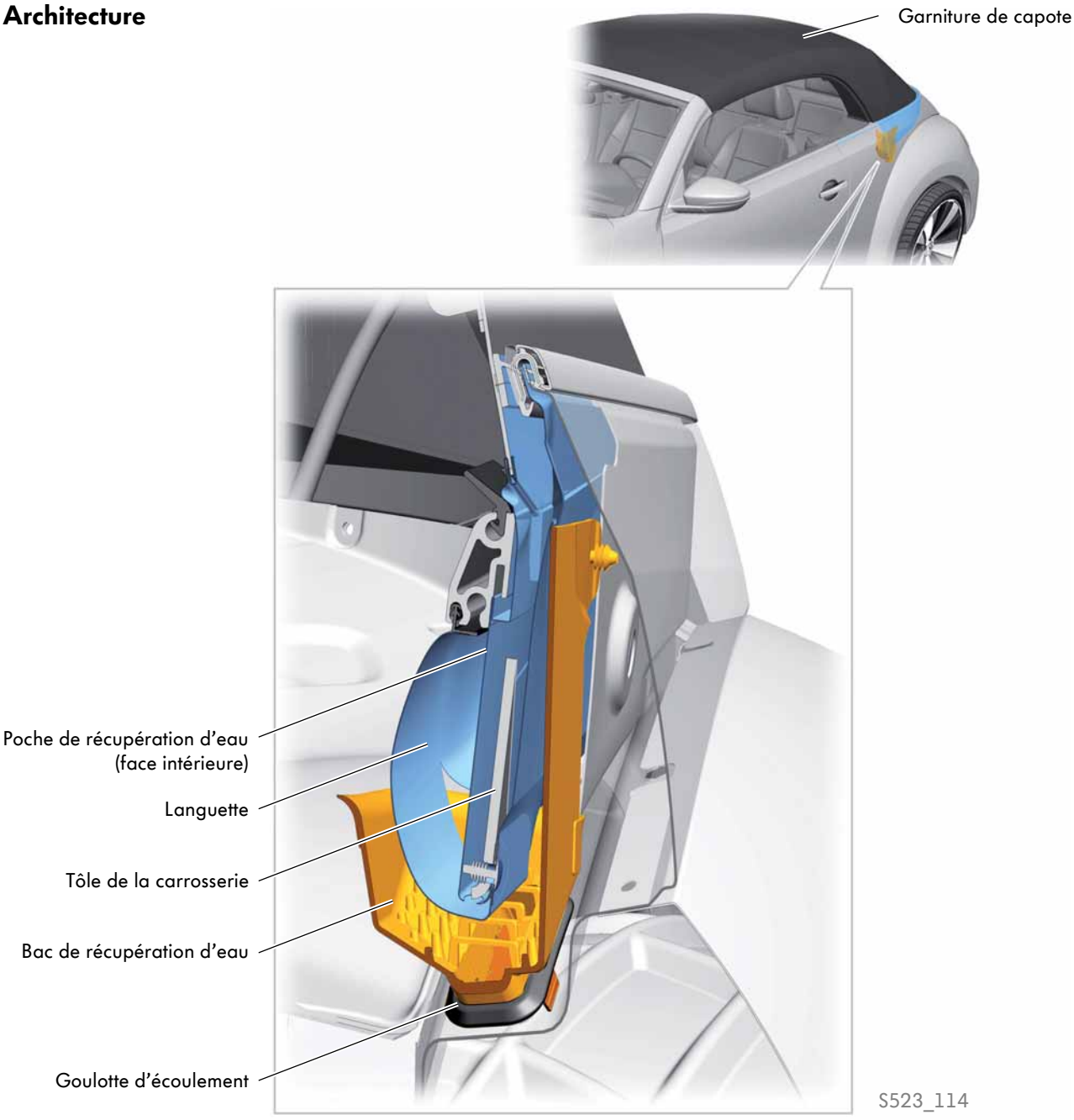


Capote électrique

Système de récupération de l'eau

La Coccinelle Cabriolet 2013 est équipée, à l'extrémité arrière de la capote, d'un système innovant de récupération de l'eau, se composant d'une poche de récupération d'eau et de deux bacs de récupération d'eau avec évacuation de l'eau en direction du passage de roue. La poche de récupération d'eau se situe sous la toile de capote et forme, grâce à un pliage spécial, une gouttière étroite où est collectée l'eau s'écoulant vers l'arrière avant d'être dirigée vers les deux bacs de récupération d'eau. De là, l'eau est acheminée vers le passage de roue via la goulotte d'écoulement.

Architecture



Le couvre-capote

La capote de la Coccinelle Cabriolet 2013 est également disponible avec un couvre-capote. Cette dernière est réalisée en finition similicuir et souligne la silhouette du véhicule lorsque la capote est rabattue. Les contours de la carrosserie ouverts pour le passage de la capote sont entièrement fermés, et la silhouette s'adapte ainsi au design du véhicule. Le similicuir doublé du couvre-capote a été à cet effet renforcé de plaques de matière plastique et rembourré. Le couvre-capote se monte à la main lorsque la capote est rabattue.

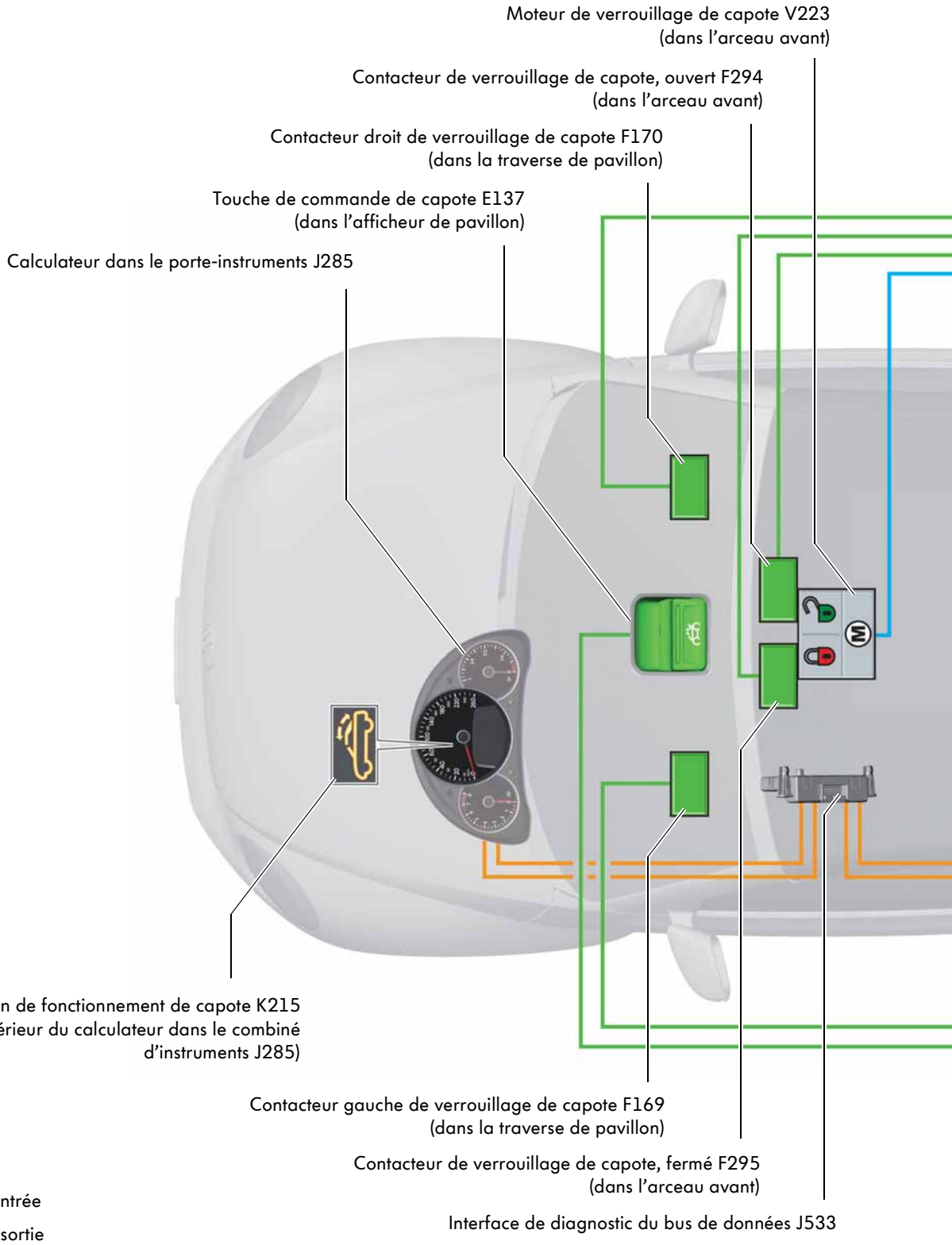
L'interrogation bilatérale des capteurs de détection de couvre-capote exclut tout actionnement intempestif de la capote lorsque celle-ci est rabattue.

Lors du développement de la capote, les concepteurs ont veillé à ce qu'il soit possible de circuler avec la capote rabattue même en l'absence de couvre-capote.

Capote électrique

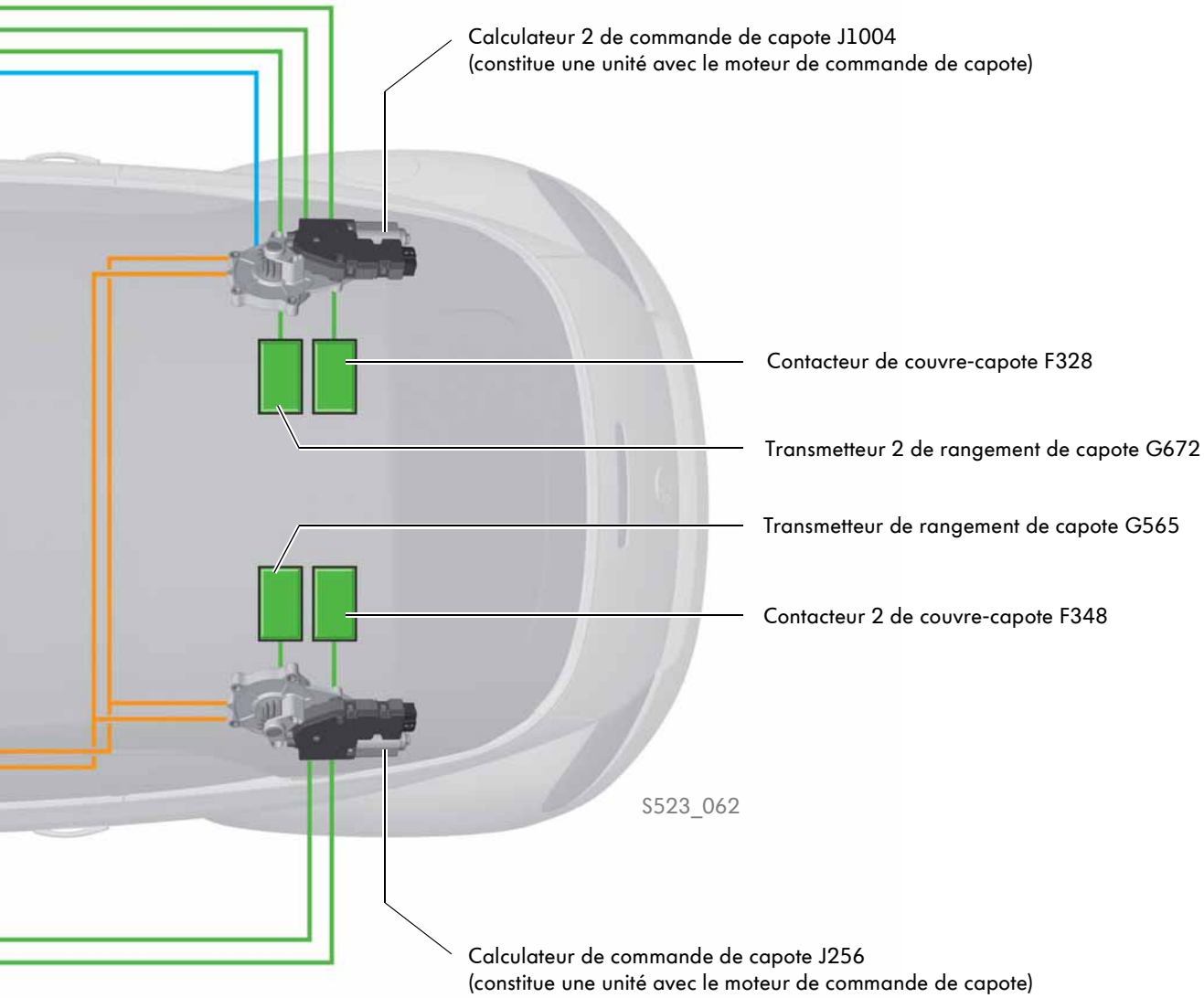
Le système électrique

Vue d'ensemble du système



Légende

- Signal d'entrée
- Signal de sortie
- Câble du bus de données CAN



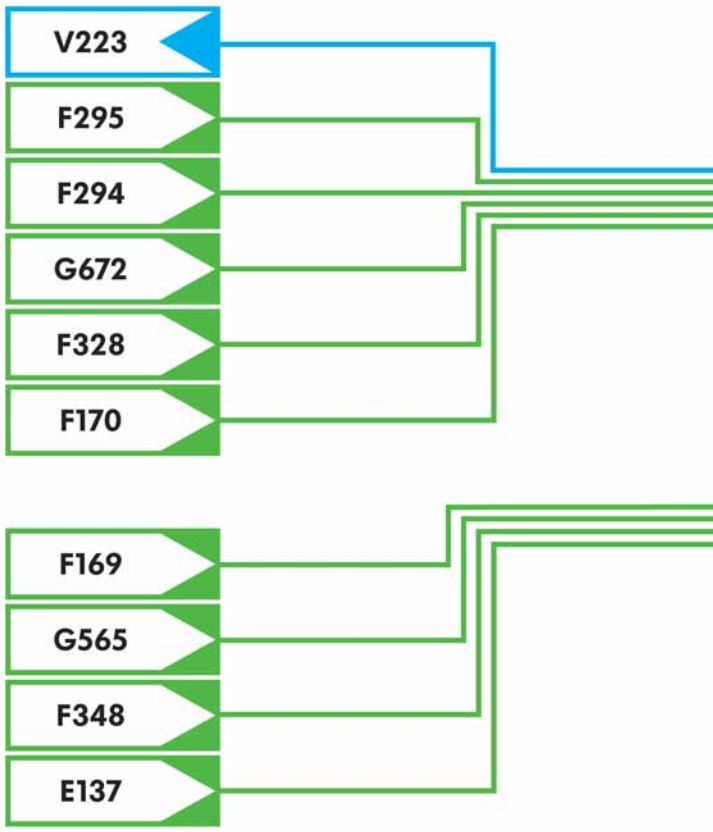
Le transmetteur de rangement de capote G565, le transmetteur 2 de rangement de capote G672, le contacteur de couvre-capote F328 et le contacteur 2 de couvre-capote F348 peuvent éventuellement avoir une autre désignation dans la documentation du Service après-vente.

