



Programme autodidactique 331

Désaccouplement des barres stabilisatrices sur le Touareg

Conception et fonctionnement

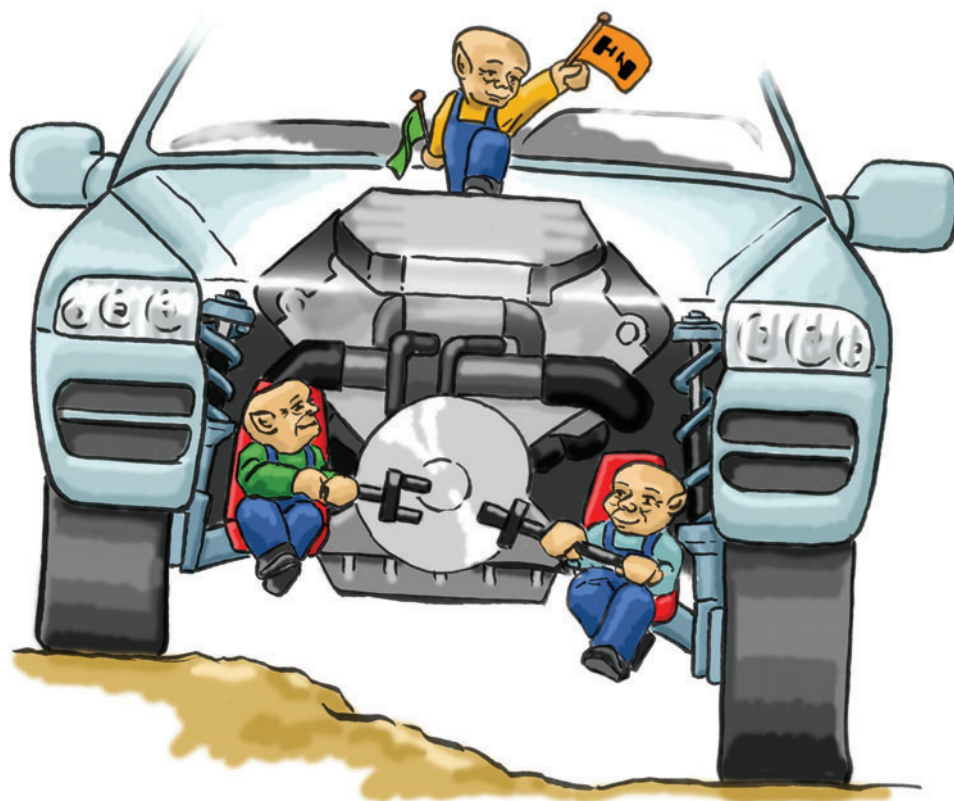


Les liaisons au sol représentent une composante essentielle de l'ensemble du véhicule. Elles transmettent toutes les forces qui agissent entre la chaussée et la carrosserie et influent de manière cruciale sur le confort de roulage et la sécurité routière.

Le Touareg, pour une part, véhicule tout terrain mais aussi, d'autre part, voiture particulière sportive a besoin d'une suspension ferme, à haut degré d'amortissement, et de barres stabilisatrices présentant une bonne rigidité torsionnelle pour garantir une conduite à la fois sûre et sportive sur route asphaltée.

Par contre, pour obtenir une aptitude optimale au tout terrain, on a besoin d'une suspension souple à faible taux d'amortissement et de barres stabilisatrices présentant une certaine élasticité en torsion. Afin de résoudre cette antinomie, une barre stabilisatrice à désaccouplement a été mise au point par la société ThyssenKrupp.

Il s'agit d'une barre stabilisatrice en deux parties qui optimise le compromis à réaliser entre comportement dynamique, confort routier et aptitude au tout terrain en faisant intervenir un coupleur enclenchable même en charge.



S331_001

NOUVEAU

**Attention
Nota**



Le programme autodidactique ne présente que la conception et le fonctionnement des innovations techniques ! Son contenu n'est pas actualisé.

Veuillez vous reporter à la documentation SAV prévue pour tout ce qui concerne les instructions de contrôle, de réglage et de réparation.



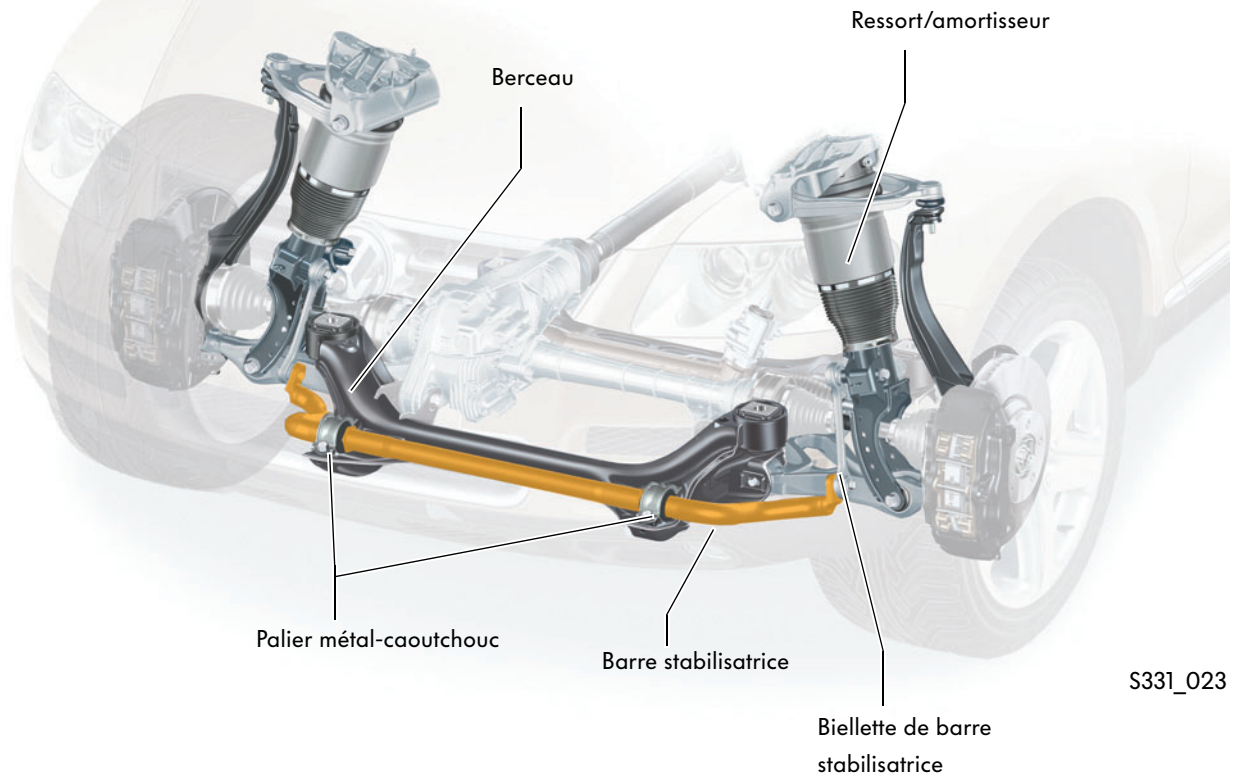
Introduction	4
Lois physiques appliquées à la conduite	6
Schéma fonctionnel	8
Vue d'ensemble.	10
Fonctionnement.	11
Constitution et fonctionnement	14
Synoptique du système	31
Schéma fonctionnel	32
Service après-vente	33
Contrôle des connaissances.	35



Introduction



La barre stabilisatrice classique



S331_023

La barre stabilisatrice améliore le comportement du véhicule dans les virages car il réduit le mouvement de roulis de la caisse.

La barre stabilisatrice ou barre anti-dévers est constituée d'un tube coudé, en forme de U. La partie centrale de la barre stabilisatrice est fixée au berceau de l'ensemble mécanique et peut pivoter dans des paliers métal-caoutchouc. La barre stabilisatrice est directement reliée au ressort/amortisseur via une bielle de liaison.

Si, pendant le franchissement d'un virage, la roue se trouvant à l'extérieur de celui-ci est en position de fléchissement (compression des ressorts), le mouvement de détente du ressort de la roue placée à l'intérieur du virage de l'autre côté de l'essieu sera réduit sous l'action de la barre stabilisatrice.

La barre stabilisatrice à désaccouplement

Sur route, un véhicule tout terrain exige une barre stabilisatrice présentant une grande rigidité à la torsion. Cela permet d'éviter une trop forte tendance au dévers en raison du centre de gravité élevé du véhicule, lorsque les virages sont franchis à grande vitesse.

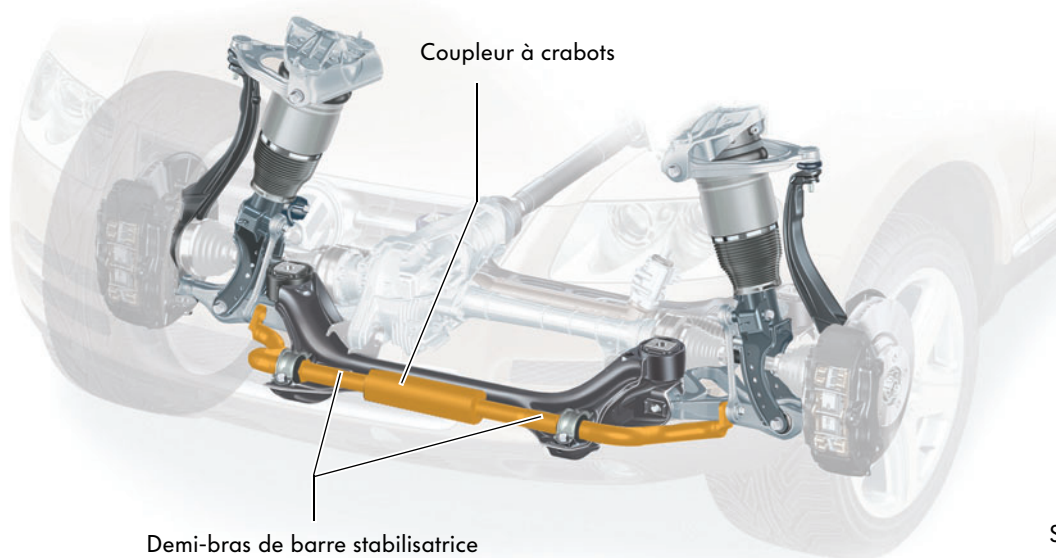


Conduite sûre et sportive sur route

Sur un terrain accidenté, les barres stabilisatrices ayant des taux de déflexion faibles sont plus appropriées pour garantir un croisement important des ponts. Cela procure une motricité permanente et un grand confort de conduite.



Aptitude optimale au tout terrain avec un grand confort de conduite



La barre stabilisatrice à désaccouplement est un système de liaison au sol visant à optimiser les qualités routières sur route et en tout terrain.

Un coupleur à crabots à commande hydraulique accouple et désaccouple les deux demi-bras de la barre stabilisatrice.



Lois physiques appliquées à la conduite

La conduite sur route

Sur route, la barre stabilisatrice est couplée et présente une extrême rigidité à la torsion. Cela autorise un comportement routier sûr et sportif sur chaussée asphaltée.



S331_063

La conduite hors piste

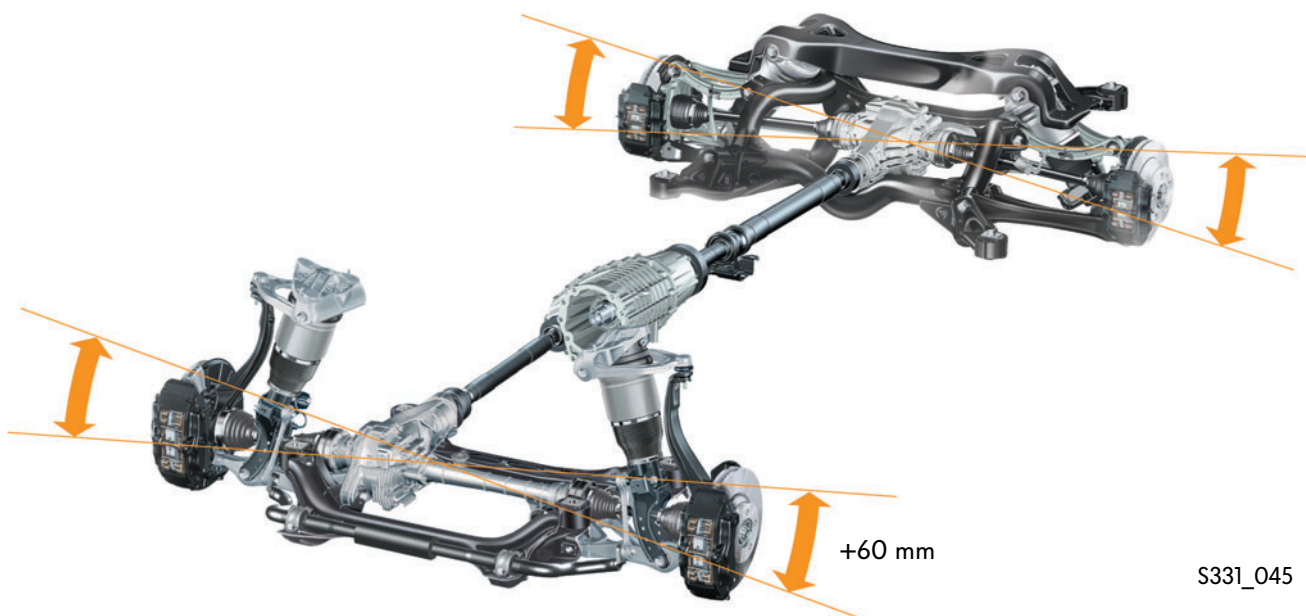
En tout terrain, les barres stabilisatrices peuvent être désaccouplées. La barre stabilisatrice, une fois désaccouplée, permet un débattement et une compression des ressorts/amortisseurs totalement indépendants pour les roues d'un même essieu. Cette possibilité augmente l'aptitude à la conduite en tout terrain, le confort routier ainsi que la motricité.



