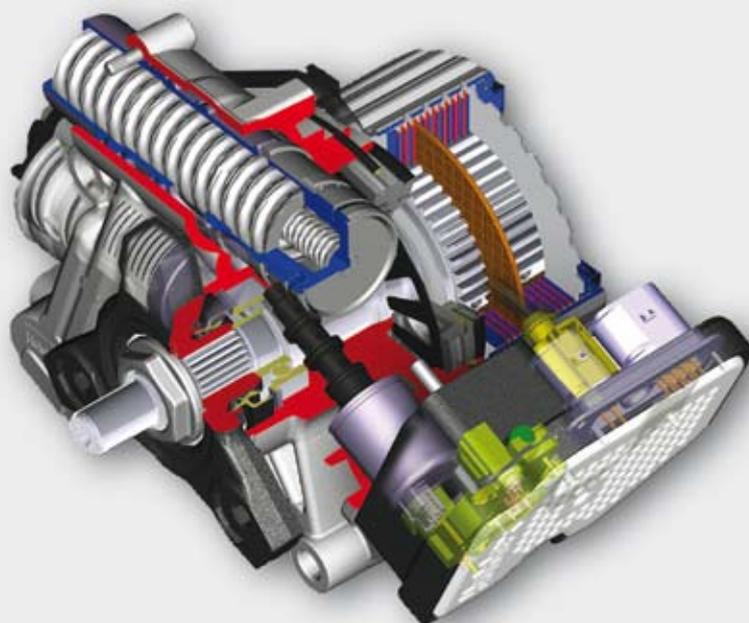


Transmission intégrale avec embrayage Haldex Génération IV



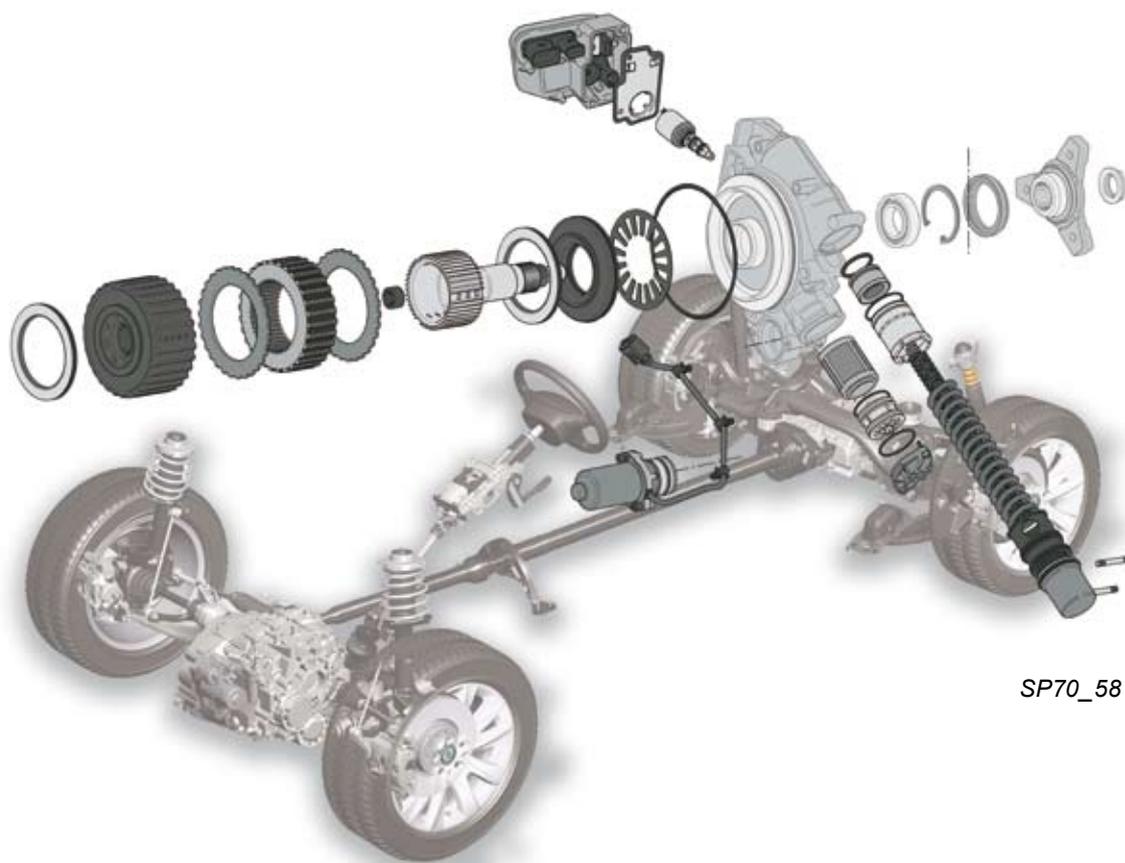
Programme autodidactique



Depuis 2008, la transmission intégrale est exécutée par l'embrayage Haldex de la IVe génération dans tous les véhicules Škoda. Cette nouvelle génération d'embrayage de transmission intégrale a été posée pour la première fois dans la **Škoda Octavia II**.

L'embrayage Haldex Génération IV est régulé exclusivement de façon électronique de sorte qu'à tout moment, n'importe quel couple d'entraînement puisse être généré indépendamment du patinage. La répartition du couple d'entraînement entre l'essieu avant et l'essieu arrière est alors variable et dépend du style ou de la situation de conduite. En cas de patinage très important sur une roue de l'essieu avant ou à cause de la situation de conduite momentanée, l'embrayage représentant jusqu'à 50% du couple d'entraînement peut alors être transmis à l'essieu arrière.

La nouvelle génération d'embrayage Haldex garantit donc une transmission optimale de la puissance d'entraînement sur la chaussée.



Brièvement et de façon concluante	4
La chaîne cinématique de la transmission intégrale	6
Le renvoi angulaire	7
L'arbre à cardan	8
Le disque à articulation arrière	8
Le joint articulé central	8
La transmission arrière	9