Capote électrique

Communication par bus de données

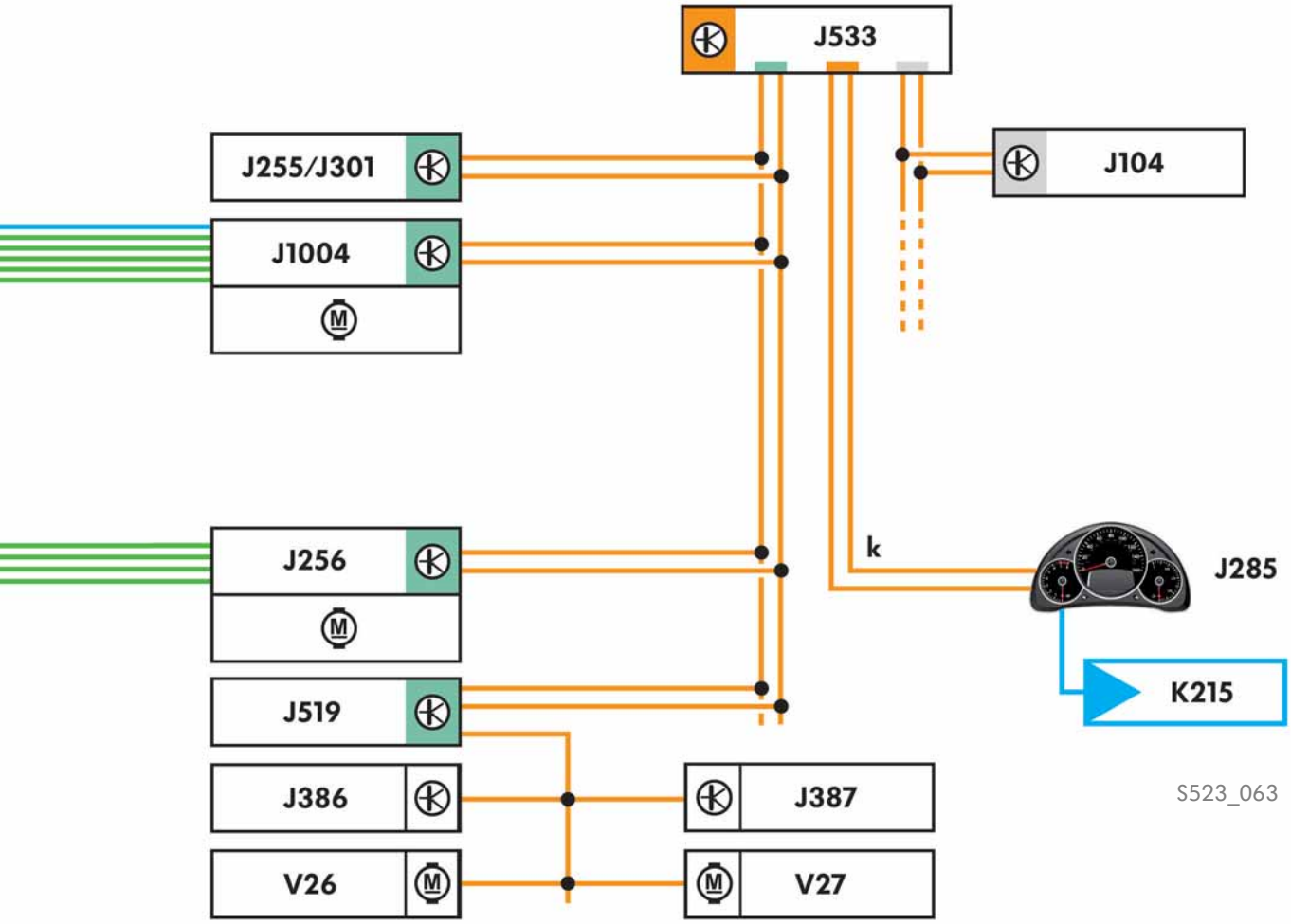
La capote possède un entraînement maître (côté gauche) et un entraînement esclave (côté droit). L'entraînement maître intègre le calculateur de commande de capote J256, et l'entraînement esclave, le calculateur 2 de commande de capote J1004. Les entraînements maître et esclave sont identiques sur un plan logiciel et matériel. Le calculateur de commande de capote J256 et le calculateur 2 de commande de capote J1004 sont connectés au bus de données CAN Confort. L'échange de données entre maître et esclave ainsi que la communication avec les autres calculateurs nécessaires au fonctionnement de la capote s'effectuent via ce bus de données CAN. Les calculateurs maîtres et esclaves gèrent des informations différentes. La communication avec le lecteur de diagnostic est assurée exclusivement par le calculateur de commande de capote J256.

Vue d'ensemble en prenant pour exemple le « réseau de bord HIGH »



Légende

E137 Touche de commande de capote
F169 Contacteur gauche de verrouillage de capote
F170 Contacteur droit de verrouillage de capote
F294 Contacteur de verrouillage de capote, ouvert
F295 Contacteur de verrouillage de capote, fermé
F328 Contacteur de couvre-capote
F348 Contacteur 2 de couvre-capote
G565 Transmetteur de rangement de capote
G672 Transmetteur 2 de rangement de capote
J104 Calculateur d'ABS
J255 Calculateur de Climatronic
J256 Calculateur de commande de capote
J285 Calculateur dans le combiné d'instruments
J301 Calculateur de climatiseur
J386 Calculateur de porte, côté conducteur
J387 Calculateur de porte, côté passager avant
J519 Calculateur de réseau de bord
J533 Interface de diagnostic du bus de données
J1004 Calculateur 2 de commande de capote
K215 Témoin de fonctionnement de capote
V26 Moteur de lève-glace électrique, côté arrière gauche
V27 Moteur de lève-glace électrique, côté arrière droit
V223 Moteur de verrouillage de capote



- Capteur/entrée
- Actionneur/sortie
- Bus de données CAN Propulsion
- Bus de données CAN Confort
- Bus LIN
- Câble du bus de données CAN
- Câble du bus de données LIN
- k Bus de données CAN Combiné (dans le « réseau de bord LOW », J285 se trouve sur le bus de données CAN Propulsion)

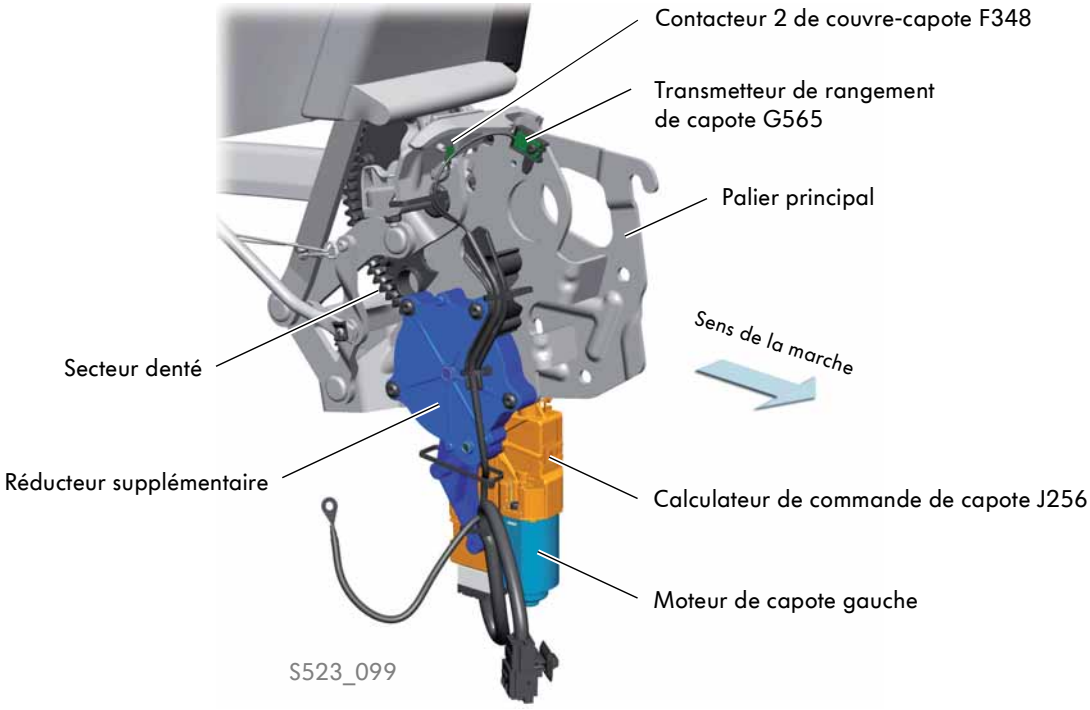
Capote électrique

Entraînement de capote

La capote est entraînée par deux moteurs électriques avec calculateur intégré, montés respectivement sur les paliers principaux gauche et droit.

Moteur de capote gauche – avec calculateur de commande de capote J256 (maître)
Moteur de capote droit – avec calculateur 2 de commande de capote J1004 (esclave)

Le groupe intégré « moteur de capote gauche avec calculateur de commande de capote J256 » est monté sur le palier principal gauche de l'armature de capote. Le calculateur de commande de capote J256 fonctionne avec le statut de maître.
Le groupe intégré « moteur de capote droit avec calculateur 2 de commande de capote J1004 » est monté sur le palier principal droit de l'armature de capote. Le calculateur 2 de commande de capote J1004 fonctionne avec le statut d'esclave.
Les moteurs de capote sont chacun dotés d'un réducteur supplémentaire qui engrène avec le secteur denté situé sur les montants principaux de la capote et qui convertit le mouvement de rotation du moteur en mouvement de pliage de l'armature de capote.
Le calculateur détecte d'après le codage du brochage des connecteurs si l'unité d'entraînement est montée à gauche ou à droite – la broche correspondante est, sur le calculateur de commande de capote J256 (maître), reliée au positif et, sur le calculateur 2 de commande de capote J1004 (esclave), reliée à la masse.



La figure représente à titre d'exemple le moteur de capote côté gauche avec le calculateur de commande de capote J256 intégré ainsi que le contacteur 2 de couvre-capote F348 et le transmetteur de rangement de capote montés chacun du côté gauche de la capote. Du côté droit de la capote, le montage est analogue.

Transmetteur de rangement de capote G565 et transmetteur 2 de rangement de capote G672

Emplacement de montage et fonction

Le transmetteur de rangement de capote G565 et le transmetteur 2 de rangement de capote G672 sont des transmetteurs de Hall. Le transmetteur de rangement de capote G565 est monté sur le palier principal gauche et le transmetteur 2 de rangement de capote G672 sur le palier principal droit de l'armature de capote. En se basant sur leurs signaux, les calculateurs de commande de capote détectent si la capote a atteint sa position de fin de course d'ouverture.

Conséquence en cas de panne

Sans les signaux du transmetteur de rangement de capote G565 et du transmetteur 2 de rangement de capote G672, le calculateur de commande de capote ne peut pas constater si la capote a atteint la position de fin de course « ouverte ».

Si la capote est fermée et que les signaux du transmetteur de rangement de capote G565 et du transmetteur 2 de rangement de capote G672 ne sont pas disponibles, il n'est pas possible d'ouvrir la capote. L'afficheur du combiné d'instruments indique « Erreur système, atelier ».

Si la capote est ouverte et que les signaux du transmetteur de rangement de capote G565 et du transmetteur 2 de rangement de capote G672 ne sont pas disponibles, il est possible de fermer encore une fois la capote.

Pour chaque cycle de déplacement, la capote dispose d'une durée maximale pour atteindre l'une des deux positions de fin de course (ouverture/fermeture). Cette temporisation débute à chaque fois à partir de l'actionnement de la touche de commande de capote E137 et ce, indépendamment de la position de départ de la capote. Lorsque cette temporisation est terminée, le calculateur de commande de capote interrompt le fonctionnement.

Contacteur de couvre-capote F328 et contacteur 2 de couvre-capote F348

Emplacement de montage et fonction

Le contacteur 2 de couvre-capote F348 et le contacteur de couvre-capote F328 sont également des transmetteurs de Hall. Le contacteur 2 de couvre-capote F348 est monté sur le palier principal gauche et le contacteur de couvre-capote F328 sur le palier principal droit de l'armature de capote. Les deux contacteurs détectent si le couvre-capote est en place dans l'armature de capote. Avant de fermer la capote, détacher puis retirer d'abord le couvre-capote.

Conséquence en cas de panne

Sans les signaux du contacteur de couvre-capote F328 et du contacteur 2 de couvre-capote F348, le calculateur de commande de capote ne peut pas constater si le couvre-capote a été retiré.

Si la capote est fermée et que le signal n'est pas disponible, le message « Erreur : capote, atelier » apparaît sur l'afficheur du combiné d'instruments et la capote ne peut pas être ouverte.