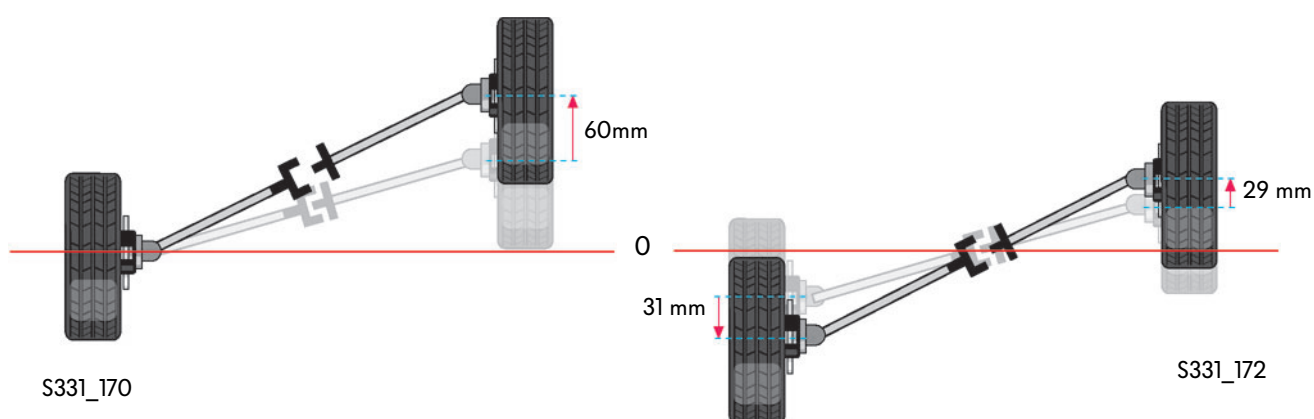
S331_065

Croisement des ponts

Lorsque la barre stabilisatrice est désaccouplée, le croisement des ponts d'un même essieu est augmenté de 60 mm au maximum.



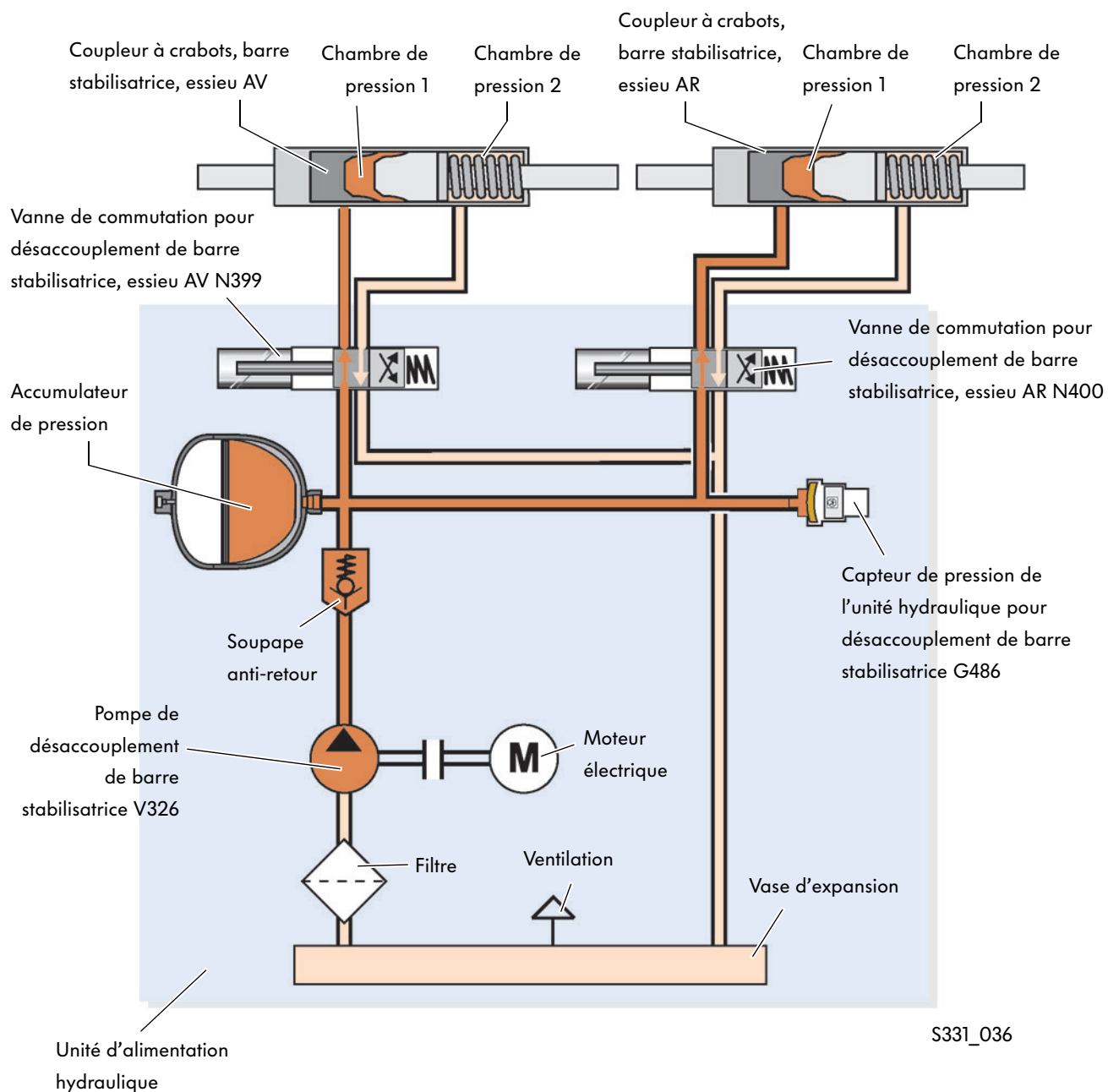
Dans les exemples suivants, on part du principe que le croisement ordinaire des ponts est déjà atteint. Par le désaccouplement des demi-barres stabilisatrices, le croisement supplémentaire des ponts de 60 mm au maximum est atteint soit d'un seul côté, soit par la somme des deux côtés.



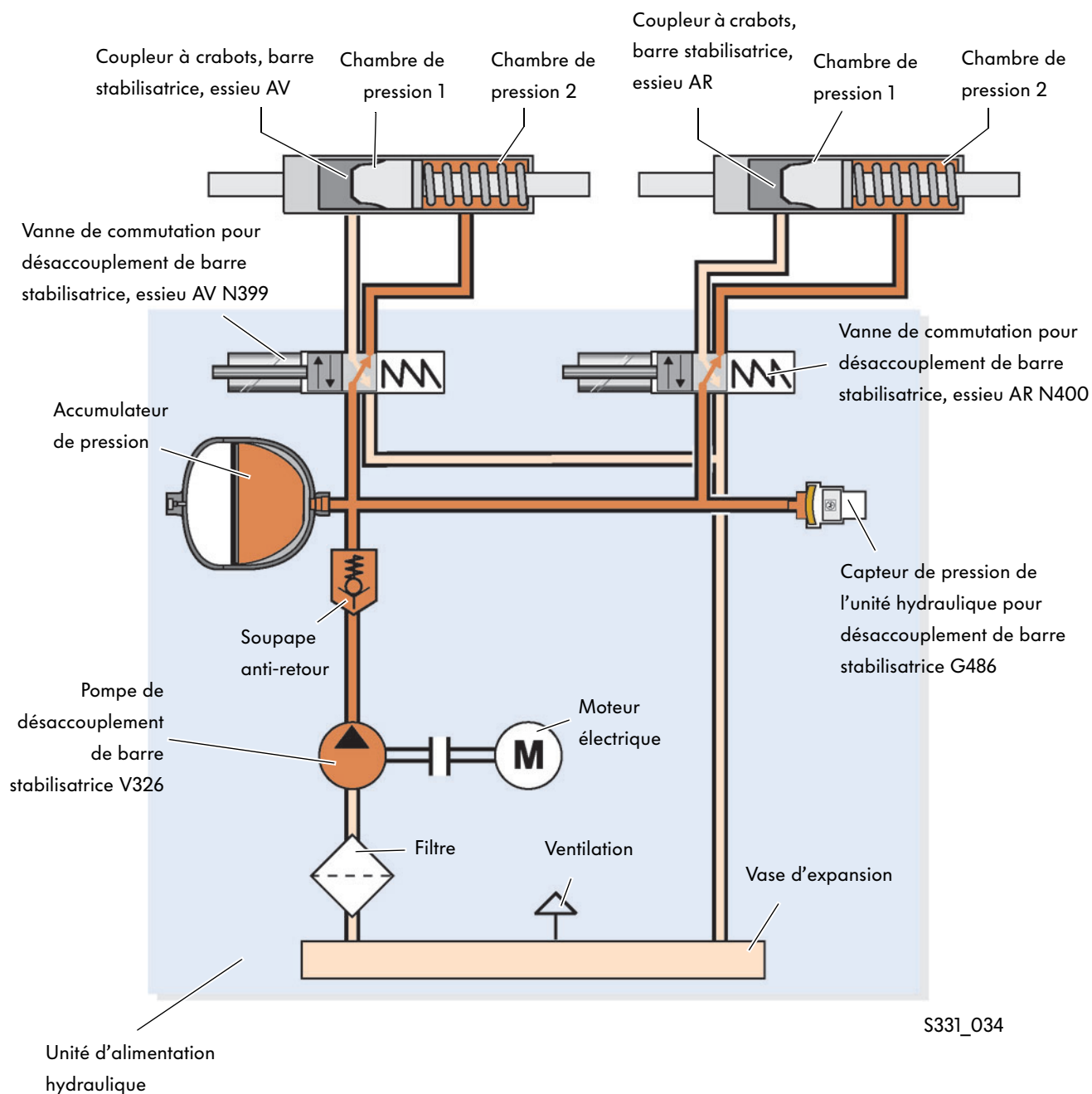
Le désaccouplement de barre stabilisatrice est disponible pour les véhicules à suspension classique ou à suspension pneumatique.

Schéma fonctionnel

Le désaccouplement des barres stabilisatrices



L'accouplement des barres stabilisatrices



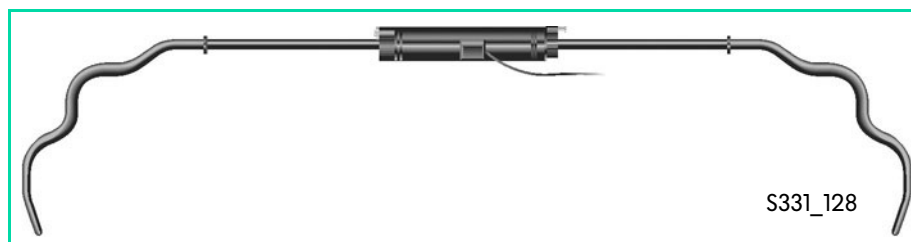
Vue d'ensemble

La barre stabilisatrice à désaccouplement et ses composants

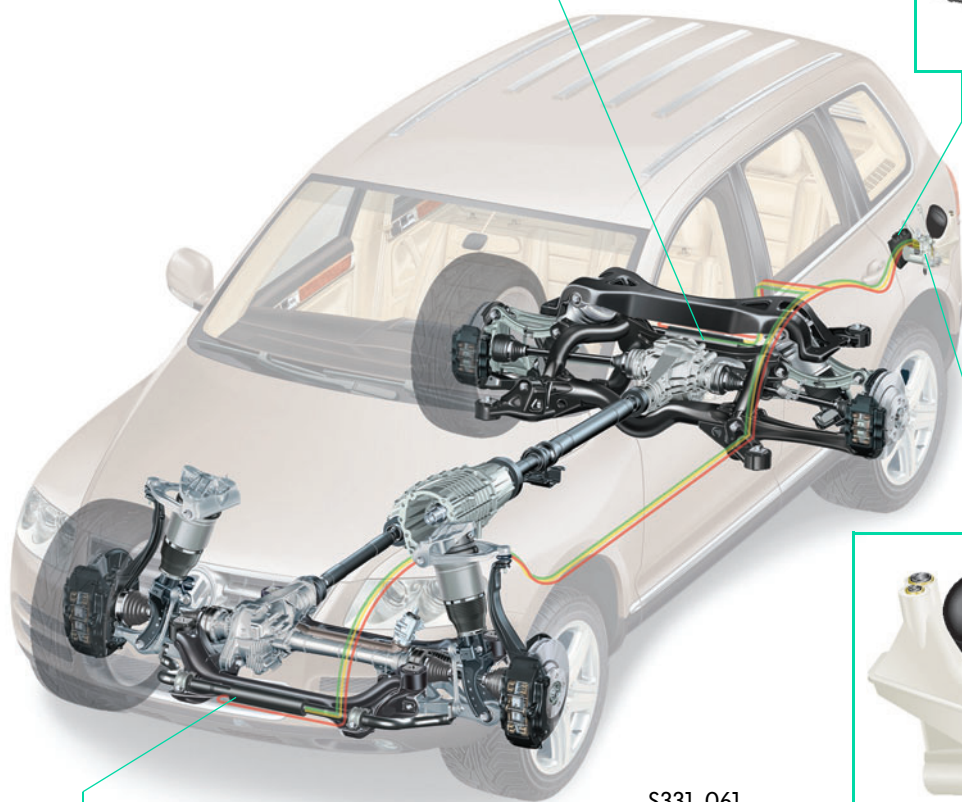
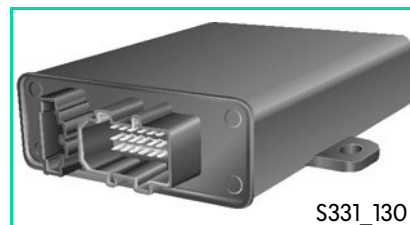
L'ensemble du système de barre stabilisatrice à désaccouplement se compose de trois éléments principaux :

- l'unité d'alimentation hydraulique
- le calculateur de désaccouplement des barres stabilisatrices et
- les barres stabilisatrices à désaccouplement.