L'embrayage Haldex dans le détail	10
L'embrayage Haldex de la génération IV	10
Le calculateur de l'embrayage Haldex J492	17
Régulation de l'embrayage Haldex	18
Le circuit d'huile	18
Situations de conduite	20
Aperçu du système	22
Schéma des fonctions	23
Service	24
Diagnostic	24
Contrôle du fonctionnement de l'embrayage Haldex	24
Infos sur l'entretien	26

Veillez vous reporter au système ELSA, à l'appareil de diagnostic VAS 505x et à la littérature de bord pour consulter les instructions concernant la pose, la dépose, les réparations, le diagnostic ainsi que les informations détaillées pour le conducteur.

**La mise sous presse a eu lieu en 01/2009.
Ce catalogue ne sera pas réactualisé.**



Brièvement et de façon concluante

Introduction

L'embrayage de transmission intégrale Haldex a été mis en service pour la première fois sur la version 4x4 de la **Škoda Octavia** de la première génération.

Il s'agit d'un embrayage électrohydraulique à disques qui permet de réguler électroniquement l'entraînement de chaque essieu. Le calculateur de l'embrayage Haldex peut prendre en compte, en plus du patinage, les situations de conduite dynamiques, la vitesse et le frein moteur ou la traction.

L'embrayage Haldex de la première génération

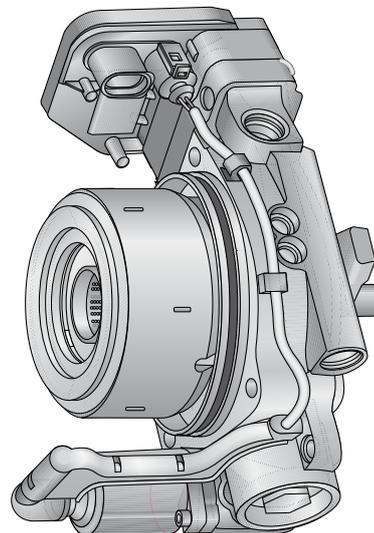
Il a été mis en service sur la version 4x4 de la **Škoda Octavia** de la première génération.