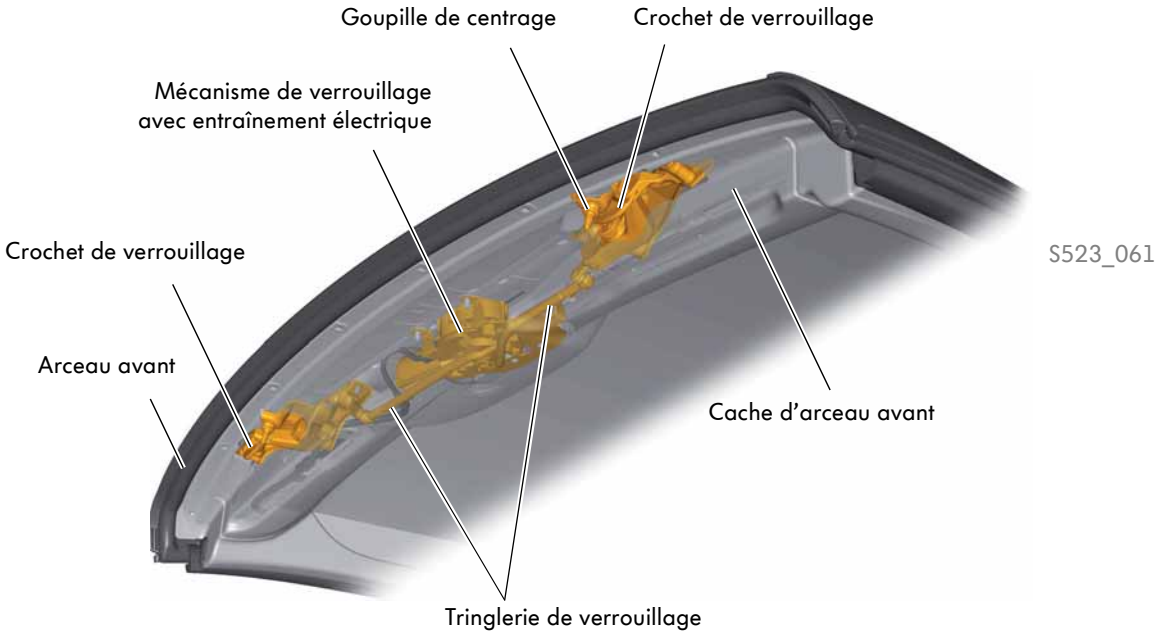
Si la capote est ouverte et que le signal est indisponible, le système tente de fermer la capote une seule et unique fois.

À la prochaine tentative d'ouverture, le message « Erreur : capote, atelier » sera affiché.

Capote électrique

Verrouillage de la capote

Le dispositif de verrouillage de la capote permet de fixer solidement la capote à la traverse avant de pavillon.

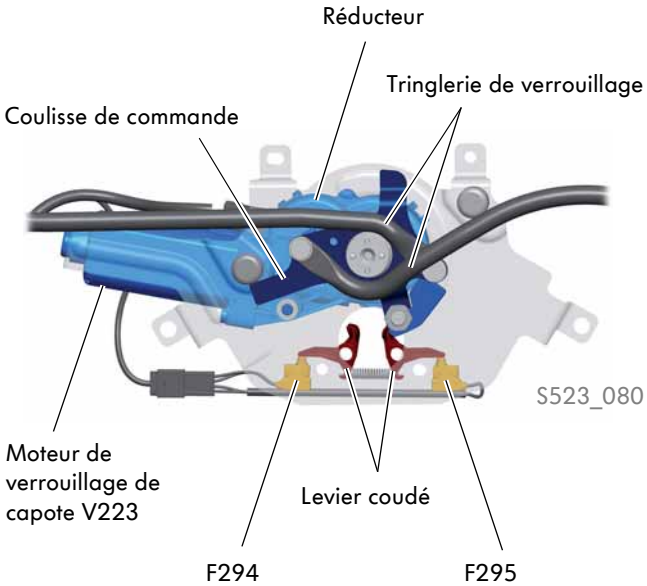


Emplacement de montage et fonction

Le système de verrouillage de la capote se trouve dans l'arceau avant de la capote, derrière un cache. Les goupilles de centrage s'engagent chacune dans un logement en forme d'entonnoir sur la gâche située dans la traverse de pavillon, et garantissent ainsi le positionnement exact de la capote sur la traverse de pavillon.

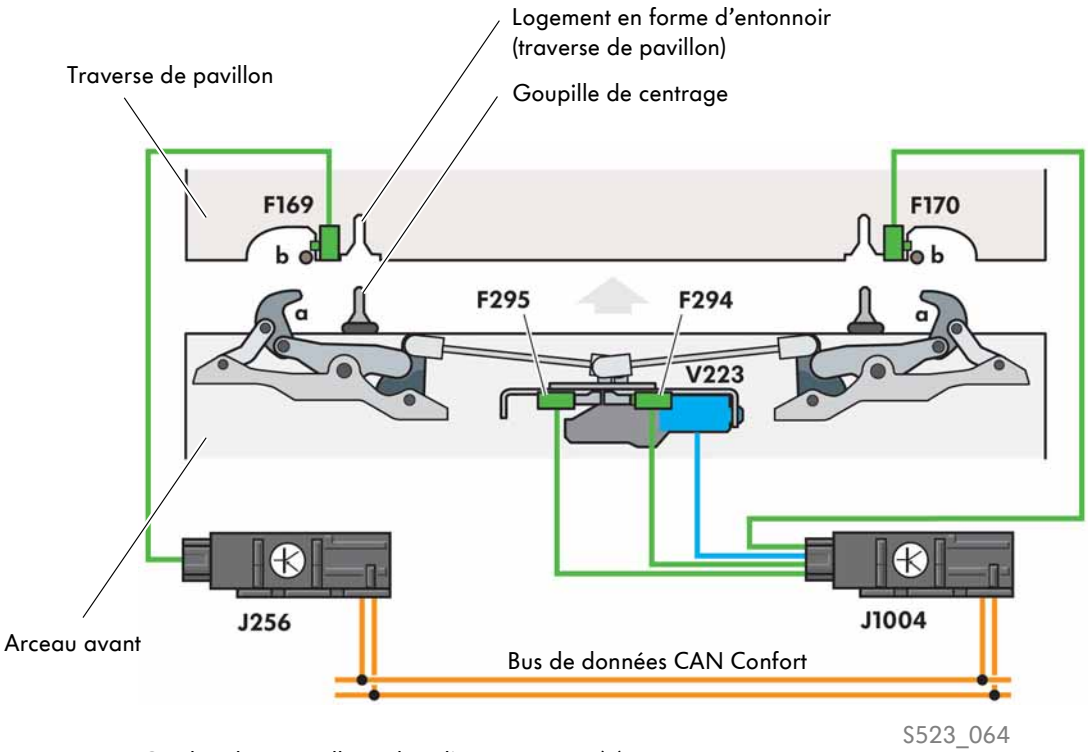
Le dispositif de verrouillage est entraîné par le moteur électrique de verrouillage de capote V223. Un réducteur situé sur le moteur V223 et une tringlerie de verrouillage permettent de transmettre le mouvement de rotation du moteur de verrouillage de capote V223 aux crochets de verrouillage et de réaliser le verrouillage sur la traverse avant de pavillon.

Sous le cache de l'arceau avant se trouvent également le contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294 et le contacteur de verrouillage de capote, fermé F295. Les contacteurs sont actionnés par la coulisse de commande reliée à la tringlerie de commande.



Fonctionnement

Le moteur de verrouillage de capote V223 est activé par le calculateur 2 de commande de capote J1004 lorsque la capote a atteint sa position de fin de course sur la traverse avant de pavillon et que cet état a été constaté par le calculateur 2 de commande de capote J1004. Cette détection est assurée par deux compteurs de position montés chacun dans une unité d'entraînement, ainsi que par un dispositif de détection du courant de blocage. Pour le déverrouillage ou le verrouillage de la capote, le sens de fonctionnement du moteur électrique est inversé.



Crochet de verrouillage dans l'arceau avant (a)
Logement de verrouillage dans la traverse de pavillon (b)

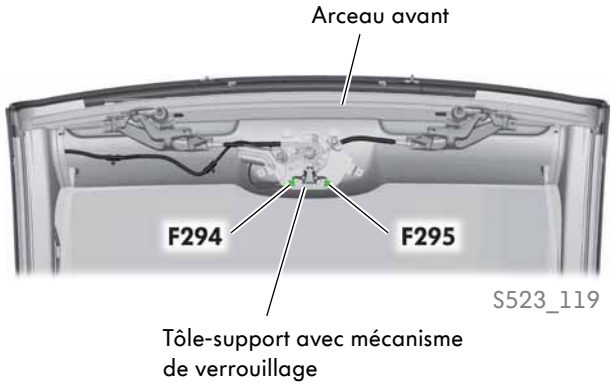
Une durée d'activation maximale est mémorisée dans le calculateur 2 de commande de capote J1004 pour le déplacement entre les positions « verrouillé – fermé » (F295) et « déverrouillé – ouvert » (F294). Lorsque ce laps de temps est écoulé, le système passe en mode de fonctionnement dégradé. Cette précaution permet d'éviter une surcharge en cas de mauvaise mobilité du système de capote. Le signal du contacteur gauche de verrouillage de capote F169 est traité dans le calculateur de commande de capote J256, et le signal du contacteur droit de verrouillage de capote F170 dans le calculateur 2 de commande de capote J1004. Si ces signaux ne sont pas reçus, le calculateur ne reconnaît pas la position avant et l'invite de fermeture de la capote persiste.

Capote électrique

Contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294 et contacteur de verrouillage de capote, fermé F295

Emplacement de montage et fonction

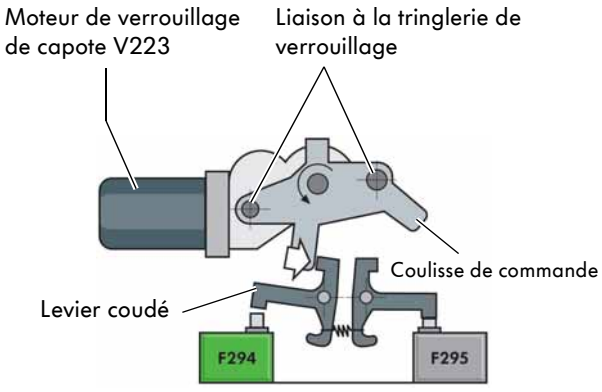
Le contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294 et le contacteur de verrouillage de capote, fermé F295, sont des microcontacteurs. Ils sont montés sur la tôle-support du mécanisme de verrouillage dans l'arceau avant.
Les contacteurs sont actionnés par l'intermédiaire d'une coulisse de commande, ainsi que d'un levier coudé pour chacun d'eux. Lorsque le moteur de verrouillage de capote V223 se met en marche, la coulisse de commande tourne et, en atteignant une position de fin de course, elle actionne l'un des deux leviers coudés.



S523_119

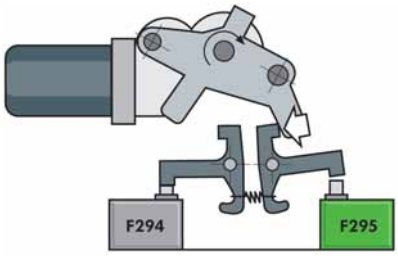
Ce levier ouvre alors le contacteur correspondant. Lorsque la coulisse de commande tourne dans le sens inverse, elle actionne l'autre levier et par conséquent le deuxième contacteur s'ouvre, tandis que le premier se referme. Chacune des positions de fin de course du crochet de verrouillage correspond à une position de fin de course de la coulisse de commande : dans l'état « crochets en position déverrouillée » comme dans l'état « crochets en position verrouillée », un seul des deux contacteurs est ouvert par les leviers coudés. Le calculateur 2 de commande de capote J1004 peut ainsi constater si les crochets de verrouillage se trouvent dans l'une des deux positions de fin de course ou entre ces deux positions.

Position « capote déverrouillée »



S523_067

Position « capote verrouillée »



S523_068

Conséquence en cas de panne

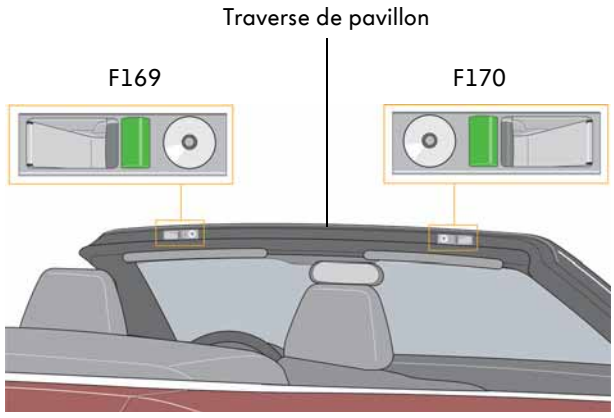
Sans le signal des deux contacteurs, les calculateurs de commande de capote ne peuvent pas constater si les crochets de verrouillage se situent entre les deux positions de fin de course. Le système passe en état de dysfonctionnement et la capote ne peut plus être manœuvrée que manuellement, via la procédure d'actionnement de secours.

Contacteur gauche de verrouillage de capote F169 et contacteur droit de verrouillage de capote F170

Emplacement de montage et fonction

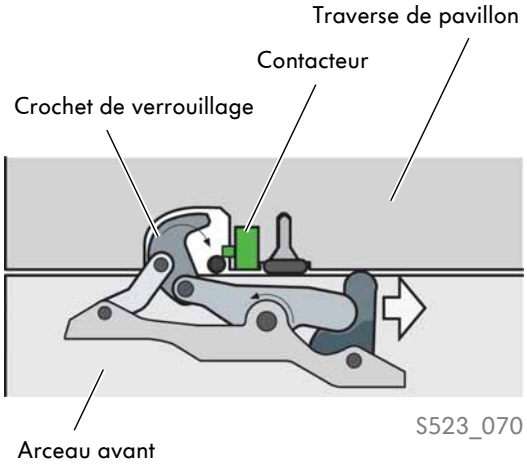
Le contacteur gauche de verrouillage de capote F169 et le contacteur droit de verrouillage de capote F170 sont montés dans les deux logements de verrouillage situés sur la traverse de pavillon. Ils sont actionnés par les crochets de verrouillage lorsque ces derniers sont en prise dans les logements de verrouillage, sur la traverse de pavillon.

Les signaux de ces deux contacteurs sont nécessaires pour garantir qu'entre les états « verrouillage de capote ouvert (F294) » et « verrouillage de capote fermé (F295) », les crochets de verrouillage soient correctement ancrés mécaniquement dans la traverse de pavillon.