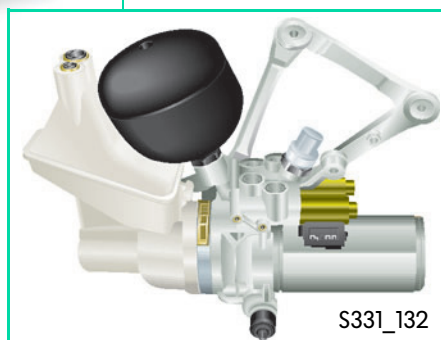
Barre stabilisatrice de l'essieu arrière



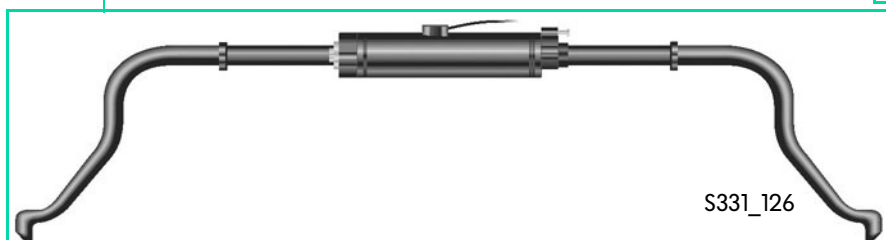
Calculateur de désaccouplement des barres stabilisatrices



Unité d'alimentation hydraulique



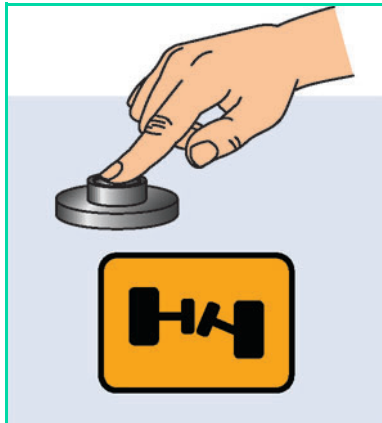
Barre stabilisatrice de l'essieu avant



Le fonctionnement d'une barre stabilisatrice à désaccouplement

Lorsque le contact d'allumage est mis, le système de barre stabilisatrice à désaccouplement est en état de fonctionner.

Désaccouplement au moyen de la touche de commande



S331_148

Ce n'est que si

- la vitesse véhicule est inférieure à 40 km/h,
- l'accélération transversale est inférieure à 0,5 g et
- le calculateur ne se trouve pas en mode défaut,

que le souhait de désaccouplement des barres stabilisatrices émis par le conducteur sera exécuté.



La pression d'ouverture des barres stabilisatrices se situe à 110 bars. Le témoin d'affichage du processus de désaccouplement clignotera dans le porte-instruments jusqu'à l'obtention de la pression d'ouverture.

C'est tout d'abord la barre stabilisatrice de l'essieu arrière qui sera désaccouplée, puis celle de l'essieu avant.

Lorsque l'essieu avant sera désaccouplé, l'affichage du processus de désaccouplement restera allumé.

Le moteur de pompe tourne pendant l'ensemble du processus et ne s'arrêtera qu'à l'obtention d'une pression de 145 bars dans le système, afin de pouvoir charger l'accumulateur de pression.

Le souhait d'accoupler la barre stabilisatrice, émis par le conducteur ou induit par le système, entraînera l'interruption du processus de désaccouplement.



C'est seulement dans le mode de boîte de vitesses „Low“ que la pompe pour le désaccouplement de la barre stabilisatrice se mettra automatiquement à tourner et que l'accumulateur de pression sera chargé sans activation de la touche de commande. Le système pourra alors réagir très rapidement au souhait de désaccouplement des barres stabilisatrices émis par le conducteur.

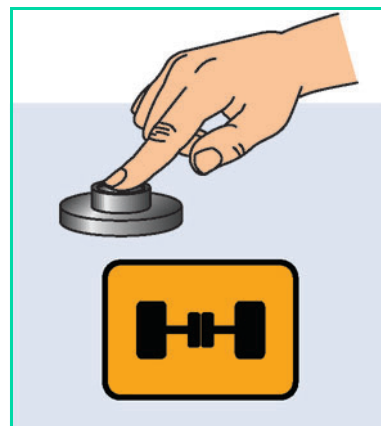
Fonctionnement

Accouplement au moyen de la touche de commande

Pour des raisons de comportement dynamique c'est la barre stabilisatrice de l'essieu avant qui sera accouplée en premier puis la barre stabilisatrice de l'essieu arrière.

Le processus d'accouplement des barres stabilisatrices sera signalé par le clignotement de l'affichage du processus d'accouplement dans le porte-instruments.

Une fois l'opération réussie, l'affichage correspondant s'éteindra dans le porte-instruments.



S331_150



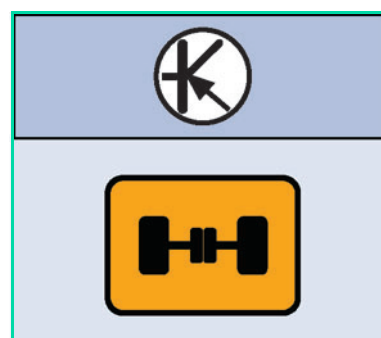
Si la barre stabilisatrice de l'essieu avant est accouplée et que la pression dans l'accumulateur de pression est inférieure à 70 bars, on attendra pour accoupler la barre stabilisatrice de l'essieu arrière que l'on ait de nouveau une pression de 70 bars. Ce fonctionnement protège l'accumulateur de pression contre tout risque de destruction.

Le moteur de pompe tournera pendant l'ensemble du processus et s'arrêtera lorsqu'il régnera une pression de 110 bars dans le système.

Accouplement automatique

Le système accouple automatiquement les barres stabilisatrices de l'essieu avant et de l'essieu arrière lorsque

- la vitesse du véhicule dépasse 50 km/h,
- l'accélération transversale dépasse 0,9 g lorsque la vitesse est inférieure à 35 km/h,
- l'accélération transversale dépasse 0,7 g lorsque la vitesse est supérieure à 35 km/h.



S331_146

Pressions dans le système

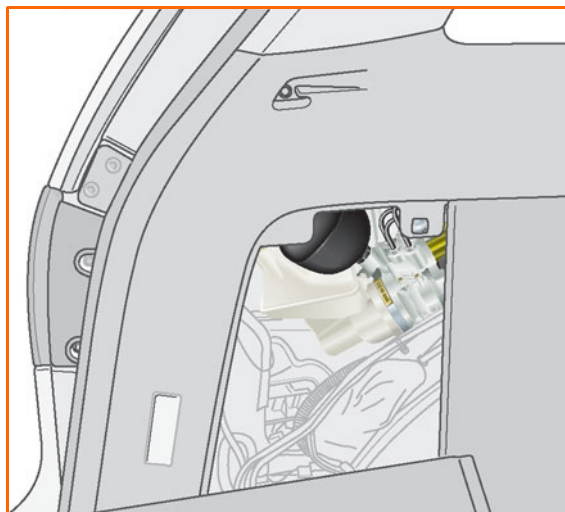
Pression	Description	
70 bars	Pression minimale	<ul style="list-style-type: none"> ● Afin de protéger l'accumulateur de pression contre tout risque de destruction, on doit disposer dans le système d'une pression supérieure à 70 bars pour le processus d'accouplement. ● Si l'essieu avant est accouplé et que la pression dans l'accumulateur de pression est inférieure à 70 bars, on attendra pour l'accouplement de la barre stabilisatrice de l'essieu arrière qu'une pression minimale de 70 bars soit atteinte.
90 bars	Pression minimale	<ul style="list-style-type: none"> ● En mode de boîte de vitesses „Low“, il y aura chargement de l'accumulateur de pression lorsque la pression sera retombée en dessous d'une valeur minimale de 90 bars.
110 bars	Pression du système	<ul style="list-style-type: none"> ● La pression d'ouverture pour désaccoupler les barres stabilisatrices s'élève à 110 bars. ● Lorsque la pression du système lors du désaccouplement retombe à une valeur inférieure à 90 bars, la pompe se met en marche et fait monter la pression dans le système à 110 bars.
145 bars	Pression maximale du système	<ul style="list-style-type: none"> ● Le moteur de pompe tourne pendant l'ensemble du processus de désaccouplement et s'arrête lorsque la pression dans le système a atteint 145 bars afin de pouvoir charger l'accumulateur de pression. Ce processus est surveillé par le capteur de pression de l'unité hydraulique pour désaccouplement des barres stabilisatrices. ● Si la pression dans le système retombe en dessous de 115 bars alors que les barres stabilisatrices sont désaccouplées, le système sera rechargé pour revenir à une pression de 145 bars.



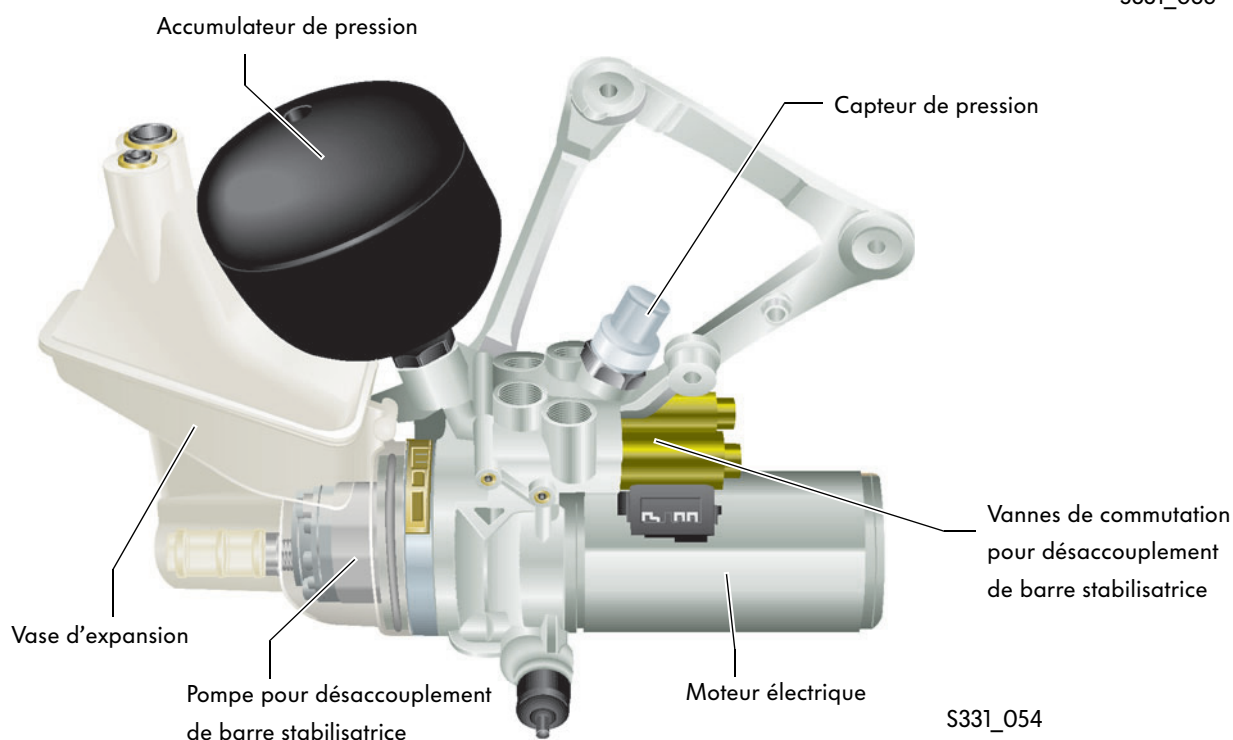
Constitution et fonctionnement

L'unité d'alimentation hydraulique

L'unité d'alimentation hydraulique se trouve dans le panneau latéral arrière gauche du Touareg, au-dessus du passage arrière de roue.