SP70_01

L'embrayage Haldex de la deuxième génération

Il a été mis en service sur la version 4x4 de la **Škoda Octavia** de la deuxième génération à partir de l'année-modèle 2004.



SP70_02



L'embrayage Haldex de la troisième génération n'a jamais été mis en service sur les véhicules Škoda.

Fonctionnement de l'embrayage Haldex

Une différence de régime entre l'essieu avant et l'essieu arrière est alors utilisée par les embrayages Haldex des deux premières générations pour engendrer un effet de pompage via un disque à cames, des galets d'actionnement et deux pistons alternatifs travaillant en parallèle, grâce auxquels la pression d'huile de travail est constituée. Grâce à cette pression d'huile, le groupe de disques est comprimé par un piston moteur.

La hauteur de la pression existante détermine le couple d'entraînement transmis.

La pression sur les disques de l'embrayage est régulée par des soupapes d'admission et de pression, par une soupape à commande électronique et un calculateur.

L'embrayage Haldex de la génération IV

La transmission de force par le groupe de disques de l'embrayage Haldex de la IVe génération est en principe identique à celle des modèles Haldex précédents. La nouveauté est que la montée de la pression d'huile est assurée par une pompe électrique.

Le couple à transmettre est déterminé par le calculateur de l'embrayage Haldex J492 grâce à l'activation de l'électrovanne pour la commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373. Les différences de régime entre l'essieu avant et l'essieu arrière ne sont plus des conditions préalables à l'activation de l'embrayage Haldex de la IVe génération.

Caractéristiques techniques

- Embrayage à disques à commande électrohydraulique
- Intégré à la transmission arrière
- Circuit hydraulique simplifié
- Commande de la pompe en fonction des besoinsSF1b

Les avantages

- Commande d'embrayage en fonction du style de conduite
- Montée du couple plus rapide grâce à la commande pilote
- Compatibilité avec les systèmes de régulation antipatinage (par ex. ESP, ABS)
- Indépendant des situations de conduite