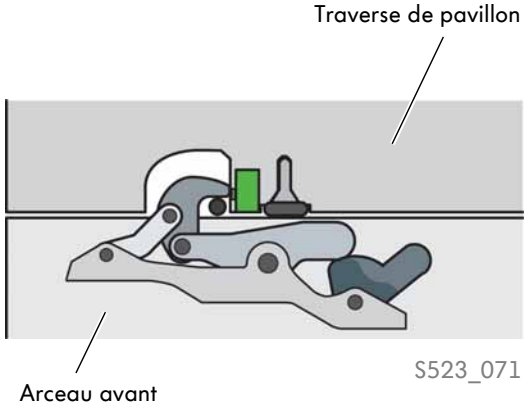
S523_069

Avant le verrouillage



S523_070

Après le verrouillage



S523_071

Conséquence en cas de panne

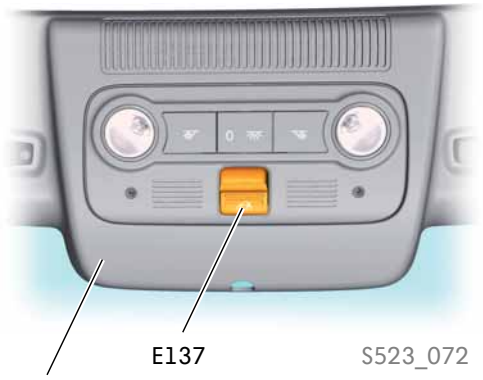
Si au moins l'un des deux contacteurs, le contacteur gauche de verrouillage de capote F169 ou le contacteur droit de verrouillage de capote F170, n'envoie pas de signal ou ne change pas d'état de verrouillage dans un laps de temps prédéfini, un défaut est enregistré dans la mémoire d'événements pour le contacteur correspondant. En cas de défaillance d'un contacteur, le message « Erreur : capote, atelier » ou en cas de défaillance des deux contacteurs, le message « Poursuivre l'actionnement de la capote » s'affiche à l'intention du conducteur du véhicule.

Capote électrique

Autres composants électriques

Touche de commande de capote E137

La touche de commande de capote E137 est montée dans la console de pavillon. Elle peut être actionnée dans deux directions. La capote s'ouvre lorsqu'on appuie sur la touche et qu'on la maintient enfoncée. La capote se ferme lorsqu'on soulève la touche et qu'on la maintient soulevée.
Si l'on relâche la touche au cours d'un cycle de déplacement de la capote, le mouvement s'arrête et la capote reste dans sa position. Il suffit d'actionner à nouveau la touche pour que la capote se remette en mouvement. Si, après le cycle d'ouverture/fermeture, l'on maintient la touche de commande de capote E137 enfoncée pendant 3 secondes supplémentaires, les glaces latérales atteignent alors complètement leur position de fin de course.



Console de pavillon

Conséquence en cas de panne

Si la touche de commande de capote E137 émet le signal « actionnée en permanence » (défaut mécanique), un message est enregistré dans la mémoire d'événements au bout de 2 minutes.

Indicateurs de fonctionnement de la capote

Témoin de fonctionnement de capote K215

Le témoin de fonctionnement de capote K215 se trouve dans le combiné d'instruments. Ce témoin est allumé en permanence durant l'actionnement de la capote et s'éteint à la fin du cycle de déplacement de la capote. Si la capote ne se trouve pas dans l'une des deux positions de fin de course ou si un défaut du système survient alors que la touche de commande de capote est actionnée, le témoin de fonctionnement de capote K215 clignote.

Indicateur multifonction

À la différence de la version « LOW », des textes d'avertissement supplémentaires sont affichés dans l'indicateur multifonction du combiné d'instruments « HIGH ».

Les contenus des affichages de l'indicateur multifonction correspondent au paramétrage allemand du système et ont uniquement valeur d'exemple.

La commande de capote

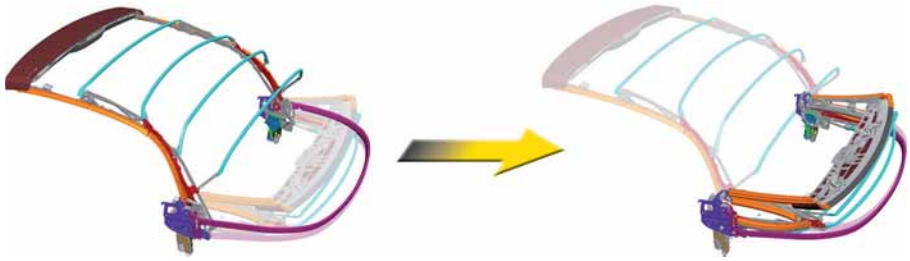
Si les conditions requises par le système sont remplies, il est possible d'ouvrir ou de fermer la capote. Lorsqu'il est impossible d'utiliser la commande électrique, la capote peut aussi être actionnée manuellement à l'aide du dispositif de fermeture de secours et amenée dans l'une des deux positions de fin de course.

Conditions d'activation

- La touche de commande de capote E137 est actionnée.
- La température extérieure est > –10 °C.
- Le contact d'allumage est mis.
- La vitesse est < 50 km/h.
- À partir d'une vitesse > 45 km/h, un avertissement dans le combiné d'instruments invite le conducteur à ralentir si la touche de commande de la capote est actionnée.
- La tension du réseau de bord est suffisante.
- Pour déplacer la capote lorsqu'elle se trouve en position complètement ouverte ou fermée, une tension du réseau de bord > 10,8 V est nécessaire. Si la tension du réseau de bord est < 10,8 V, une invite de démarrage du moteur s'affiche à l'écran du combiné d'instruments.
- Pour déplacer la capote depuis une position intermédiaire, la tension du réseau de bord doit être > 9 V.
- La fonction de protection contre un actionnement intempestif est désactivée.

Capote électrique

Ouverture de la capote



S523_108

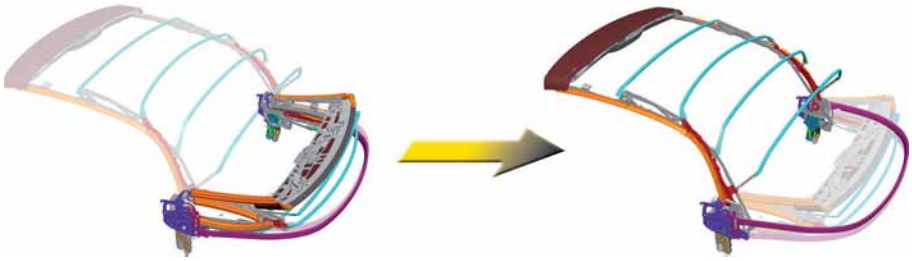
Étapes du déroulement

- Appuyer sur la touche de commande de capote E137 et la maintenir enfoncée durant toute la durée du déplacement de la capote – le témoin de fonctionnement de capote K215 s'allume puis reste allumé en permanence.
- Si elles se trouvent au-dessus de la position « abaissement à longue course », les glaces latérales sont abaissées dans cette position.
- Le calculateur 2 de commande de capote J1004 déverrouille la capote de la traverse de pavillon (signaux du contacteur gauche de verrouillage de capote F169 et du contacteur droit de verrouillage de capote F170).
- Désactivation du dégivrage de glace arrière
- Les crochets de verrouillage atteignent la position « déverrouillée » (signaux du contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294 et du contacteur de verrouillage de capote, fermé F295).
- Le calculateur de commande de capote J256 et le calculateur 2 de commande de capote J1004 activent maintenant les moteurs gauche et droit de la capote dans le sens de l'« ouverture ».
- La capote bascule vers l'arrière et se plie – pendant ce temps, les crochets de verrouillage reviennent en position « verrouillée ».
- Une fois atteinte, la position de fin de course de la capote dans le coffre à bagages est confirmée par le transmetteur de rangement de capote G565 et le transmetteur 2 de rangement de capote G672.
- Les moteurs gauche et doit de la capote sont désactivés – le témoin de fonctionnement de capote K215 s'éteint.
- La capote est **ouverte** – le couvre-capote peut être mis en place (signaux du contacteur de couvre-capote F328 et du contacteur 2 de couvre-capote F348).

Particularités du fonctionnement de la capote

Lorsque la capote est dans une position intermédiaire et que la vitesse du véhicule dépasse 45 km/h, un message sur l'afficheur du combiné d'instruments demande au conducteur de réduire la vitesse. Le fonctionnement de la capote est désactivé si la vitesse dépasse 50 km/h.

Fermeture de la capote



S523_107

Étapes du déroulement

- Appuyer sur la touche de commande de capote E137 et la maintenir enfoncée durant toute la durée du déplacement de la capote – le témoin de fonctionnement de capote K215 s'allume puis reste allumé en permanence.
- Indépendamment de leur position actuelle, les glaces latérales sont amenées en position d'« abaissement à longue course ».
- Le calculateur de commande de capote J256 et le calculateur 2 de commande de capote J1004 activent maintenant les moteurs gauche et droit de la capote dans le sens de l'« ouverture ».
- La capote se déploie et bascule vers l'avant en direction de la traverse de pavillon – au bout d'environ quatre secondes d'actionnement de la capote, les crochets de verrouillage passent en position «déverrouillée ».
- Une fois que la capote a atteint sa position de fin de course avant sur la traverse de pavillon, cet état est constaté par les compteurs de position intégrés dans les unités d'entraînement ainsi que par un dispositif de détection du courant de blocage.
- Les moteurs gauche et droit de la capote sont désactivés.
- Les crochets de verrouillage repassent en position « verrouillée » et maintiennent ainsi fermement la capote sur la traverse de pavillon.
- Les glaces latérales se referment complètement.
- Le dégivrage de glace arrière est réactivé.
- Le témoin de fonctionnement de capote K215 s'éteint.
- La capote est **fermée**.

L'ouverture ou la fermeture complète des trois glaces (glace du passager avant ainsi que glaces arrière gauche et droite) est également réalisée par actionnement prolongé de la commande de lève-glace électrique avant gauche E40.

Les équipements de sécurité et la protection des occupants

La Coccinelle Cabriolet 2013 est dotée des équipements de sécurité suivants :

- Sac gonflable du conducteur, à un niveau de déclenchement
- Sac gonflable du passager avant, à un niveau de déclenchement et désactivable
- Sacs gonflables tête-thorax à l'avant
- Rétracteurs de ceinture avec limiteurs d'effort de ceinture, dispositif de rappel de bouclage des ceintures et dispositif de détection d'occupation des sièges à l'avant
- Boîtiers de verrouillage de ceintures arrière (sans limiteur d'effort de ceinture) avec dispositif de rappel de bouclage des ceintures
- Système de sécurité enfants ISO-Fix avec système Top-Tether
- Dispositif de protection en cas de retournement

Capteurs de collision

Le détecteur de collision intégré dans le calculateur de sac gonflable J234 permet la détection d'une collision frontale. Un capteur de pression est monté dans chaque porte pour la détection d'une collision latérale.

Pour des informations plus détaillées sur l'équipement de sécurité, veuillez consulter le Programme autodidactique 496 « La Beetle 2012 ».

Dispositif de protection en cas de retournement

Afin de garantir la sécurité des occupants lorsque le véhicule fait un tonneau, un système dernier cri de protection active en cas de retournement, composé de deux modules télescopiques, a été mis au point. Grâce à l'utilisation d'aluminium et d'aciers à haute limite élastique, le poids a pu être nettement réduit par rapport à d'autres systèmes. Le système de protection en cas de retournement est monté à l'arrière du véhicule, recouvert par un cache sur la plage arrière.

L'architecture compacte du système de protection en cas de retournement a permis de réaliser des cotes de chargement de 535 × 290 mm entre le coffre à bagages et l'habitacle. Il est donc possible de transporter des objets longs lorsque la capote est fermée.

Lorsque le véhicule part en tonneau, les deux modules de protection en cas de retournement sont activés par le calculateur de sac gonflable. Ils peuvent ainsi protéger efficacement – conjointement avec les robustes montants A – les occupants du véhicule en l'espace de quelques millisecondes. Lors de l'activation des modules de protection en cas de retournement, un microgénérateur de gaz est déclenché de chaque côté du véhicule. L'arrêtoir mécanique des modules est alors débloqué, et les rails crantés se déplacent vers le haut en l'espace de quelques millisecondes.

S523_029

Modules télescopiques extensibles vers le haut

Combinaisons moteur-boîte de vitesses

Moteurs à essence

	Moteur TSI 1,2 l de 77 kW CBZB	Moteur TSI 1,4 l de 118 kW CAVD	Moteur TSI 1,4 l de 118 kW CCZA	Moteur TFSI 2,0 l de 155 kW CPLA
Boîte mécanique à 6 vitesses MQ200-6F 0AJ				
Boîte mécanique à 6 vitesses MQ250-6F 02S				
Boîte mécanique à 6 vitesses MQ350-6F 02Q				
Boîte DSG à double embrayage à 6 rapports DQ250-6F DSG 02E				
Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports DQ200-7F 0AM				

Moteurs diesel

	Moteur TDI 1,6 l de 77 kW à rampe commune CAYC	Moteur TDI 2,0 l de 103 kW à rampe commune CFFB
Boîte mécanique à 5 vitesses MQ250-5F 0A4		
Boîte mécanique à 6 vitesses MQ350-6F 02Q		
Boîte DSG à double embrayage à 6 rapports DQ250-6F DSG 02E		
Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports DQ200-7F 0AM		

Le moteur TSI 1,2 l de 77 kW à suralimentation par turbocompresseur

Ce moteur constitue la motorisation d'entrée de gamme de la Coccinelle Cabriolet 2013.