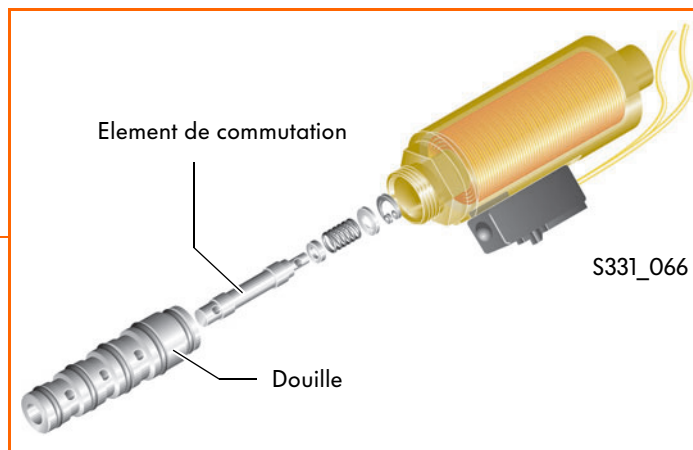
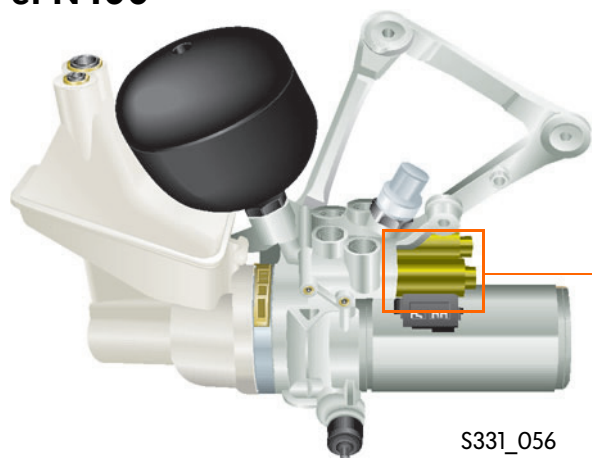
S331_068



L'unité d'alimentation se compose d'une pompe hydraulique qui est entraînée par un moteur électrique, d'un vase d'expansion, d'un accumulateur de pression, d'un capteur de pression ainsi que de deux vannes de commutation pour désaccouplement de barre stabilisatrice.

Cette unité d'alimentation permet la commutation distincte de la barre stabilisatrice de l'essieu arrière et de celle de l'essieu avant.

Vannes de commutation pour désaccouplement de barre stabilisatrice N399 et N400

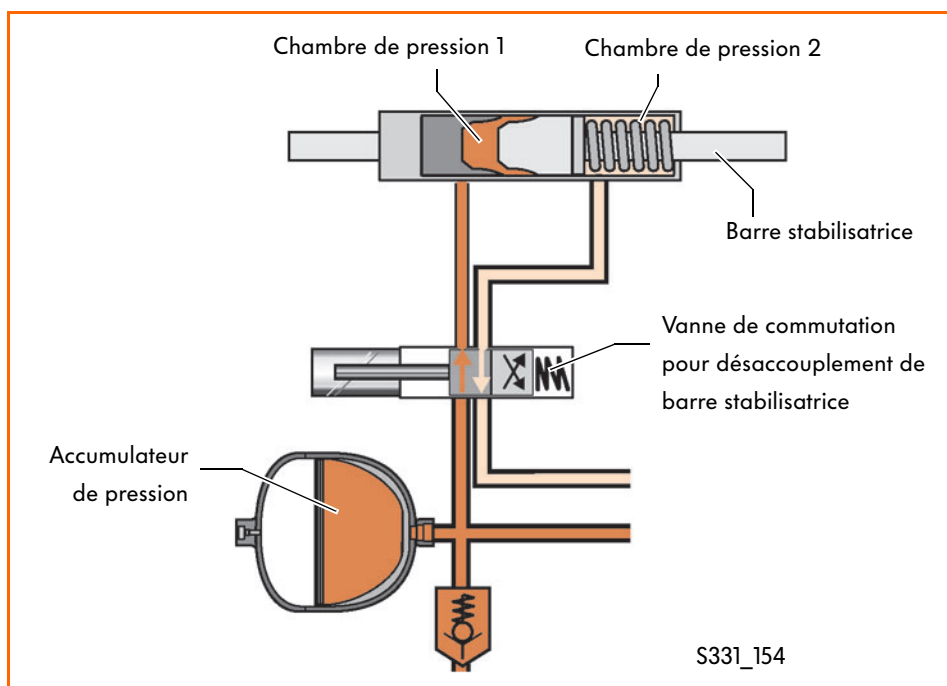


Lorsque le conducteur émet le souhait de désaccoupler les barres stabilisatrices, les vannes de commutation N399 et N400 sont pilotées électriquement.

L'élément de commutation relie alors le canal de l'accumulateur de pression au canal correspondant menant à la chambre de pression 1 de la barre stabilisatrice concernée.

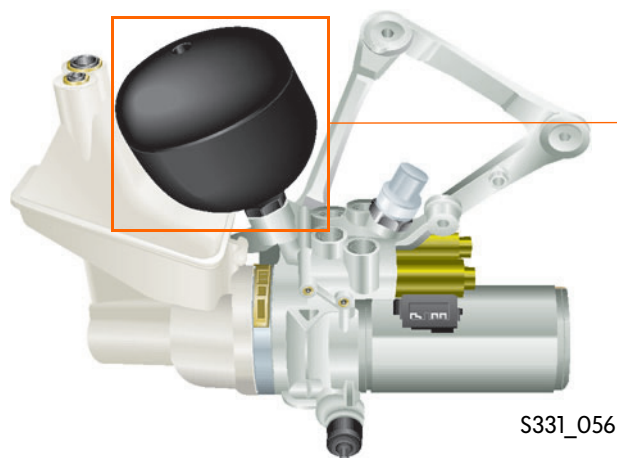
Les vannes de commutation sont conçues de façon à ce qu'elles ne présentent pratiquement aucune fuite. On est parvenu à cette situation parce que l'interstice entre l'élément de commutation et la douille se colmate par le dépôt des particules en suspension dans l'huile hydraulique.

Cela permet de maintenir la pression du système pendant une longue durée.



Constitution et fonctionnement

Accumulateur de pression

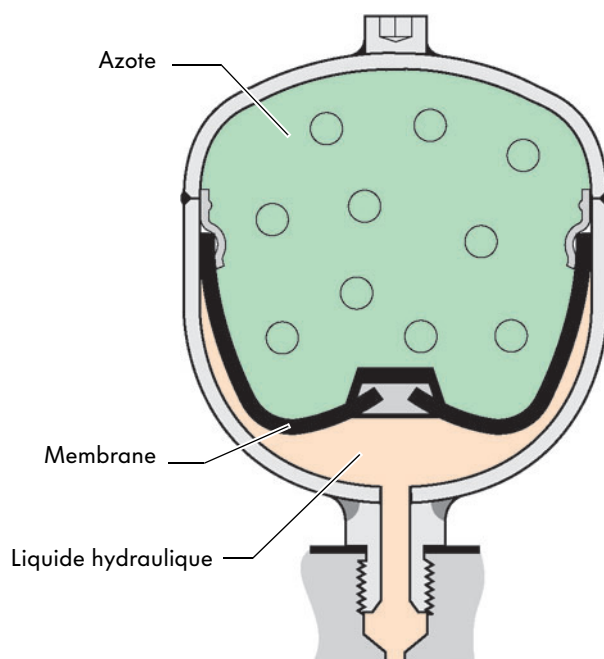


L'accumulateur de pression est un accumulateur à membrane hydropneumatique. Il stocke l'énergie hydraulique sous pression et la met à disposition de l'unité d'alimentation hydraulique en fonction des besoins.

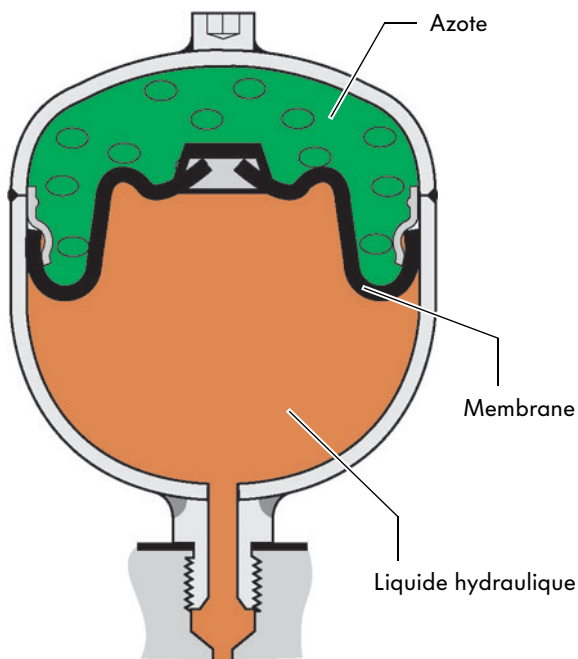


L'accumulateur de pression est fixé directement sur le carter de la pompe. Il est subdivisé par une membrane en deux chambres. La chambre inférieure est remplie de liquide hydraulique qui est refoulé par la pompe pour désaccouplement des barres stabilisatrices.

La chambre supérieure est remplie d'azote. L'intégration de ce gaz compressible dans le circuit hydraulique permet un stockage de l'énergie. Pour cela, le gaz et le liquide doivent être conservés dans deux espaces distincts.



S331_114

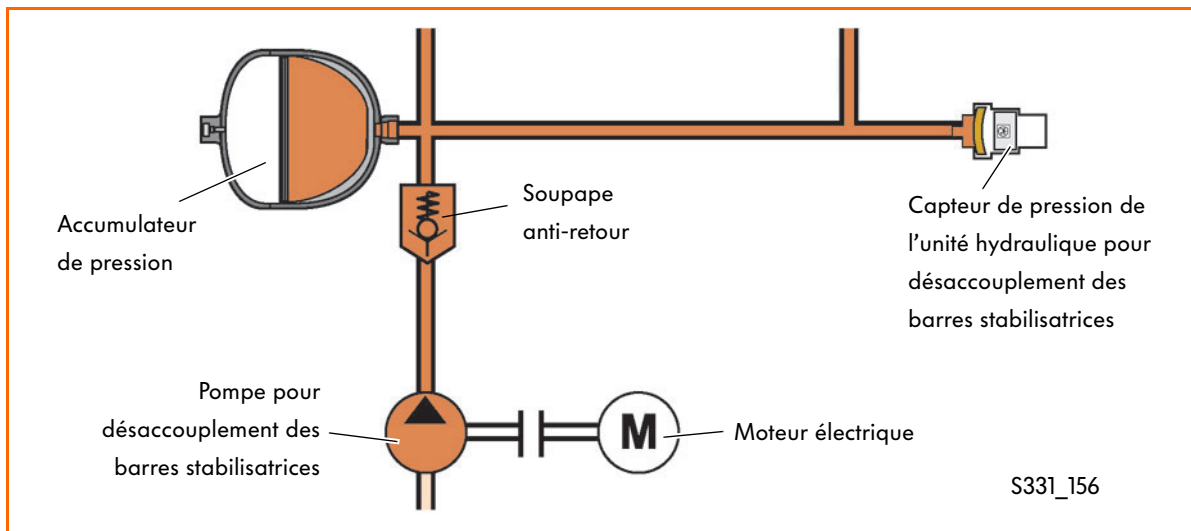


S331_116

Le fonctionnement est le suivant

Lorsque le liquide hydraulique est refoulé dans l'accumulateur de pression via la soupape anti-retour la pression dans le système augmente en même temps que la quantité de liquide refoulé. Ce faisant, l'azote est comprimé et le volume spatial occupé par le gaz se réduit. De la même manière, le volume occupé par le liquide augmente jusqu'à ce que l'on ait atteint la pression de coupure.

La pression dans l'accumulateur est maintenue par la soupape anti-retour et mise à disposition des barres stabilisatrices via un canal.



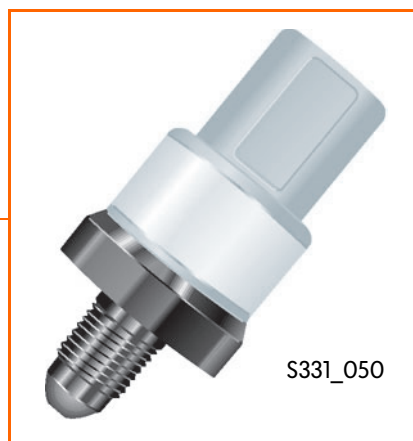
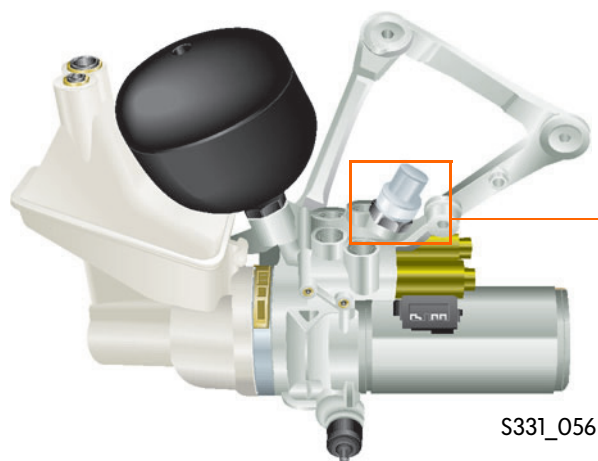
S331_156



Afin de protéger l'accumulateur de pression, on doit disposer d'une pression supérieure à 70 bars dans le système lors d'un processus de désaccouplement.