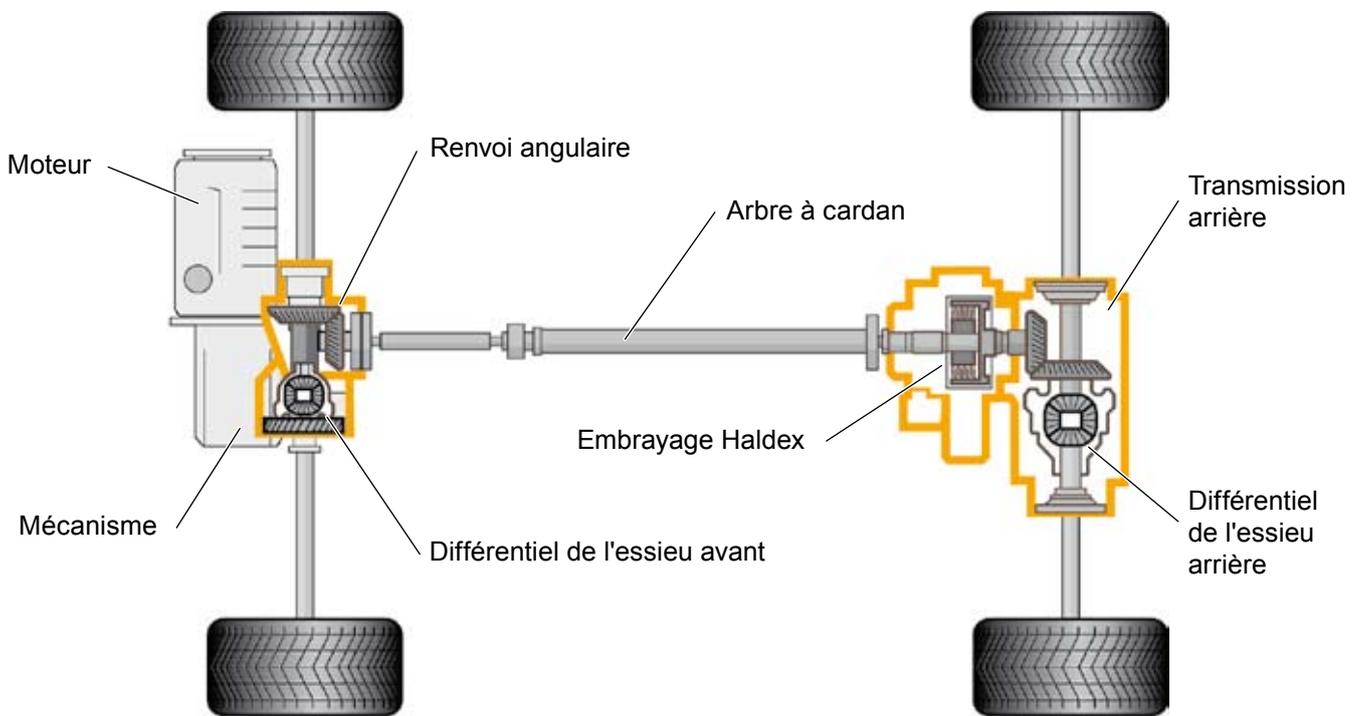


SP70_03

La chaîne cinématique de la transmission intégrale

La conception en résumé

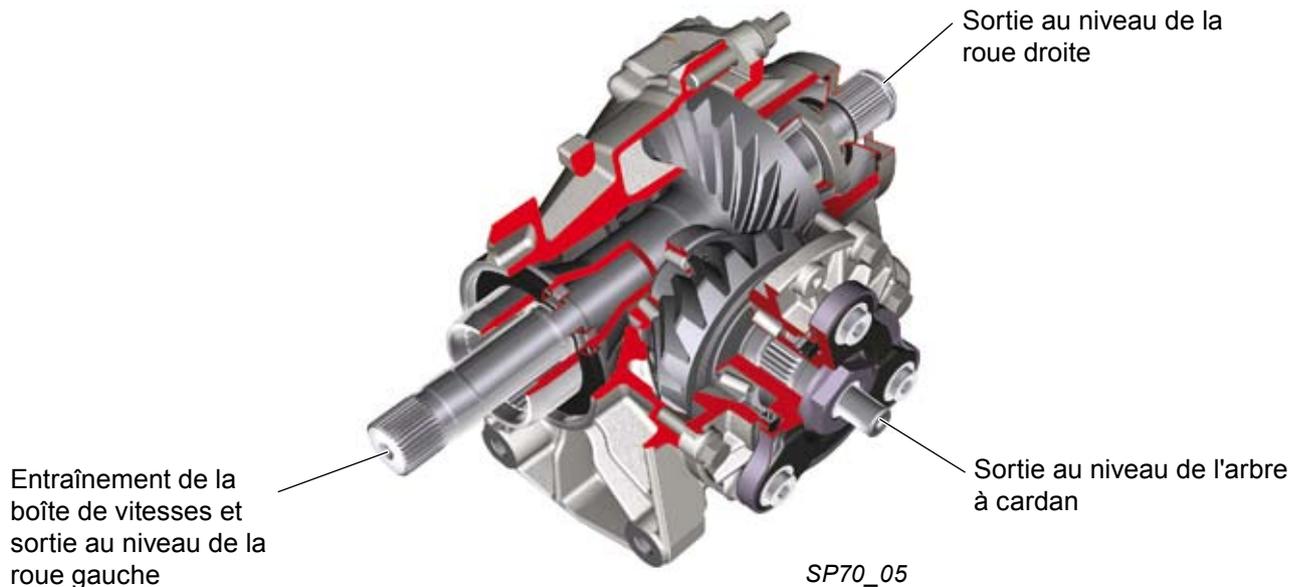
Les roues avant sont entraînées conventionnellement par le différentiel de l'essieu avant. Simultanément à partir de ce différentiel, le couple est transmis à l'arbre à cardan via un renvoi angulaire bridé. Celui-ci est relié à l'embrayage Haldex. Selon le degré d'ouverture de l'embrayage Haldex, un couple adapté à la situation de conduite est envoyé à la transmission arrière.