Caractéristiques techniques

- Fonctionnement en mode homogène (lambda 1)
- Pompe de liquide de refroidissement interruptible
- Carter de distribution en construction allégée, fractionné et à entretien facile, avec caches en plastique et en magnésium
- Module de turbocompresseur avec clapet de décharge à commande électrique
- Système de ventilation et de dégazage du carter-moteur intégré au bloc-cylindres et à la culasse, avec séparateur d'huile
- Transformateur d'allumage

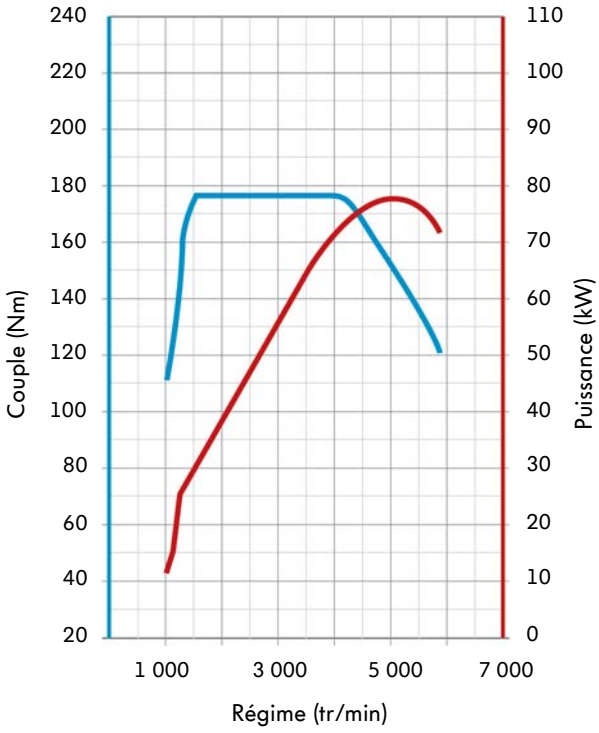
S523_010

Pour de plus amples informations sur ce moteur, voir Programme autodidactique 443 « Le moteur TSI de 1,2 l et 77 kW avec turbocompresseur ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CBZB
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 197 cm^3
Alésage	71 mm
Course	75,6 mm
Nb de soupapes par cylindre	2
Rapport volumétrique	10 : 1
Puissance maxi	77 kW à 5 000 tr/min
Couple maxi	175 Nm à 1 550 – 4 100 tr/min
Gestion moteur	Simos 10
Carburant	Super sans plomb RON 95
Post-traitement des gaz d'échappement	Catalyseur trifonctionnel, sonde lambda à large bande en amont et sonde lambda à sauts de tension en aval du catalyseur
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



S523_011

Le moteur TSI 1,4 l de 118 kW à double suralimentation

Ce moteur a été repris de la Coccinelle 2012.

Caractéristiques techniques

- Fonctionnement en mode homogène (lambda 1)
- Démarrage à haute pression en charge stratifiée
- Turbocompresseur avec clapet de décharge
- Suralimentation mécanique par compresseur volumétrique débrayable
- Refroidissement de l'air de suralimentation
- Système de refroidissement à double circuit
- Système d'alimentation en carburant régulé en fonction des besoins
- Pompe à carburant haute pression avec vanne de limitation de pression intégrée
- Pompe à huile Duo-Centric régulée
- Filtre à huile constitué d'une cartouche en tôle

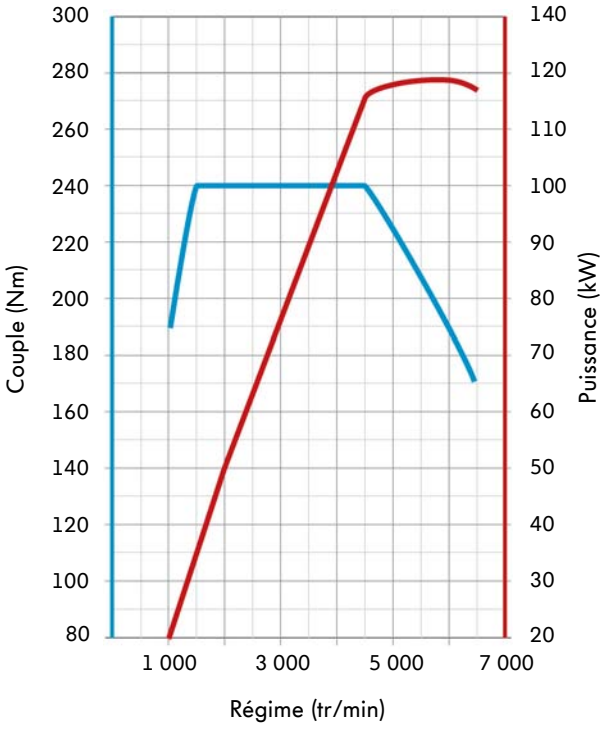
S523_012

Pour de plus amples informations sur ce moteur, voir Programme autodidactique 359 « Le moteur TSI de 1,4 l à double suralimentation ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CAVD
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 390 cm^3
Alésage	76,5 mm
Course	75,6 mm
Nb de soupapes par cylindre	4
Rapport volumétrique	10 : 1
Puissance maxi	118 kW à 5 800 tr/min
Couple maxi	240 Nm à 1 500 – 4 500 tr/min
Gestion moteur	Bosch Motronic MED 17.5.5
Carburant	Super sans plomb RON 95
Post-traitement des gaz d'échappement	Catalyseur trifonctionnel, sonde lambda à large bande en amont et sonde lambda à sauts de tension en aval du catalyseur
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



S523_013

Le moteur TSI 2,0 l de 147 kW

Le moteur TSI de 2,0 l fait partie de la gamme de moteurs à cylindres en ligne EA888. Sa conception est pratiquement identique à celle du moteur TSI de 1,8 l. Ce moteur sera remplacé en juillet 2013 par le moteur 2,0 l de 155 kW.

Caractéristiques techniques

- L'augmentation de cylindrée a été obtenue grâce à une modification des pistons, des bielles et du vilebrequin.
- La capsule de pression du turbocompresseur peut être remplacée.
- Pompe à huile à engrenages extérieurs et à régulation du débit volumétrique
- Deux arbres d'équilibrage
- Segments de pistons à frottement optimisé et cylindres rectifiés par pierrage

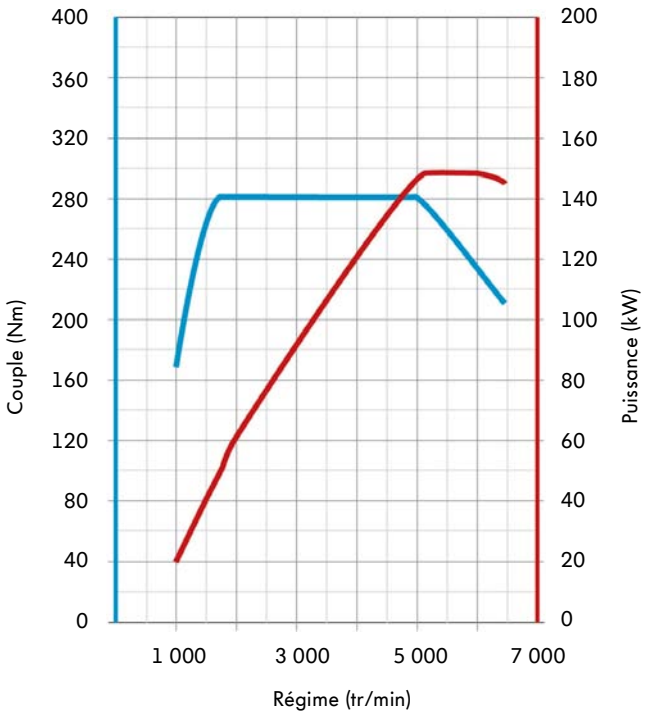
S523_014

Pour de plus amples informations sur ce moteur, voir le Programme autodidactique n° 401 « Moteur 1,8 L TFSI 16 V 118 kW ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CCZA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 984 cm^3
Alésage	82,5 mm
Course	92,8 mm
Nb de soupapes par cylindre	4
Rapport volumétrique	9,6 : 1
Puissance maxi	147 kW à 5 100 – 6 000 tr/min
Couple maxi	280 Nm à 1 700 – 5 000 tr/min
Gestion moteur	Bosch Motronic ME 17.5.2
Carburant	Super sans plomb RON 95
Post-traitement des gaz d'échappement	Sonde lambda à large bande en amont du catalyseur primaire implanté à proximité du moteur et sonde lambda à sauts de tension en aval du catalyseur principal
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



S523_015

Le moteur TSI 2,0 l de 155 kW

Ce moteur a été systématiquement perfectionné au fil des années. Il est encore basé sur la stratégie des plateformes et non pas sur la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB), comme c'est le cas pour la Golf 7.

S523_057

Caractéristiques techniques

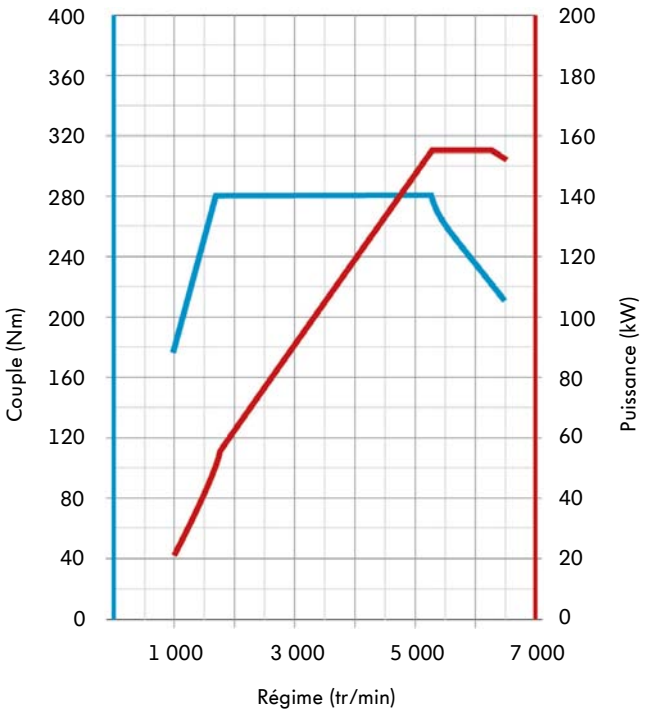
- Deux arbres d'équilibrage
- Volets de tubulure d'admission intégrés à la tubulure d'admission
- Actionneur de pression de suralimentation électrique V465
- Régulation thermostatique de la température du moteur
- Système d'injection directe TSI
- Pompe à huile à engrenages extérieurs et à régulation du débit volumétrique
- Variateur de calage de l'arbre à cames d'admission
- Collecteur d'échappement refroidi intégré dans la culasse

Pour de plus amples informations, voir le Programme autodidactique n° 522 « Le moteur TSI 2,0 l-162/169 kW ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CPLA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 984 cm^3
Alésage	82,5 mm
Course	92,8 mm
Nb de soupapes par cylindre	4
Rapport volumétrique	9,6 : 1
Puissance maxi	155 kW à 5 300 – 6 200 tr/min
Couple maxi	280 Nm à 1 700 – 5 200 tr/min
Gestion moteur	Simos 12
Carburant	Super sans plomb RON 95
Post-traitement des gaz d'échappement	Sonde lambda à large bande en amont du turbocompresseur, sonde lambda à sauts de tension en amont du catalyseur principal
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



S523_058

Le moteur TDI 1,6 l de 77 kW à rampe d'injection commune

Le moteur TDI 1,6 l à rampe d'injection commune déjà monté sur la Passat 2011 a été repris et optimisé sur la Coccinelle Cabriolet 2013 en motorisation diesel.

S523_020

Caractéristiques techniques

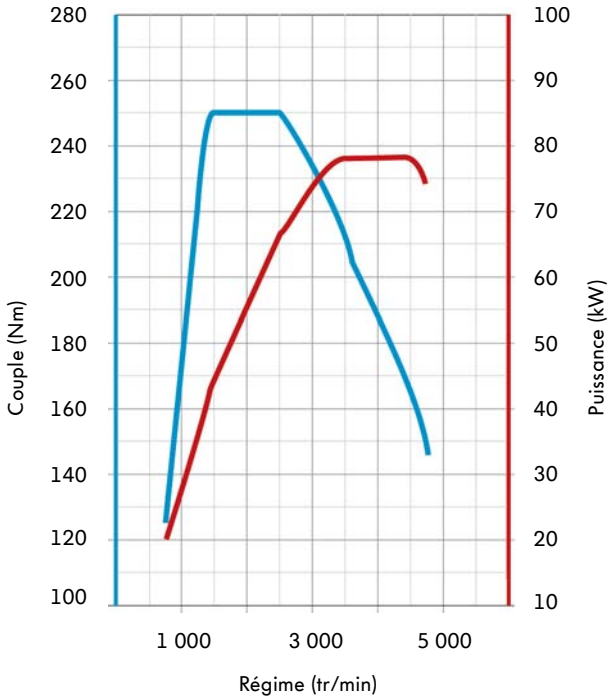
- Système d'injection par rampe commune avec injecteurs piézoélectriques
- Filtre à particules avec catalyseur à oxydation implanté en amont
- Module de recyclage des gaz d'échappement avec soupape et radiateur de recyclage des gaz d'échappement
- Turbocompresseur à géométrie variable
- Pompe à carburant haute pression avec pompe de préalimentation à engrenages
- Pompe de préalimentation à carburant électrique dans le réservoir à carburant

Pour de plus amples informations sur ce moteur, voir le programme autodidactique 442 « Le moteur 1,6 l TDI avec système d'injection par rampe commune ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CAYC
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 598 cm^3
Alésage	79,5 mm
Course	80,5 mm
Nb de soupapes par cylindre	4
Rapport volumétrique	16,5 : 1
Puissance maxi	77 kW à 4 200 tr/min
Couple maxi	250 Nm à 1 500 – 2 500 tr/min
Gestion moteur	Simos PCR2
Carburant	Gazole selon DIN EN590
Post-traitement des gaz d'échappement	Recyclage des gaz d'échappement, catalyseur d'oxydation et filtre à particules
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



S523_021

Le moteur TDI 2,0 l de 103 kW à rampe d'injection commune

Le moteur TDI de 2,0 l à rampe commune de 2e génération a été repris de la Passat 2011.