Constitution et fonctionnement

Capteur de pression de l'unité hydraulique pour désaccouplement de barre stabilisatrice G486

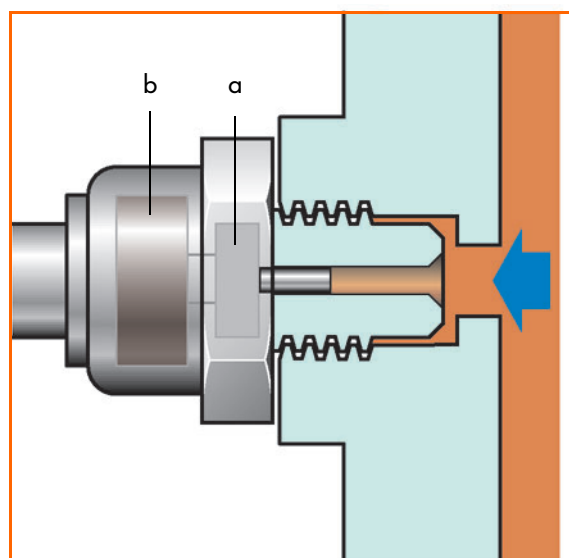


Le capteur de pression de l'unité hydraulique pour désaccouplement des barres stabilisatrices surveille la pression dans le système sur une plage allant de 0 à 250 bars.

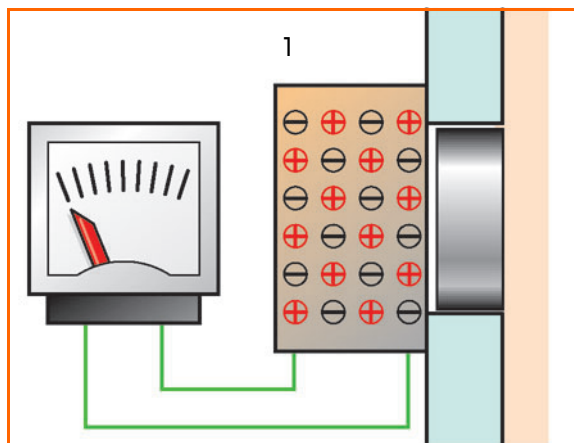
Lorsque les barres stabilisatrices sont désaccouplées et lorsqu'elles sont accouplées en mode de boîte de vitesses „Low“, l'accumulateur de pression sera chargé lorsque la pression minimale sera retombée en dessous de 90 bars.

Constitution

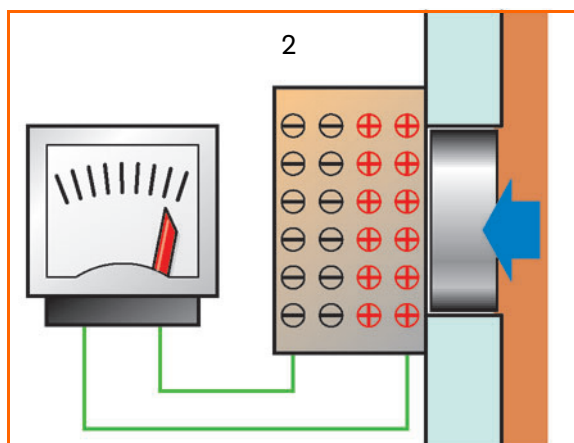
Le capteur se compose d'une électronique d'inter-prétation des capteurs (b) et d'un élément piézo-électronique (a) sur lequel la pression du liquide hydraulique peut agir.



S331_104



S331_106



S331_108

Le fonctionnement est le suivant

Le liquide hydraulique appuie sur l'élément piézo-électrique qui modifie la répartition de la charge dans cet élément.

Sans action de la pression, les charges sont réparties de façon uniforme (1). Si une pression s'exerce, les charges seront déplacées dans l'espace (2). Il se formera une tension électrique.

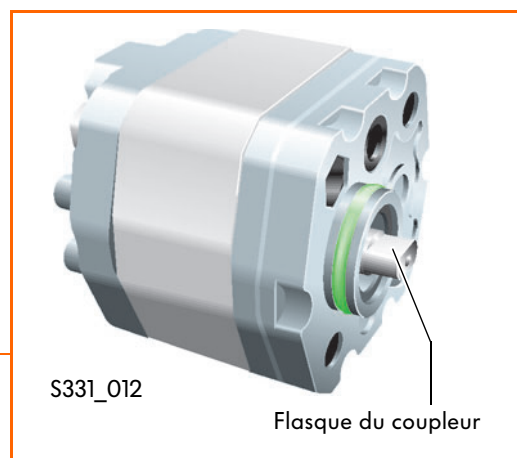
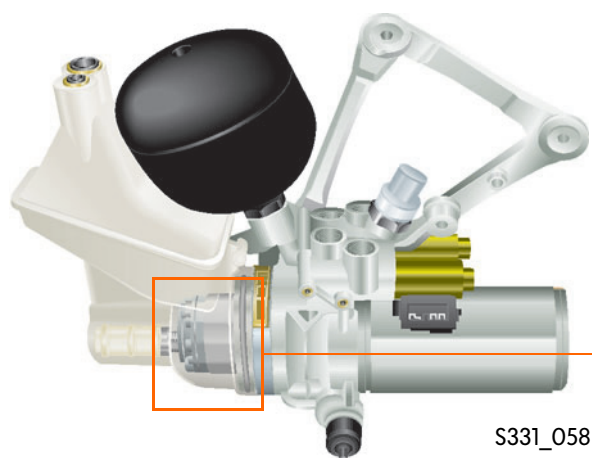
Plus la pression est importante plus forte sera la séparation des charges. La tension augmente. Elle est amplifiée par l'électronique intégrée et émise comme signal au calculateur de désaccouplement des barres stabilisatrices.

L'importance de la tension constitue donc une mesure directe de la pression hydraulique régnante.



Constitution et fonctionnement

Pompe pour désaccouplement des barres stabilisatrices V326

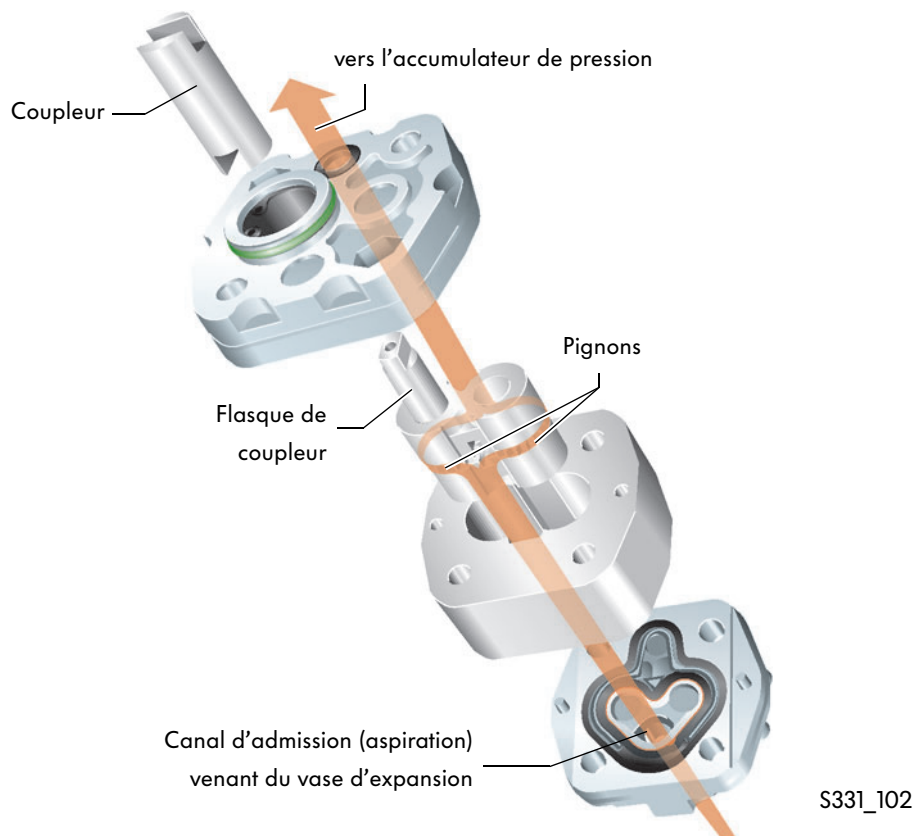


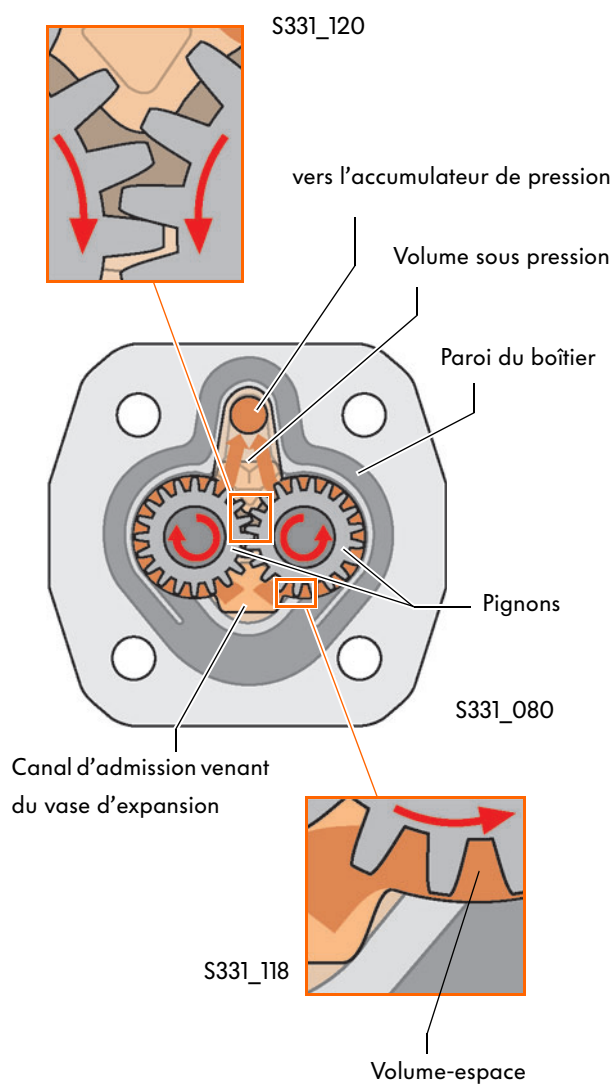
La pompe de désaccouplement des barres stabilisatrices est entraînée via un coupleur par un moteur électrique.

Elle aspire du liquide hydraulique dans le vase d'expansion et refoule celui-ci via une soupape anti-retour vers l'accumulateur de pression.



Flux d'huile dans la pompe





Le fonctionnement est le suivant

La pompe pour désaccouplement des barres stabilisatrices est une pompe à engrenages. De par le mouvement de rotation de sens opposé des deux pignons, l'huile hydraulique est à chaque fois refoulée à l'extérieur, le long de la paroi du boîtier.

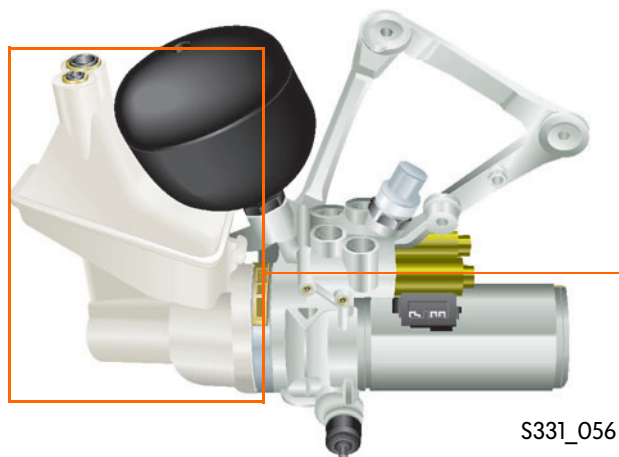
En fonction du volume-espace entre les dents et la paroi du boîtier, une quantité bien définie d'huile hydraulique sera piégée et transportée en fonction du sens de rotation du pignon.

Au centre, les deux pignons tournent ensemble. Le volume-espace se réduit et l'huile hydraulique est repoussée hors de ce volume. La pression monte alors dans ce volume-espace. Si cette pression est suffisamment importante, la soupape anti-retour va s'ouvrir et l'huile hydraulique pourra être refoulée vers l'accumulateur de pression.