SP70_04

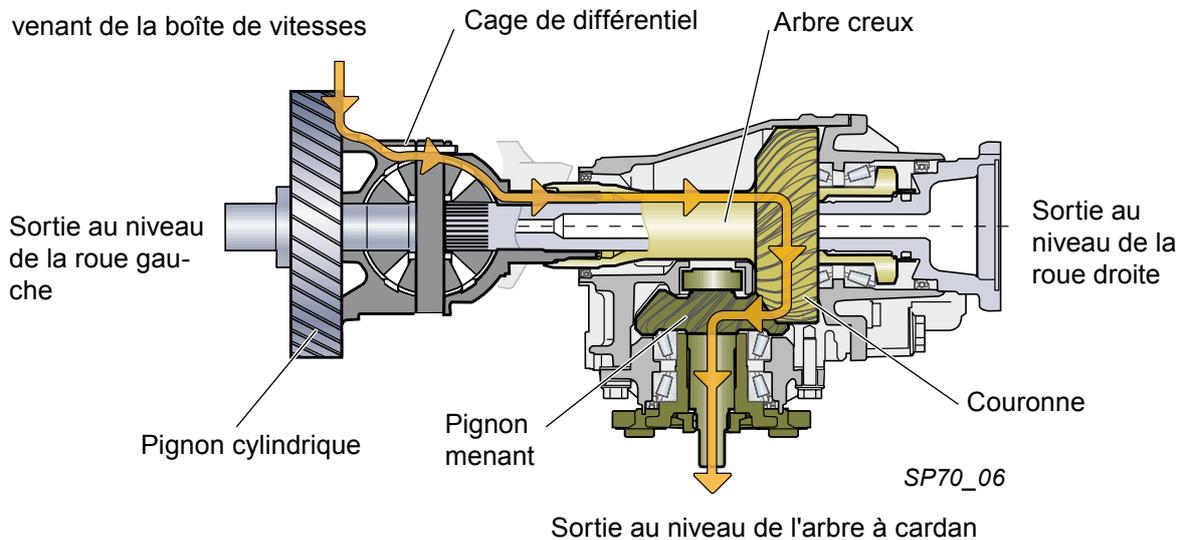
Le renvoi angulaire

Le renvoi angulaire augmente le régime de l'arbre à cardan avec un facteur (rapport de démultiplication) de 1,6 (c.-à-d. que le régime de l'arbre à cardan est 1,6 fois plus élevé que le régime de l'arbre au niveau de la transmission de la boîte de vitesses). Ainsi, l'arbre peut avoir un diamètre plus petit puisqu'il doit transmettre un couple plus faible. SFIb Dans la transmission arrière, le régime est ensuite redescendu avec le même facteur.