Caractéristiques techniques

- Système d'injection à rampe commune avec injecteurs commandés par électrovanne
- Filtre à particules avec catalyseur d'oxydation implanté en amont
- Module de recyclage des gaz d'échappement avec soupape et radiateur de recyclage des gaz d'échappement
- Turbocompresseur à géométrie variable
- Pompe à carburant supplémentaire dans le circuit d'alimentation allant à la pompe haute pression
- Pompe de préalimentation à carburant électrique dans le réservoir à carburant

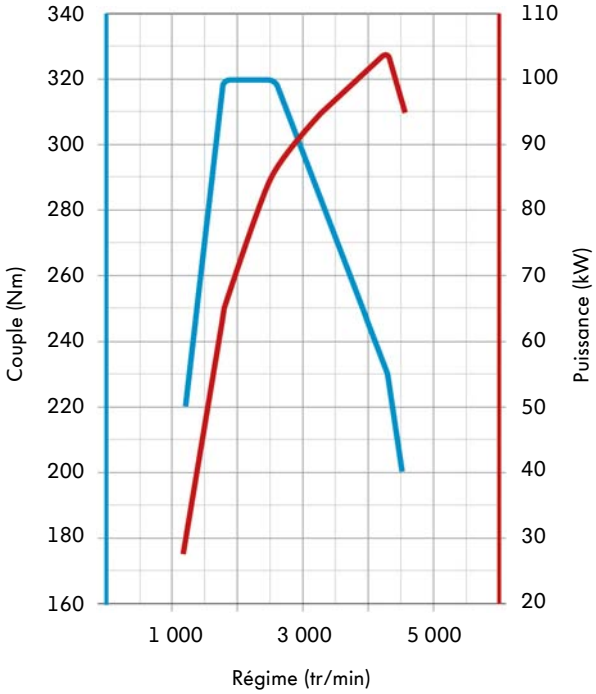
S523_027

Pour de plus amples informations sur ce moteur, consultez le Programme autodidactique 403 « Le moteur TDI 2,0 l avec Système d'injection Common Rail ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CFFB
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 968 cm^3
Alésage	81 mm
Course	95,5 mm
Nb de soupapes par cylindre	4
Rapport volumétrique	16,5 : 1
Puissance maxi	103 kW à 4 200 tr/min
Couple maxi	320 Nm à 1 750 – 2 500 tr/min
Gestion moteur	Bosch EDC 17
Carburant	Gazole selon DIN EN590
Post-traitement des gaz d'échappement	Recyclage des gaz d'échappement, catalyseur d'oxydation et filtre à particules
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



S523_028

Vue d'ensemble des boîtes de vitesses

Les boîtes mécaniques

Type de boîte	Caractéristiques techniques	Voir également SSP
 Boîte mécanique à 6 vitesses 0AJ	• Évolution de la boîte 0AG • Adaptée au moteur TSI 1,4 l de 90 kW, écart plus important entre l'arbre secondaire et le différentiel, support de palier en tôle remplacé par un un support de palier en fonte pour transmettre des couples plus élevés, denture rectifiée • Couple réducteur renforcé • Sans transmetteur de tachymètre • Démultiplication optimisée pour réduire les émissions de CO_2 et accroître les performances • Variante de boîte de vitesses pour dispositif start/stop de mise en veille • Capacité de couple maxi 200 Nm	306
 Boîte mécanique à 5 vitesses 0A4	• Évolution de la boîte 02J • Passage des vitesses optimisé, couple réducteur renforcé, carter adapté • Sans transmetteur de tachymètre • Démultiplication optimisée pour réduire les émissions de CO_2 et accroître les performances • Variante de boîte de vitesses pour dispositif start/stop de mise en veille • Capacité de couple maxi 250 Nm	306
 Boîte mécanique à 6 vitesses 02S	• Évolution de la boîte 0A4 • Arbres rallongés avec palier supplémentaire, pignon et contre-pignon supplémentaires, • Nouveau couvercle de carter en aluminium • Démultiplication optimisée pour réduire les émissions de CO_2 et accroître les performances • Variante de boîte de vitesses pour dispositif start/stop de mise en veille • Capacité de couple maxi 250 Nm	306
 Boîte mécanique à 6 vitesses 02Q	• La boîte 02Q a été développée sur la base de la boîte 02M. • L'arbre de commande, les fourchettes avec butées dans le carter et les paliers ont été modifiés. • La boîte ne possède pas de transmetteur de tachymètre.	306

La boîte de vitesses DSG à double embrayage

Type de boîte	Caractéristiques techniques	Voir également SSP
 Boîte DSG à double embrayage à 6 rapports 02E	La boîte DSG à double embrayage à 6 vitesses 02E est dotée d'un double embrayage hydraulique. Elle allie les avantages d'une boîte de vitesses mécanique – tels que le haut rendement, la robustesse et la sportivité – à ceux d'une boîte automatique – tels que le grand confort du passage des vitesses.	308
 Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports 0AM	La boîte DSG à double embrayage à 7 rapports 0AM est une évolution de la boîte DSG à double embrayage à 6 rapports 02E. Contrairement à la boîte 02E, elle fonctionne avec un double embrayage à sec et des circuits d'huile distincts pour la boîte de vitesses et la mécatronique. Autre différence par rapport à la boîte 02E : la pompe à huile électrique du système hydraulique n'est activée par le calculateur qu'en cas de besoin. C'est le cas lorsque la pression hydraulique à l'intérieur de la mécatronique devient inférieure à une valeur définie, et qu'il est par conséquent nécessaire d'augmenter la pression afin de garantir le fonctionnement de la mécatronique. La boîte est conçue pour des moteurs développant un couple maxi de 250 Nm.	390

Les trains roulants

Les trains roulants de la Coccinelle 2012 reprennent la conception des trains roulants de la Jetta 2011. Ils ont été adaptés pour la Coccinelle 2012 et équipent désormais également la Coccinelle Cabriolet 2013. Ils offrent un confort élevé et un très bon comportement dynamique.

Par rapport à la Jetta, l'essieu arrière a été avancé de 110 mm – si bien que l'empattement est également réduit de la même valeur.
La voie avant a été élargie de 30 mm – la voie arrière est identique à celle de la Jetta 2011.
Amortisseurs et ressorts ont été redéfinis.

L'essieu avant est un essieu à jambes de force de type McPherson.
L'essieu arrière est un essieu à quatre bras.
Les deux essieux sont connus pour équiper la Golf 2009 et la Jetta 2011.

- Un châssis normal et un châssis sport sont proposés.

- Direction assistée électromécanique de marque ZF – 3e génération

- Jambe de force de l'essieu avant de type McPherson

- Diamètre des pneus 675 mm

Pour vous informer de manière plus détaillée sur les différentes adaptations, consultez le Programme autodidactique 496 « La Beetle 2012 ».

S523_023

- Essieu à quatre bras

- Système de contrôle de l'état des pneus, en option

- Programme électronique de stabilisation MK60EC de marque Continental Teves, avec groupe de capteurs intégré

Le concept de multiplexage

Le concept de multiplexage de la Coccinelle Cabriolet est repris à l'identique de la Coccinelle 2012. Les composants spécifiques au cabriolet y ont été ajoutés.

En raison des débits de données différents des bus de données CAN, deux versions de réseau de bord différentes sont montées – le « réseau de bord LOW » et le « réseau de bord HIGH ».

Multiplexage dans le « réseau de bord LOW »

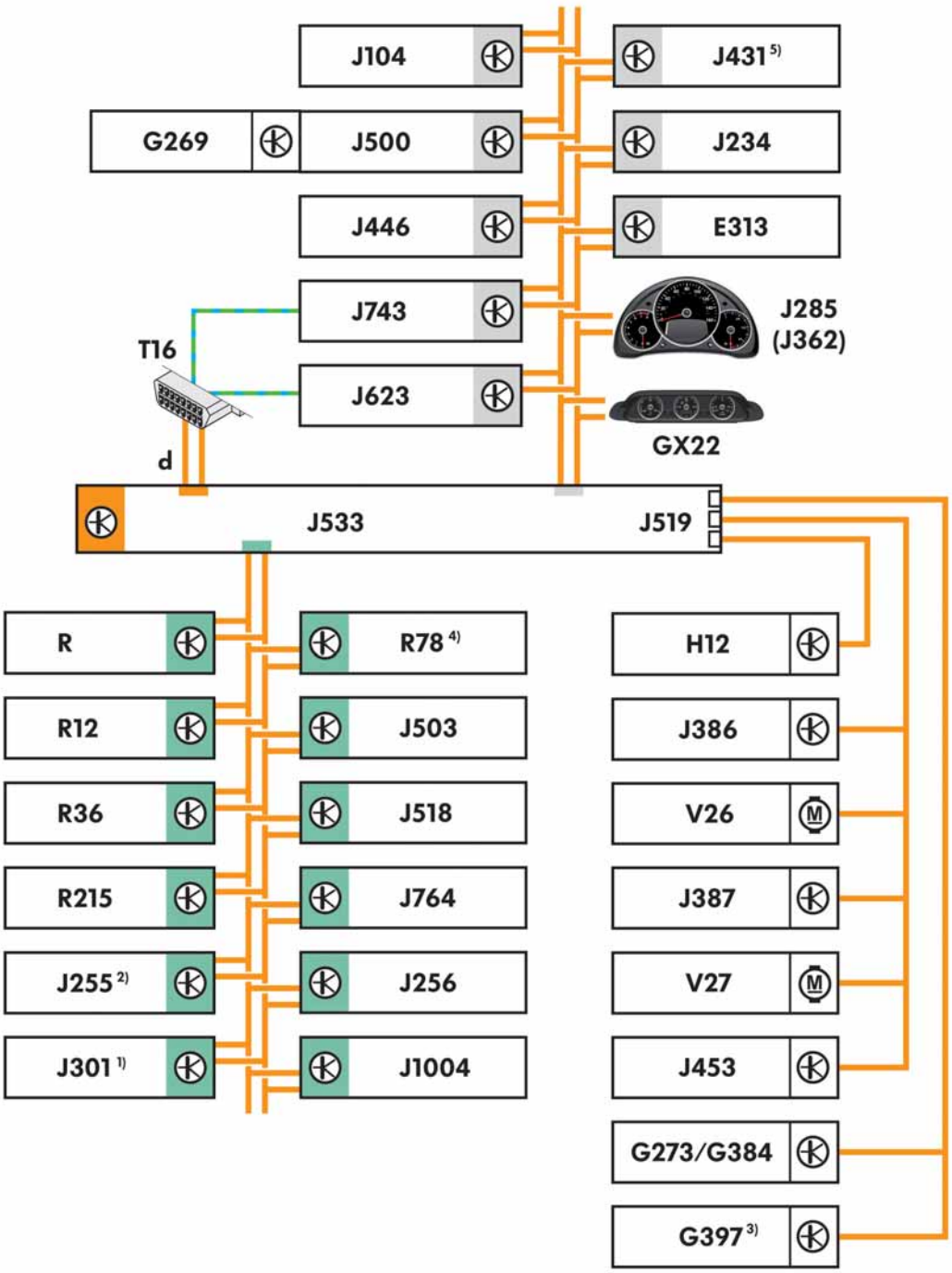
Le « réseau de bord LOW » est monté avec l'équipement de base du véhicule.

Dans la version du réseau de bord, le calculateur de réseau de bord J519 et l'interface de diagnostic du bus de données J533 sont regroupés dans un boîtier de calculateur commun.

Légende

E313	Levier sélecteur
G269	Transmetteur de couple de braquage
G273	Capteur de protection volumétrique
G384	Transmetteur d'inclinaison du véhicule
G397[3)]	Détecteur de pluie et de luminosité
GX22	Instruments supplémentaires
H12	Avertisseur d'alarme
J104	Calculateur d'ABS
J234	Calculateur de sac gonflable
J255[2)]	Calculateur de Climatronic
J256	Calculateur de commande de capote
J285	Calculateur dans le combiné d'instruments
J301[1)]	Calculateur de climatiseur
J362	Calculateur d'antidémarrage
J386	Calculateur de porte, côté conducteur
J387	Calculateur de porte, côté passager avant
J431[5)]	Calculateur de réglage du site des projecteurs
J446	Calculateur de système d'aide au stationnement
J453	Calculateur de volant multifonction
J500	Calculateur de direction assistée
J503	Calculateur avec unité d'affichage pour autoradio et système de navigation
J518	Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage
J519	Calculateur de réseau de bord
J533	Interface de diagnostic du bus de données
J623	Calculateur de moteur
J743	Mécatronique de boîte DSG à double embrayage
J764	Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction
J1004	Calculateur 2 de commande de capote
R	Autoradio
R12	Amplificateur
R36	Émetteur-récepteur de téléphone
R78[4)]	Syntoniseur TV
R215	Interface pour appareils multimédias externes
T16	Connecteur, 16 raccords
V26	Moteur de lève-glace électrique, côté arrière gauche
V27	Moteur de lève-glace électrique, côté arrière droit

1) Pour équipement avec climatiseur manuel
2) Pour équipement avec climatiseur automatique Climatronic
3) Sur ce système, seule la fonction de détection de pluie est utilisée.
4) Uniquement pour le Japon
5) Pour équipement avec projecteurs bixénon



Interface pour bus de données CAN/ Bus de données LIN

Bus de données CAN Propulsion

Bus de données CAN Confort

Bus de données LIN

Câble du bus de données CAN

Câble du bus de données LIN

Câble K

d Bus de données CAN Diagnostic

Multiplexage dans le « réseau de bord HIGH »