Constitution et fonctionnement

Vase d'expansion

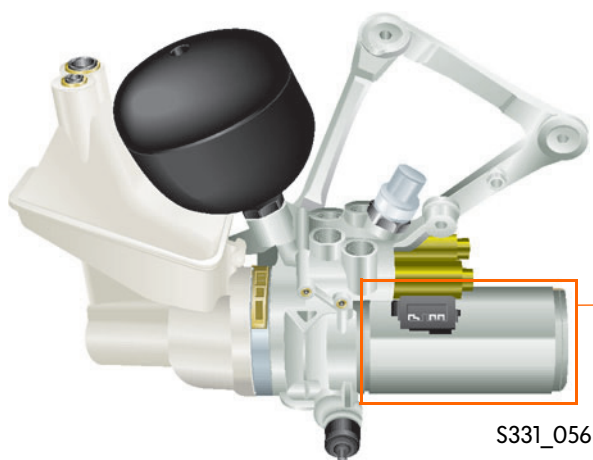


Le vase d'expansion est enfiché sur l'unité d'alimentation et fixé par un collier. Il est conçu de façon à ce que la pompe ne tourne jamais à vide, quelque soit la phase de roulage.

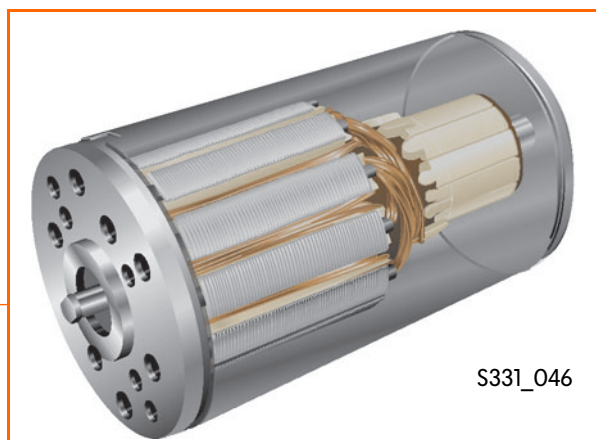
Sur la partie supérieure du vase d'expansion se trouvent deux raccords, l'un est destiné à la conduite d'aération et l'autre à la conduite de remplissage.

Il ne porte pas de repère mini/maxi. Le niveau d'huile se contrôle par la conduite de remplissage en utilisant un flacon en matière plastique courant dans le commerce et adapté au besoin (voir également chapitre „Service après-vente“ à la page 33).

Moteur électrique



Le moteur électrique est un moteur à courant continu avec aimant permanent. Il est désigné comme un moteur à collecteur à excitation permanente.



En raison de sa caractéristique linéaire, il représente un entraînement souple et bien réglable.

Le calculateur de désaccouplement de barre stabilisatrice J742



L'emplacement de montage du calculateur se trouve dans le coffre à bagages sous le couvercle de roue de secours.

Il est enfiché à la verticale, avec une sortie à fiche vers le haut et logé dans une pièce ajustée de mousse.

Le calculateur de désaccouplement de barre stabilisatrice est relié au bus de données CAN - propulsion.

Il analyse les signaux suivants :

- la pression du système,
- l'état de commutation des barres stabilisatrices et
- le signal de la touche de commande de désaccouplement des barres stabilisatrices.



D'autre part, il reçoit également les signaux

- de la vitesse du véhicule,
- de l'accélération transversale et
- du mode de boîte de vitesses (High ou Low).

Sur la base de l'évaluation faite, un signal correspondant sera émis par le calculateur à destination des actionneurs.

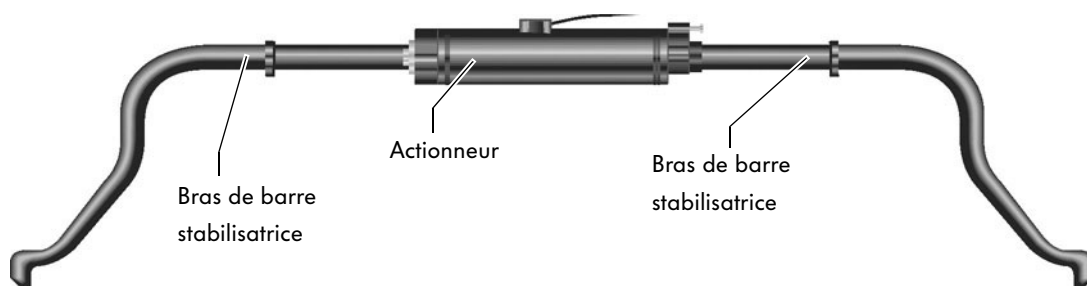
Constitution et fonctionnement

La barre stabilisatrice

L'élément essentiel du système de désaccouplement de barre stabilisatrice est l'actionneur à commande hydraulique. Il est situé au centre de la barre stabilisatrice.

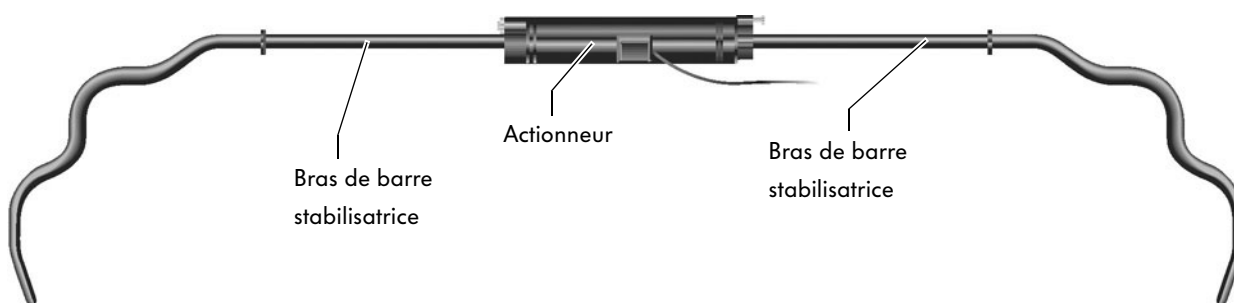
Dans cet actionneur se trouve un coupleur à crabots. Il permet l'accouplement et le désaccouplement des bras de la barre stabilisatrice.

Barre stabilisatrice de l'essieu avant



S331_084

Barre stabilisatrice de l'essieu arrière

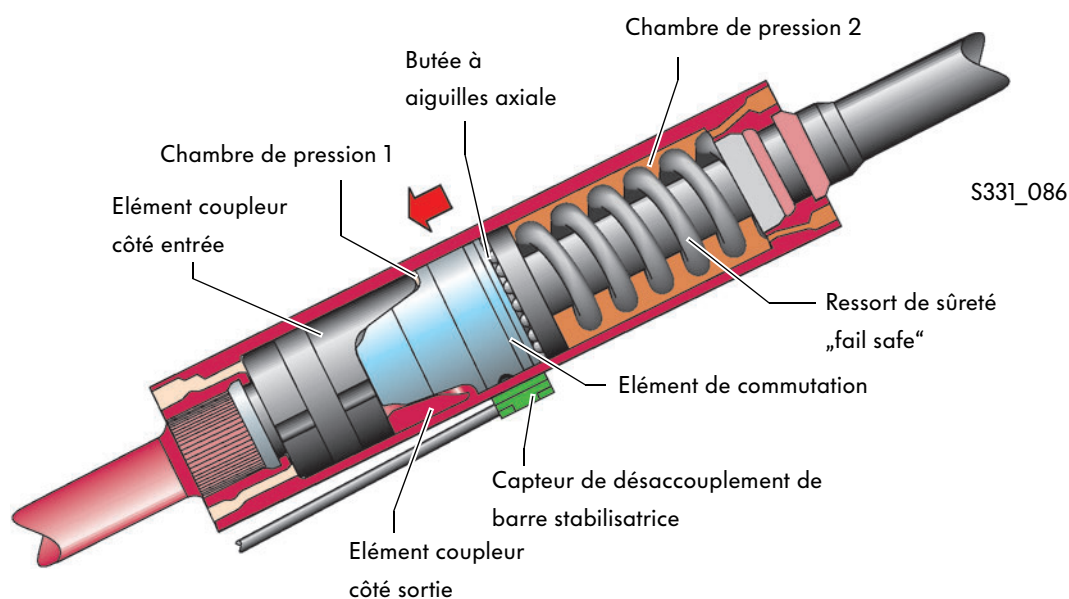


S331_082

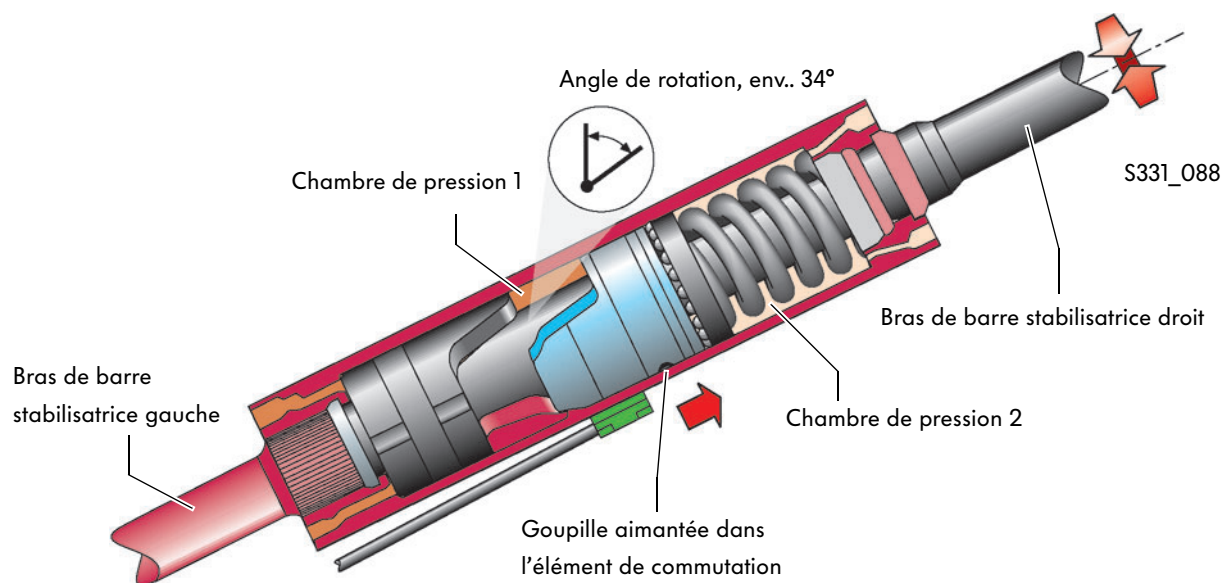
Coupleur à crabots

Le coupleur à crabots à commande hydraulique se compose d'un élément coupleur côté entrée et d'un élément côté sortie, d'un élément de commutation, d'un ressort de sûreté dit „fail-safe“ et d'un capteur de désaccouplement de barre stabilisatrice, situé sur le boîtier.

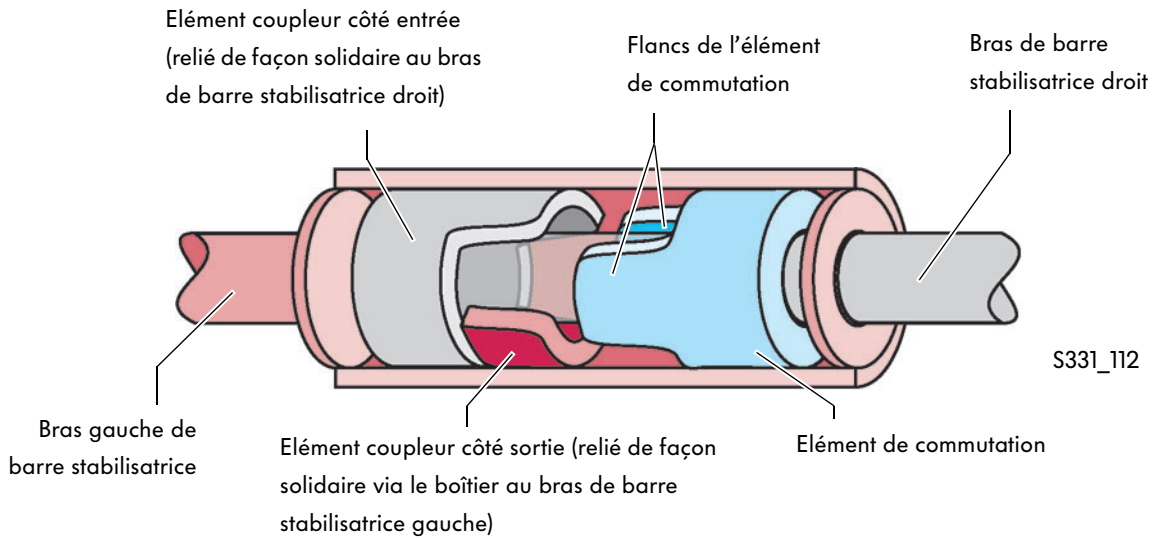
Coupleur à crabots fermé



Coupleur à crabots ouvert

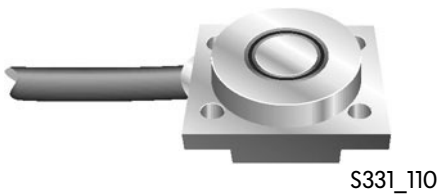


Elément de commutation



Afin de mieux montrer la constitution de l'élément coupleur avec ses deux flancs, nous avons dans le dessin ci-dessus représenté l'élément de commutation dans une position de recul exagérée par rapport au recouvrement des flancs.