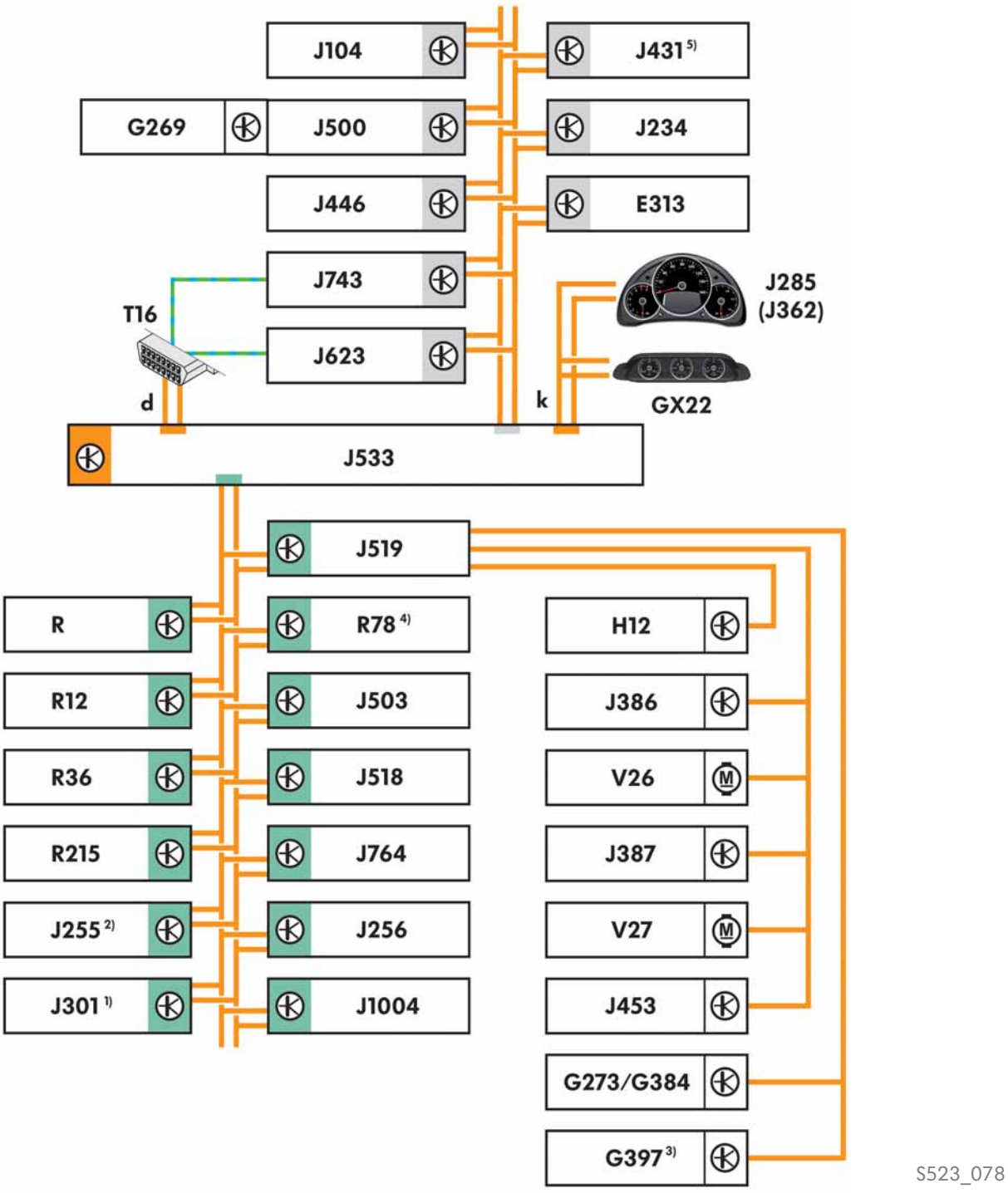
Le « réseau de bord HIGH » est par exemple utilisé dans le cas d'un équipement du véhicule avec une boîte DSG à double embrayage associée à un combiné d'instruments Highline ou bien encore dans le cas d'un dispositif start/stop de mise en veille ou d'un éclairage au xénon.

La réalisation technique s'échelonne dans le temps. Jusqu'à la production du véhicule semaine 27/2013, l'interface de diagnostic du bus de données J533 et le calculateur de réseau de bord J519 sont montés dans des boîtiers de calculateur distincts. À partir de la semaine 28/2013, bien qu'ils disposent de fonctionnalités étendues, ces deux calculateurs seront intégrés dans un même boîtier, comme c'est déjà le cas pour le « réseau de bord LOW ».

1) Pour équipement avec climatiseur manuel
2) Pour équipement avec climatiseur automatique Climatronic
3) Sur ce système, seule la fonction de détection de pluie est utilisée.
4) Uniquement pour le Japon
5) Pour équipement avec projecteurs bixénon

Légende

E313	Levier sélecteur
G269	Transmetteur de couple de braquage
G273	Capteur de protection volumétrique
G384	Transmetteur d'inclinaison du véhicule
G397[3)]	Détecteur de pluie et de luminosité
GX22	Instruments supplémentaires
H12	Avertisseur d'alarme
J104	Calculateur d'ABS
J234	Calculateur de sac gonflable
J255[2)]	Calculateur de Climatronic
J256	Calculateur de commande de capote
J285	Calculateur dans le combiné d'instruments
J301[1)]	Calculateur de climatiseur
J362	Calculateur d'antidémarrage
J386	Calculateur de porte, côté conducteur
J387	Calculateur de porte, côté passager avant
J431[5)]	Calculateur de réglage du site des projecteurs
J446	Calculateur de système d'aide au stationnement
J453	Calculateur de volantmultifonction
J500	Calculateur de direction assistée
J503	Calculateur avec unité d'affichage pour autoradio et système de navigation
J518	Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage
J519	Calculateur de réseau de bord
J533	Interface de diagnostic du bus de données
J623	Calculateur de moteur
J743	Mécatronique de boîte DSG à double embrayage
J764	Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction
J1004	Calculateur 2 de commande de capote
R	Autoradio
R12	Amplificateur
R36	Émetteur-récepteur de téléphone
R78[4)]	Syntoniseur TV
R215	Interface pour appareils multimédias externes
T16	Connecteur, 16 raccords
V26	Moteur de lève-glace électrique, côté arrière gauche
V27	Moteur de lève-glace électrique, côté arrière droit



Interface pour bus de données CAN/ Bus de données LIN

Bus de données CAN Propulsion

Bus de données CAN Confort

Bus de données LIN

Câble du bus de données CAN

Câble du bus de données LIN

Câble K

d Bus de données CAN Diagnostic

k Bus de données CAN Combiné d'instruments

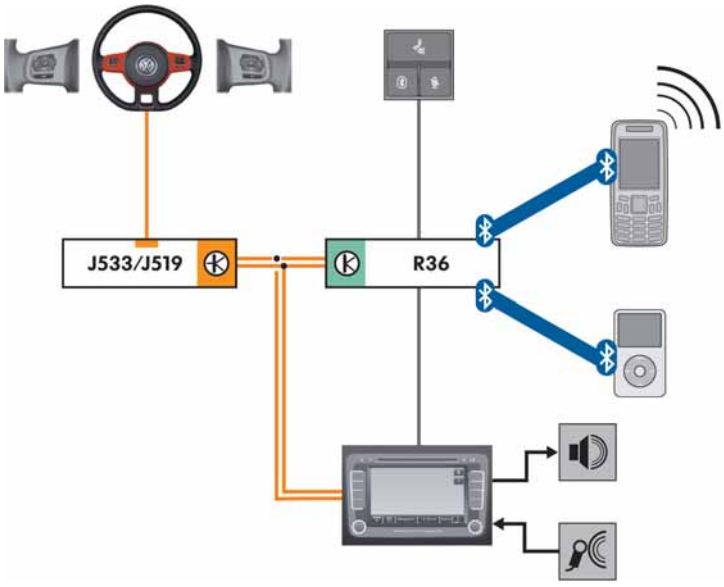
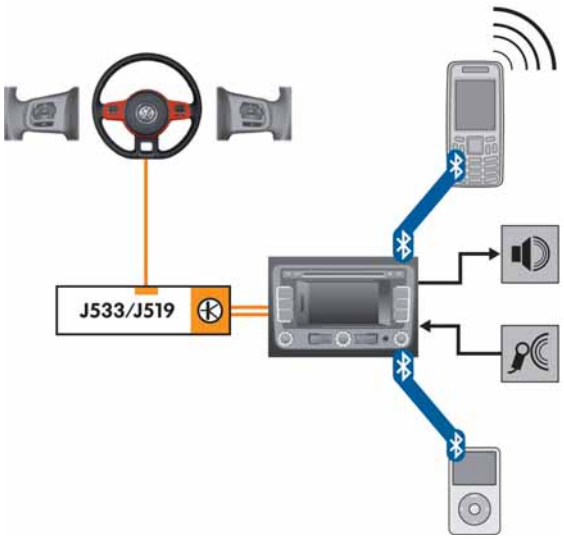
Les autoradios et systèmes intégrés d'autoradio et de navigation

La Coccinelle Cabriolet 2013 dispose des mêmes autoradios et systèmes intégrés d'autoradio et de navigation que la Coccinelle 2012.

Autoradio	**Caractéristiques techniques**
RCD 310 S523_040	• Écran monochrome 302 x 45 pixels • Syntoniseur 2 FM à diversité de phases • Système de stationnement optique (OPS) • AUX-IN (interface d'entrée audio) • Prise en charge de fichiers audio MP3 et WMA • Prise en charge audio pour dispositif de téléphonie mains libres « LOW » • Prise en charge MDI
RCD 510 S523_041	• Écran tactile 6,5" couleur (TFT) 400 x 240 pixels • Possibilité de combinaison avec prééquipement téléphone mobile « LOW » • Système de stationnement optique (OPS) • Prise en charge de fichiers audio MP3 et WMA • AUX-IN (interface d'entrée audio) • Lecteur de carte mémoire SD intégré • Changeur de CD 6 x intégré • Prise en charge MDI • Prise en charge de la caméra de recul (RVC)
Systèmes de radionavigation	**Caractéristiques techniques**
RNS 315 S523_042	• Écran tactile 5" couleur (TFT) 400 x 240 pixels • Module Bluetooth™ intégré pour fonction de téléphonie mains libres avec commande vocale • Système de stationnement optique (OPS) • Fonction TMC et réception TMC en arrière-plan • Fonctions de lecture MP3 • Logement pour carte mémoire SD pour navigation et données audio • Données de carte de navigation dans la mémoire flash interne, mise à jour via carte SD • AUX-IN (interface d'entrée audio), 1× en façade, 1× à l'arrière • Prise en charge MDI • Lecteur de CD
RNS 510 S523_043	• Écran tactile 6,5" couleur (TFT) 800 x 480 pixels • Picture Navigation (avec combinaison d'images des destinations de navigation) • Système de stationnement optique (OPS) • Lecteur DVD intégré (navigation, audio et vidéo) • Affichage des panneaux de signalisation • Possibilité de combinaison avec prééquipement téléphone mobile • AUX-IN (interface d'entrée audio) • Commande vocale • Prise en charge de la caméra de recul (RVC) • Fonction de lecture audio/vidéo/MP3 • Fonction TMC, navigation dynamique, en fonction du marché • Disque dur intégré de 30 Go pour navigation et données audio

Les prééquipements téléphone mobile

La Coccinelle Cabriolet 2013 dispose des mêmes prééquipements téléphone mobile que la Coccinelle 2012. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le Programme autodidactique 496 « La Beetle 2012 ».

Prééquipement téléphone mobile	**Fonctions**
HIGH  S523_044	• Profil mains libres « Hands Free Profile » (HFP 1.5) • Diffusion en flux audio Bluetooth « BT Audiostreaming » (A2DP 1.2) • Transfert des données du téléphone et prééquipement téléphone mobile via Bluetooth™ • Commande vocale • Commande à partir du volant multifonction (en option) • Module à 3 touches dans l'afficheur de pavillon • L'antenne du téléphone mobile est l'antenne du réseau GSM.
RNS 315 avec nœud Bluetooth™ intégré  S523_045	• Profil mains libres « Hands Free Profile » (HFP 1.5) • Diffusion en flux audio Bluetooth « BT Audiostreaming » (A2DP 1.2) • Transfert des données du téléphone et prééquipement téléphone mobile via Bluetooth™ • Commande vocale • Commande confort via RNS 315 • Commande à partir du volant multifonction (en option) • L'antenne du téléphone mobile est l'antenne du réseau GSM.

Le concept d'antenne

Sur la Coccinelle Cabriolet 2013, le système d'antenne est situé dans la zone du pare-brise.

Antennes de glace

Les antennes de glace pour AM, FM1 et FM2 sont intégrées dans le pare-brise en verre feuilleté.

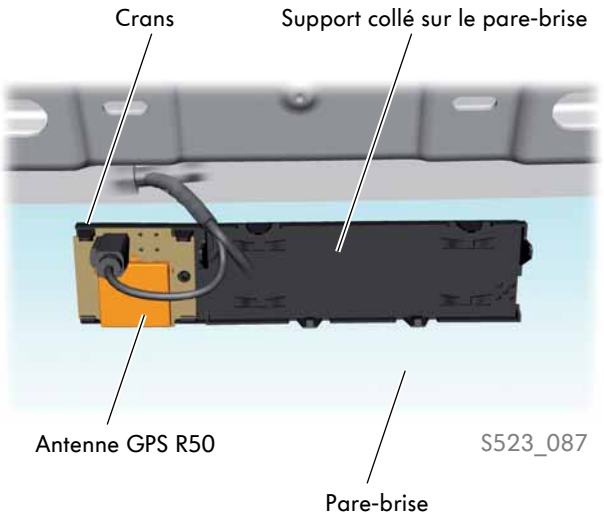
Contrairement au modèle précédent, les câbles d'antenne ne sont pas « imprimés » sur la face intérieure du pare-brise. Ils sont dorénavant disposés sur la feuille de PVB (PVB = polyvinyle de butyral) entre les deux couches de verre feuilleté.
Cette modification permet d'éviter que d'éventuels dommages (rayures) sur les câbles d'antenne n'entraînent une coupure de la réception.

Convertisseurs d'impédance

Un convertisseur d'impédance est monté sous chacun des revêtements intérieurs de montant A – à gauche, le convertisseur d'impédance pour FM2 et à droite celui pour AM/FM1.

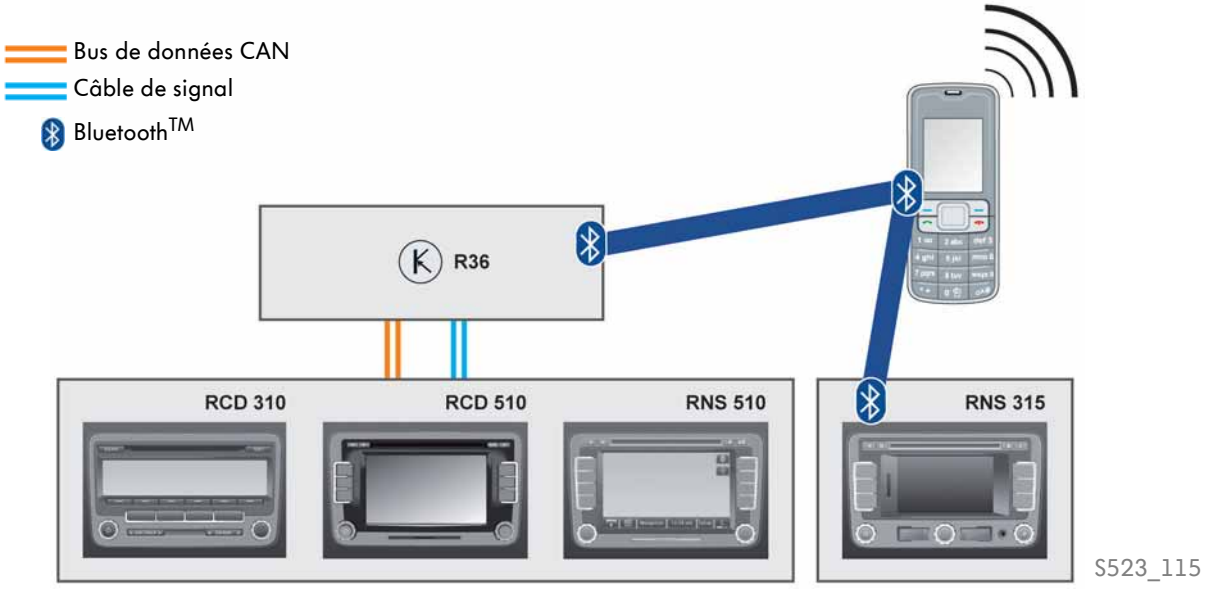
Antenne GPS R50

L'antenne GPS R50 est clipsée par 4 crans dans un support collé sur la face intérieure du pare-brise, en haut.



Antenne de téléphone mobile

Pour la connexion du téléphone mobile, une antenne séparée n'est pas prévue dans le véhicule. L'émission et la réception des signaux GSM s'effectuent exclusivement via le téléphone mobile. La connexion du téléphone mobile au système de navigation s'effectue via Bluetooth™. Sur les autoradios RCD 310/RCD 510 et le système intégré d'autoradio et de navigation RNS 510, l'émetteur-récepteur R36 est interconnecté. Dans le cas du système intégré d'autoradio et de navigation RNS 315, la connexion du téléphone mobile s'effectue directement via Bluetooth™ avec le nœud Bluetooth™ intégré. Seules les données et commandes vocales sont transmises via cette connexion.



Chauffage et climatiseur

La climatisation

La Coccinelle Cabriolet 2013 est proposée avec trois versions de climatisation :

- Système de chauffage et de ventilation
- Climatiseur et
- Climatronic 2 zones.

Chauffage/climatisation	Caractéristiques techniques
Système de chauffage et de ventilation S523_066	• Une zone de climatisation • Réglage manuel de la vitesse de la soufflante à l'aide d'un régulateur rotatif mécanique • Réglage manuel de la température à l'aide d'un régulateur rotatif mécanique • Réglage manuel de la vitesse de la répartition de l'air à l'aide d'un régulateur rotatif mécanique
Climatiseur S523_098	• Une zone de climatisation • Activation de la fonction climatisation à l'aide de la touche AC • Réglage manuel de la vitesse de la soufflante à l'aide d'un régulateur rotatif mécanique • Réglage manuel de la température à l'aide d'un régulateur rotatif mécanique • Réglage manuel de la vitesse de la répartition de l'air à l'aide d'un régulateur rotatif mécanique
Climatronic 2 zones S523_065	• Climatiseur automatique à deux zones de climatisation • Régulation automatique de la vitesse de soufflante et de la position des volets • Régulation automatique de la température de sortie des diffuseurs et de la température de l'habitacle

Pour des informations plus détaillées sur le climatiseur, veuillez consulter le Programme autodidactique 496 « La Beetle 2012 ».

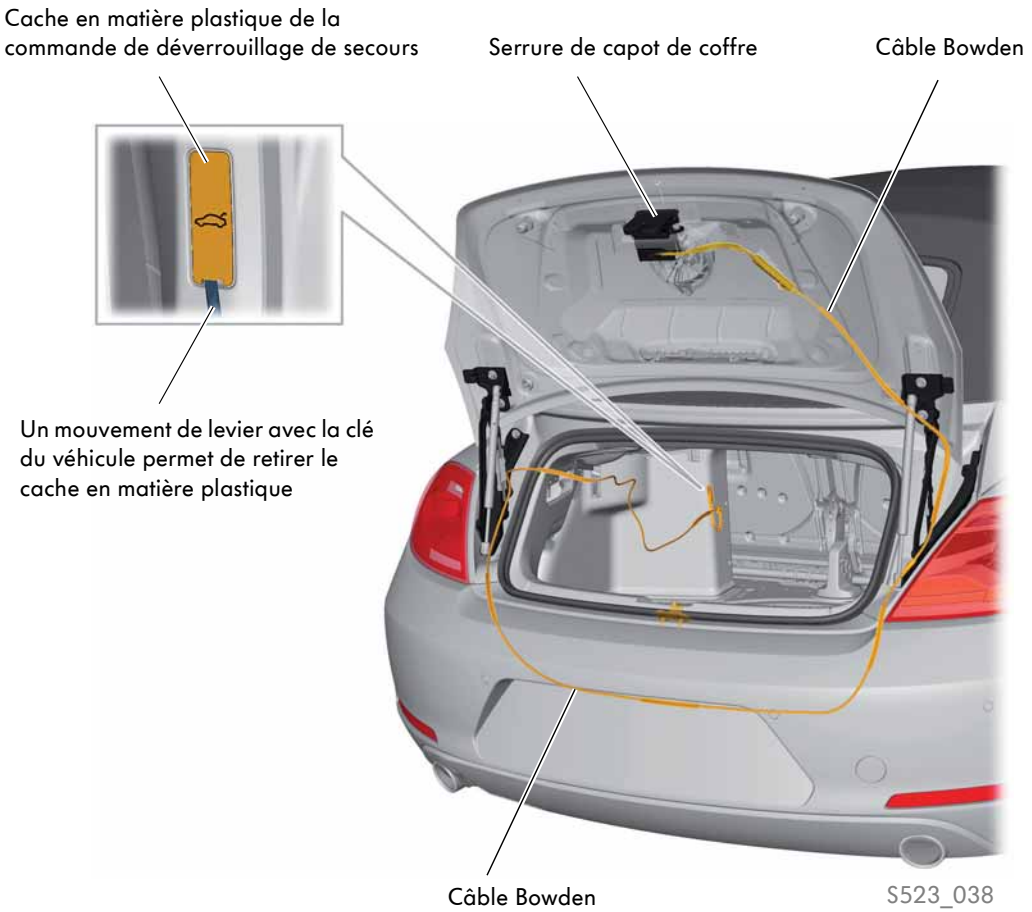
Déverrouillage de secours du capot de coffre

L'ouverture du capot de coffre est commandée électriquement. Le capot ne possède pas de barillet mécanique.

Lorsque l'alimentation en tension électrique (tension de bord) de la Coccinelle Cabriolet est interrompue, il est possible d'ouvrir le capot de coffre à l'aide d'un dispositif mécanique de déverrouillage de secours. Après ouverture mécanique de la porte du conducteur avec la clé du véhicule, le déverrouillage de secours du capot de coffre depuis l'habitacle à l'aide d'un câble Bowden est possible.

Le câble Bowden va de la serrure de capot de coffre à la charnière droite de capot de coffre. Il longe ensuite la paroi inférieure gauche du coffre à bagages, puis continue vers l'avant jusqu'au montant B gauche.
Là, sur la face avant du montant B, il se termine par une boucle qui peut être tirée hors de la tôle de cadre par une ouverture. En tirant sur la boucle du câble Bowden, on déverrouille mécaniquement la serrure du capot de coffre.

Cette ouverture est obturée par un cache en matière plastique que l'on peut retirer en faisant levier avec la clé du véhicule.



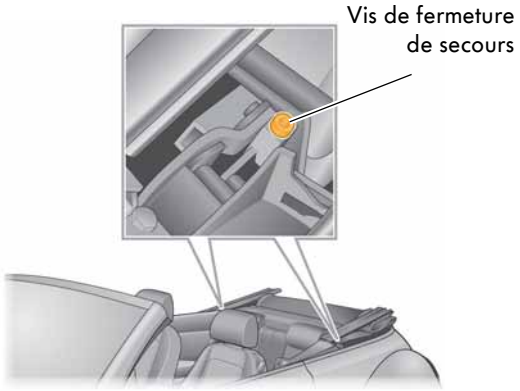
Fermeture de secours de la capote

Lorsqu'un dysfonctionnement empêche la fermeture électrique de la capote à l'aide de la touche de commande de capote E137, il est possible de fermer la capote manuellement à l'aide d'une commande de secours, en suivant les étapes principales suivantes.

La fermeture de secours manuelle de la capote ne doit être utilisée que si toutes les conditions pour une fermeture normale de la capote sont réunies et qu'il n'est pas possible, malgré cela, de fermer cette dernière.

Déverrouillage mécanique de la capote

Pour le déverrouillage de la capote, une vis de fermeture de secours – montée sur chacun des deux paliers principaux de la capote – doit être dévissée jusqu'en butée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



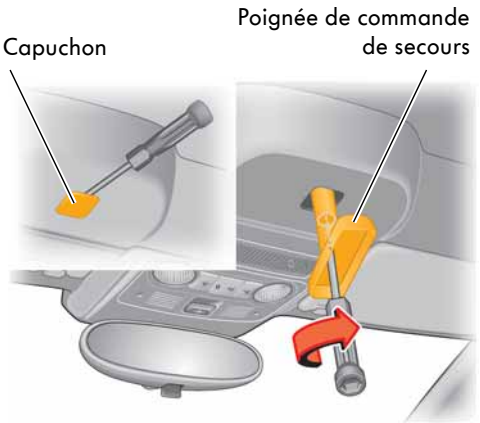
S523_074

Fermeture et verrouillage de la capote

Tirer la capote à la main jusqu'au pare-brise, et l'appliquer contre le cadre de pare-brise. À l'aide de la commande de secours qui se trouve à l'avant sur la face intérieure de la capote, sous un capuchon, verrouiller maintenant la capote.

S523_075

Pour les étapes détaillées de la commande de secours, veuillez consulter la Notice d'Utilisation.



S523_076

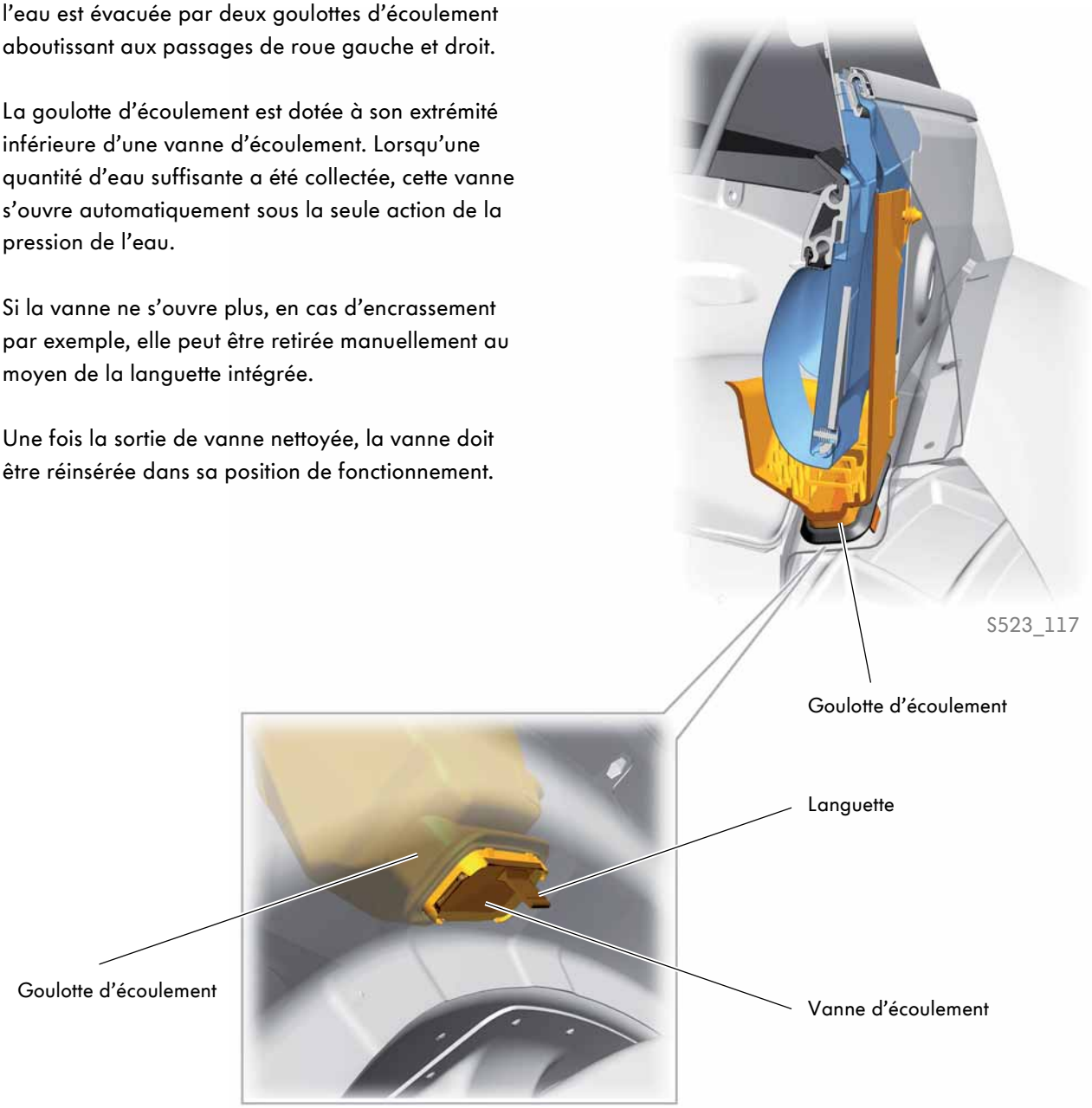
Évacuation de l’eau du système de récupération de l’eau

L’eau collectée dans le système de récupération de l’eau est évacuée par deux goulottes d’écoulement aboutissant aux passages de roue gauche et droit.

La goulotte d’écoulement est dotée à son extrémité inférieure d’une vanne d’écoulement. Lorsqu’une quantité d’eau suffisante a été collectée, cette vanne s’ouvre automatiquement sous la seule action de la pression de l’eau.

Si la vanne ne s’ouvre plus, en cas d’encrassement par exemple, elle peut être retirée manuellement au moyen de la languette intégrée.

Une fois la sortie de vanne nettoyée, la vanne doit être réinsérée dans sa position de fonctionnement.



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Tous droits et modifications techniques réservés.
000.2812.80.40 Dernière mise à jour 05/2013

Volkswagen AG
Qualification Service après-vente
Service Training VSQ/2
Brieffach 1995
D-38436 Wolfsburg

❀ Ce papier a été fabriqué à partir de cellulose blanchie sans chlore.