Capteurs de désaccouplement de barre stabilisatrice G484 et G485



Le contact qui s'établit entre le capteur de désaccouplement de barre stabilisatrice et la goupille aimantée permet de saisir la position „barre stabilisatrice accouplée“. Le signal du capteur de désaccouplement de barre stabilisatrice est nécessaire pour assurer la surveillance du système par le calculateur de désaccouplement de barre stabilisatrice.

Ressort de sûreté, dit „fail safe“

Le ressort „fail-safe“ (de sûreté) est un ressort hélicoïdal qui permet une fermeture forcée de la barre stabilisatrice en cas de dysfonctionnement de l'alimentation hydraulique ou en présence d'un défaut électrique.

Afin de réduire autant que possible l'usure entre le ressort „fail-safe“ et l'élément de commutation, une butée à aiguilles axiale a été montée entre ces deux éléments.

La touche de commande de désaccouplement de barre stabilisatrice E484

La touche de commande de désaccouplement de barre stabilisatrice est située au centre dans la console centrale. Elle fournit le signal correspondant au souhait d'accouplement ou de désaccouplement émis par le conducteur à l'adresse du calculateur de désaccouplement de barre stabilisatrice.

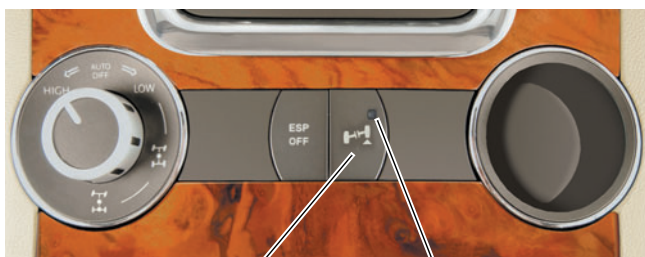
Un actionnement multiple de cette touche entraînera une interruption du processus d'accouplement ou de désaccouplement.

Si l'on appuie plus de 30 secondes sur la touche de commande, le système identifie cette manœuvre comme un défaut. Et il y aura donc un défaut mémorisé dans le calculateur. Les barres stabilisatrices resteront couplées.

La touche de commande de désaccouplement de barre stabilisatrice est dotée d'un témoin de désaccouplement de barre stabilisatrice.



Touche en présence d'un système de suspension classique (ressort acier)



S331_033

Touche de désaccouplement de barre stabilisatrice

Témoin de désaccouplement de barre stabilisatrice

Touche en présence d'une suspension pneumatique



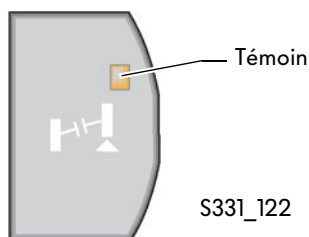
S331_013

Touche de désaccouplement de barre stabilisatrice

Témoin de désaccouplement de barre stabilisatrice

Constitution et fonctionnement

Le témoin de désaccouplement de barre stabilisatrice K221



Le témoin de désaccouplement de barre stabilisatrice K221 se trouve à l'intérieur de la touche de commande de désaccouplement de barre stabilisatrice E484.

Si les barres stabilisatrices sont désaccouplées, le témoin reste allumé.

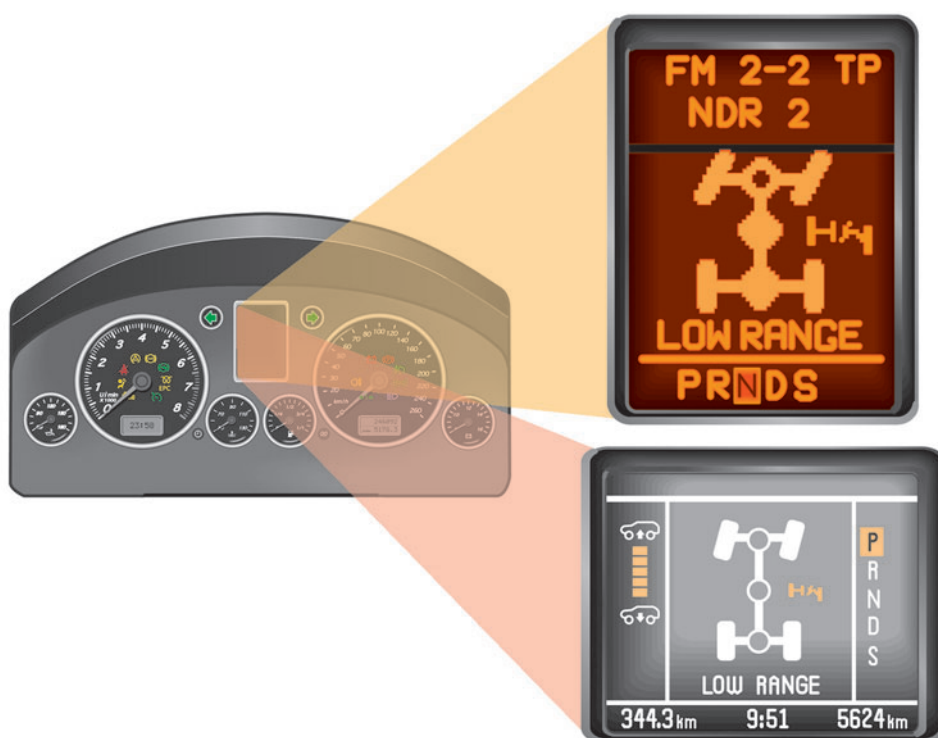
Lors de l'accouplement ou du désaccouplement le témoin clignote.

Les affichages dans le porte-instruments

L'état momentané de commutation des barres stabilisatrices est affiché dans le porte-instruments.

La représentation de ces symboles est différente en fonction de l'équipement du véhicule.

En présence d'un cadran combiné „Highline“, les symboles seront représentés sous forme de graphiques à pixel et pour la finition „Premium“ on aura un écran TFT.



Finition „Highline“

Finition „Premium“

S331_163

Désaccouplement

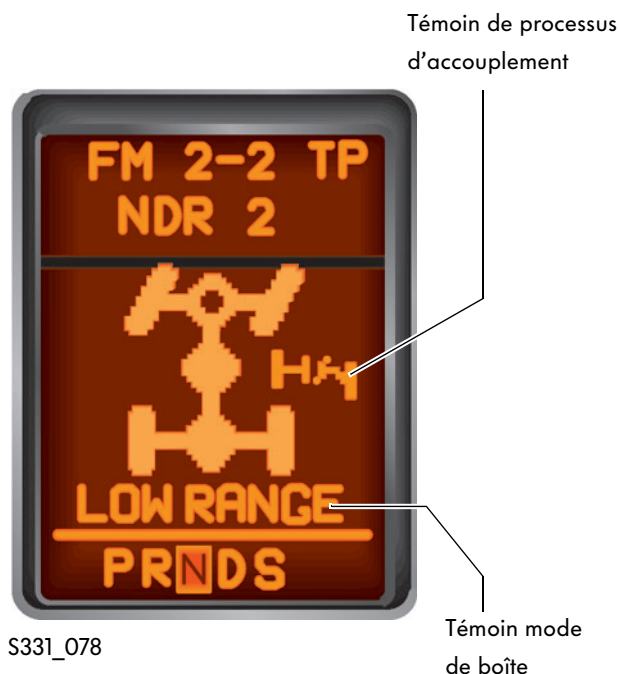
Pendant tout le processus de désaccouplement, le témoin clignote. Lorsque les barres stabilisatrices sont désaccouplées, le témoin reste allumé.

Accouplement

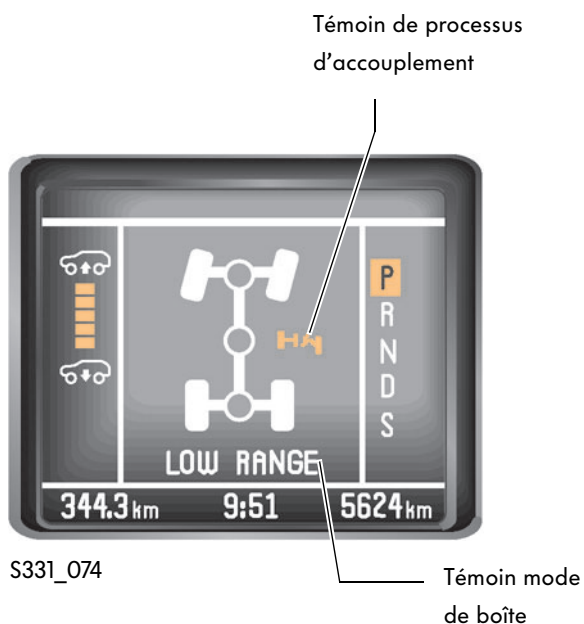
Pendant le processus d'accouplement des barres stabilisatrices, le témoin clignote.

Ce n'est que lorsque le processus est entièrement achevé et que les barres stabilisatrices sont accouplées que cet affichage s'éteint.

Affichage „Highline“

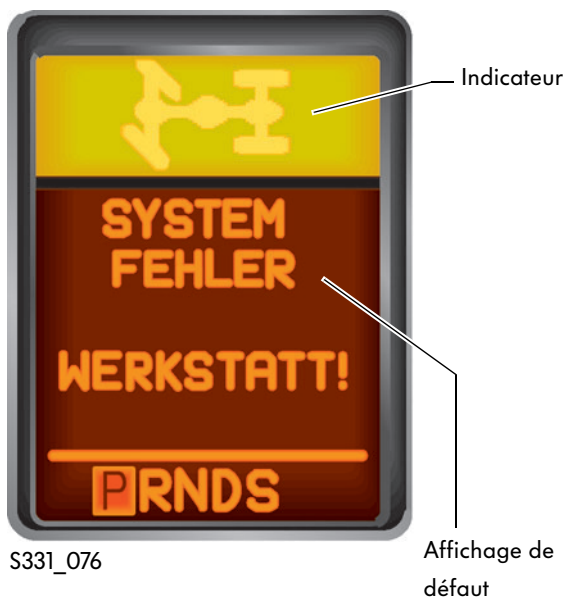


Affichage „Premium“



Constitution et fonctionnement

Affichage „Highline“

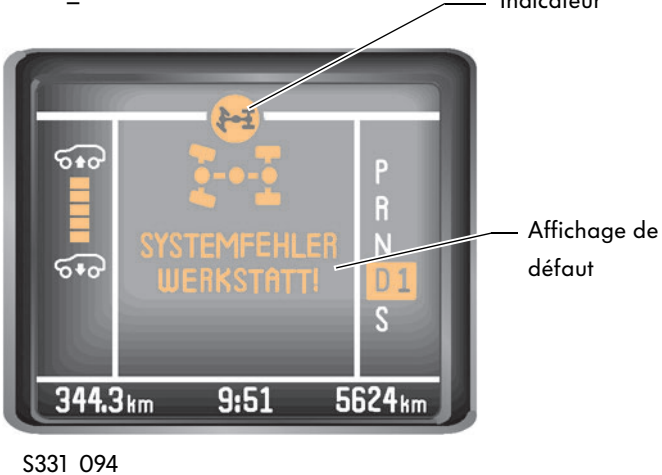
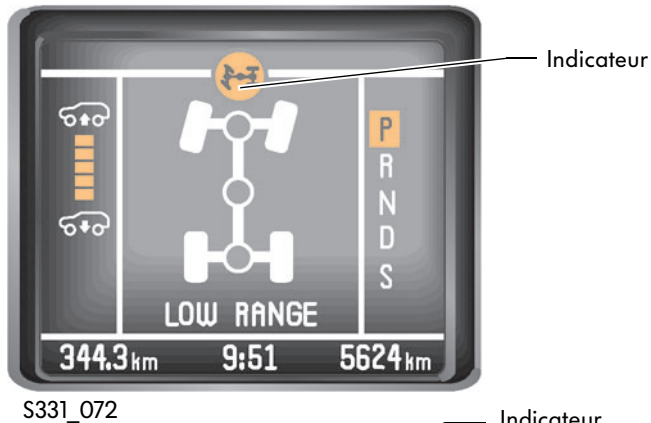


Affichage de défaut

Si un défaut survient pendant le processus de désaccouplement ou d'accouplement, ce défaut sera affiché par un indicateur. L'affichage de défaut „défaut système atelier“ apparaîtra en plus dans l'afficheur.

Les barres stabilisatrices ne peuvent plus être désaccouplées. Ce qui permet de continuer sa route avec le véhicule.

Affichage „Premium“



Synoptique du système

Capteurs

E484 Commande de désaccouplement des barres stabilisatrices

G484 Capteur de désaccouplement des barres stabilisatrices de l'essieu avant

G485 Capteur de désaccouplement des barres stabilisatrices de l'essieu arrière

G486 Capteur de pression de l'unité hydraulique de désaccouplement des barres stabilisatrices

Actionneurs

K221 Témoin de désaccouplement des barres stabilisatrices

N399 Vanne de commutation de désaccouplement des barres stabilisatrices de l'essieu avant

N400 Vanne de commutation de désaccouplement des barres stabilisatrices de l'essieu arrière

V326 Pompe de désaccouplement des barres stabilisatrices

J742 Calculateur de désaccouplement des barres stabilisatrices

Bus de données CAN - propulsion

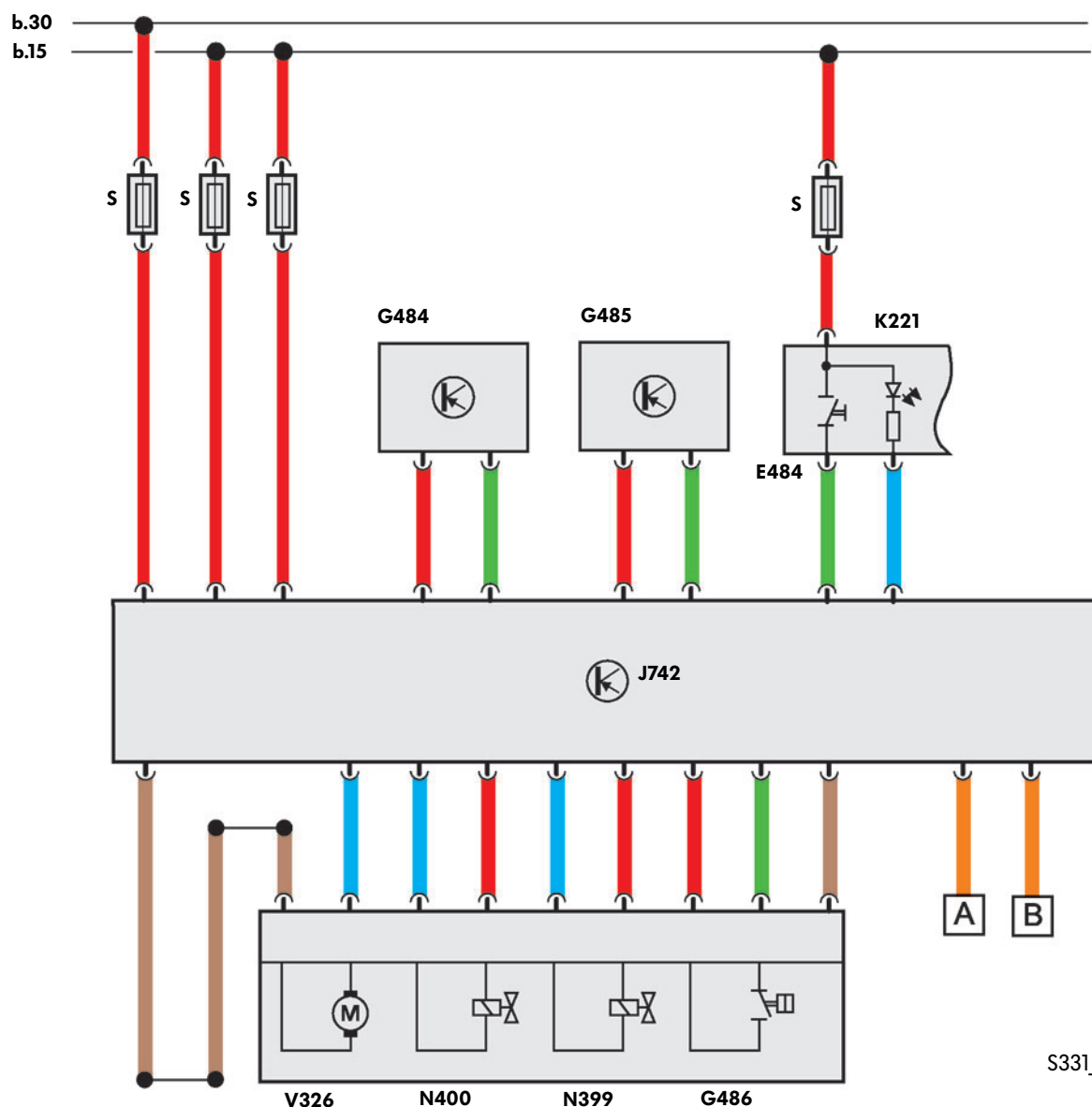
Mode boîte, „Low“ ou „High“
vitesse véhicule
accélération transversale

J285 Porte-instruments (Gateway)

S331_100



Schéma fonctionnel



S331_026

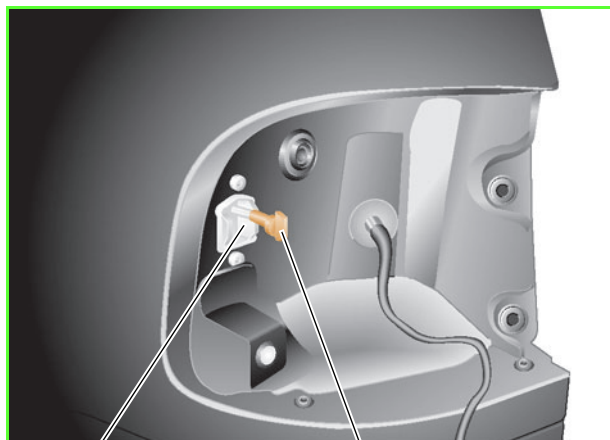
- A - Bus de données CAN - propulsion Low
- B - Bus de données CAN - propulsion High
- E484 Commande de désaccouplement des barres stabilisatrices
- G484 Capteur de désaccouplement de barre stabilisatrice de l'essieu avant
- G485 Capteur de désaccouplement de barre stabilisatrice de l'essieu arrière
- G486 Capteur de pression de l'unité hydraulique de désaccouplement des barres stabilisatrices
- J742 Calculateur de désaccouplement des barres stabilisatrices
- K221 Témoin de désaccouplement des barres stabilisatrices

- N399 Vanne de commutation de désaccouplement de barre stabilisatrice de l'essieu avant
- N400 Vanne de commutation de désaccouplement de barre stabilisatrice de l'essieu arrière
- V326 Pompe de désaccouplement des barres stabilisatrices

Code des coloris/légende

- = signal d'entrée
- = signal de sortie
- = positif
- = masse
- = bus de données CAN - propulsion

Contrôle du niveau d'huile



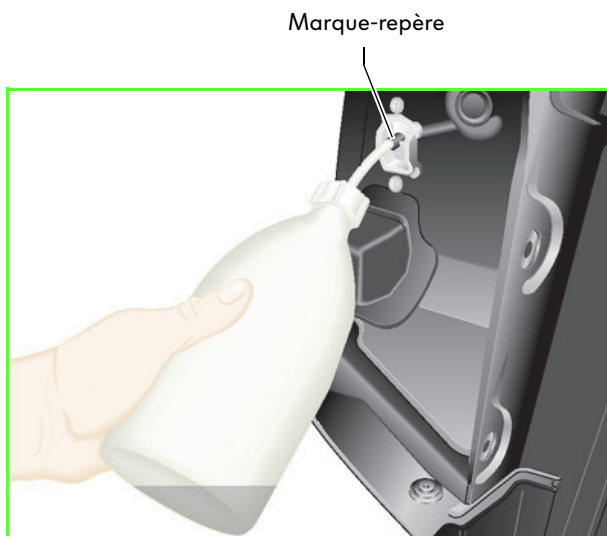
S331_136

Ajutage de remplissage

Bouchon obturateur

L'ajutage de remplissage avec son bouchon obturateur et permettant l'appoint, le remplissage et le contrôle du niveau d'huile, se trouve derrière le feu de recul gauche.

Avant de pouvoir contrôler le niveau d'huile, il convient de déposer le feu arrière gauche et d'évacuer la pression régnant dans le système en utilisant, par exemple, le système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051.



S331_138

Marque-repère

Repère sur le flacon pulvérisateur en matière plastique



S331_140

Pour contrôler le niveau d'huile et pour remplir le système, on introduit le flexible du flacon pulvérisateur en matière plastique dans l'ajutage de remplissage jusqu'au repère marqué sur le flexible.



- Le système ne doit être rempli qu'avec de l'huile de centrale hydraulique et de mécanisme de direction G002000.
- Veuillez respecter les instructions mentionnées dans ELSA (système électronique d'informations Service) pour apposer ce repère, contrôler le niveau d'huile et remplir le système avec du liquide.



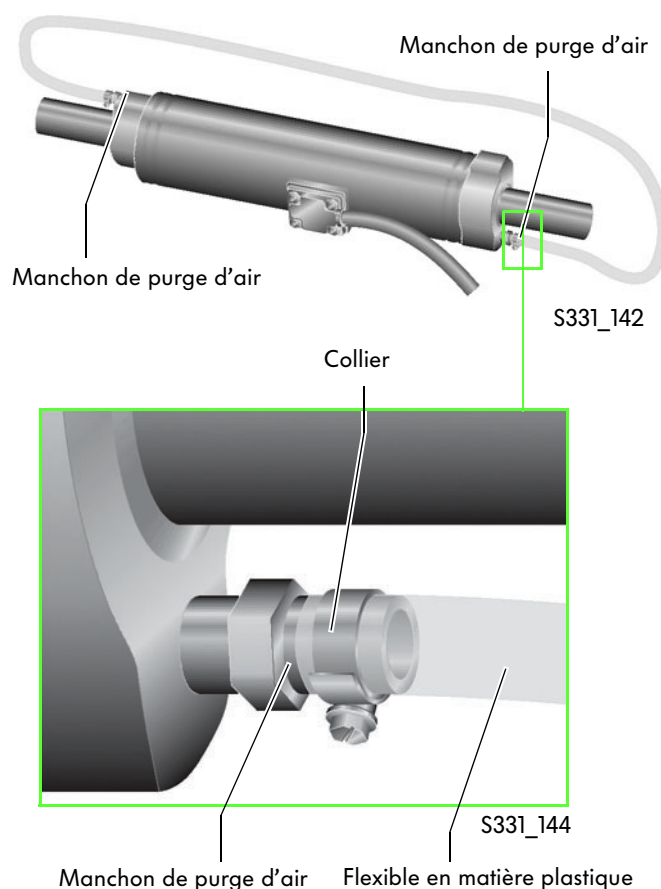
La purge d'air du système

Avant de pouvoir purger l'air contenu dans le système, il faut par exemple raccorder le système et faire évacuer la pression en utilisant le système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051.

Pour la purge d'air, il faut déposer les capuchons anti-poussière et relier les manchons de purge d'air avec un flexible en matière plastique transparent. Pendant le processus de purge d'air, on peut constater de fortes pressions, et le flexible doit être maintenu en position avec un collier.

Les deux manchons de purge d'air doivent être desserrés. C'est alors que l'on peut procéder à la purge d'air du système en suivant les instructions du VAS 5051.

Après la purge d'air, les manchons doivent être resserrés de nouveau et il faut enlever le flexible en matière plastique.



- Veuillez respecter scrupuleusement les instructions mentionnées dans ELSA (système électronique d'informations Service) pour procéder à la purge d'air du système ainsi que pour obtenir les cotes du flexible nécessaire.
- Veuillez penser au fait qu'avant et après la purge d'air, il convient de contrôler le niveau d'huile.
- Lorsque l'on doit effectuer des travaux sur les liaisons au sol, p.ex. déposer la jambe de force et resserrer les vis sur des paliers métal-caoutchouc, il convient de désaccoupler les barres stabilisatrices afin que lors d'une commutation inopinée (désaccouplement) des barres stabilisatrices aucune personne du Service après-vente ne soit blessée ou des pièces des trains roulants endommagées.

Contrôle des connaissances

1. Comment les barres stabilisatrices sont-elles désaccouplées sur le Touareg ?

- ☐ a) par un système mécanique
- ☐ b) par un système hydraulique

2. Quand le souhait de désaccouplement des barres stabilisatrices émis par le conducteur est-il exécuté ?

- ☐ a) Lorsque la vitesse du véhicule est inférieure à 40 km/h et que la pression dans l'accumulateur de pression est inférieure à 70 bars afin de protéger le volume de gaz de l'accumulateur de pression contre toute destruction.
- ☐ b) Lorsque la vitesse du véhicule est supérieure à 50 km/h, l'accélération transversale supérieure à 0,7 g et que le moteur de la pompe tourne.
- ☐ c) Lorsque la vitesse du véhicule est inférieure à 40 km/h, l'accélération transversale inférieure à 0,5 g et que le calculateur ne se trouve pas en mode défaut.

3. Le coupleur à crabots se compose de deux éléments de couplage, un élément de commutation, un ressort de sûreté dit „fail-safe“ et un capteur de désaccouplement des barres stabilisatrices. Pourquoi l'élément de commutation ne se déplace-t-il pas entièrement hors de la zone de recouvrement des flancs lors du désaccouplement de la barre stabilisatrice ?

- ☐ a) Afin qu'un accouplement soit possible quelque soit l'état de roulage.
- ☐ b) Afin que le croisement des ponts défini, 60 mm au maximum, ne soit pas dépassé.
- ☐ c) Afin que le système puisse être surveillé, dans chaque situation, grâce au capteur de désaccouplement des barres stabilisatrices.



1.) b ; 2.) c ; 3.) a

Solutions



331

© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg, VK-21 Service Training

Tous droits et modifications techniques réservés

000.2811.47.40 Définition technique 09/04

✿ Ce papier a été fabriqué à partir
d'une pâte blanchie sans chlore.