Le sens d'application de la force

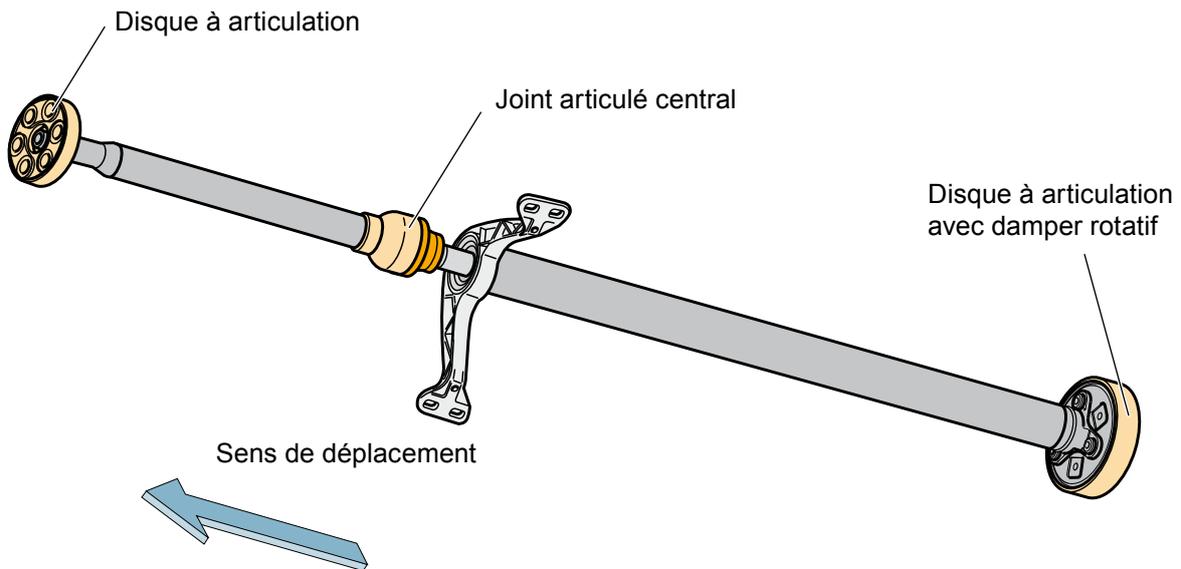
Le couple est transmis à l'arbre à cardan par le pignon cylindrique via la cage de différentiel au niveau de l'arbre creux avec couronne et du pignon menant.



La chaîne cinématique de la transmission intégrale

L'arbre à cardan

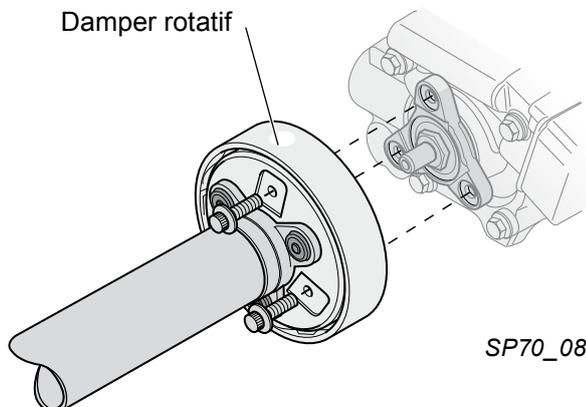
L'arbre à cardan est divisé en deux. La liaison est assurée par un joint articulé central. Des disques à articulation sont montés pour le raccordement au niveau du renvoi angulaire et de l'embrayage Hal-dex. Un damper rotatif (pas séparable) est monté sur le disque à articulation arrière. Celui-ci diminue la transmission des oscillations du moteur à la carrosserie via le pont arrière.



SP70_07

Le disque à articulation arrière

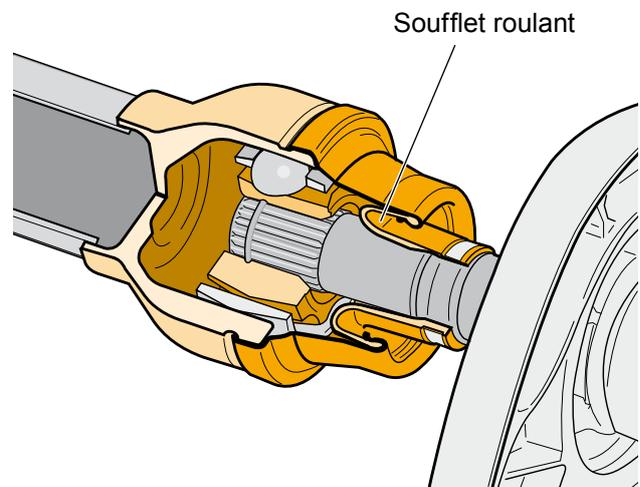
Le pont arrière et l'arbre à cardan ont été équilibrés lors de la production. La raison pour laquelle un équilibrage de la chaîne cinématique peut être supprimé dans le véhicule.



SP70_08

Le joint articulé central

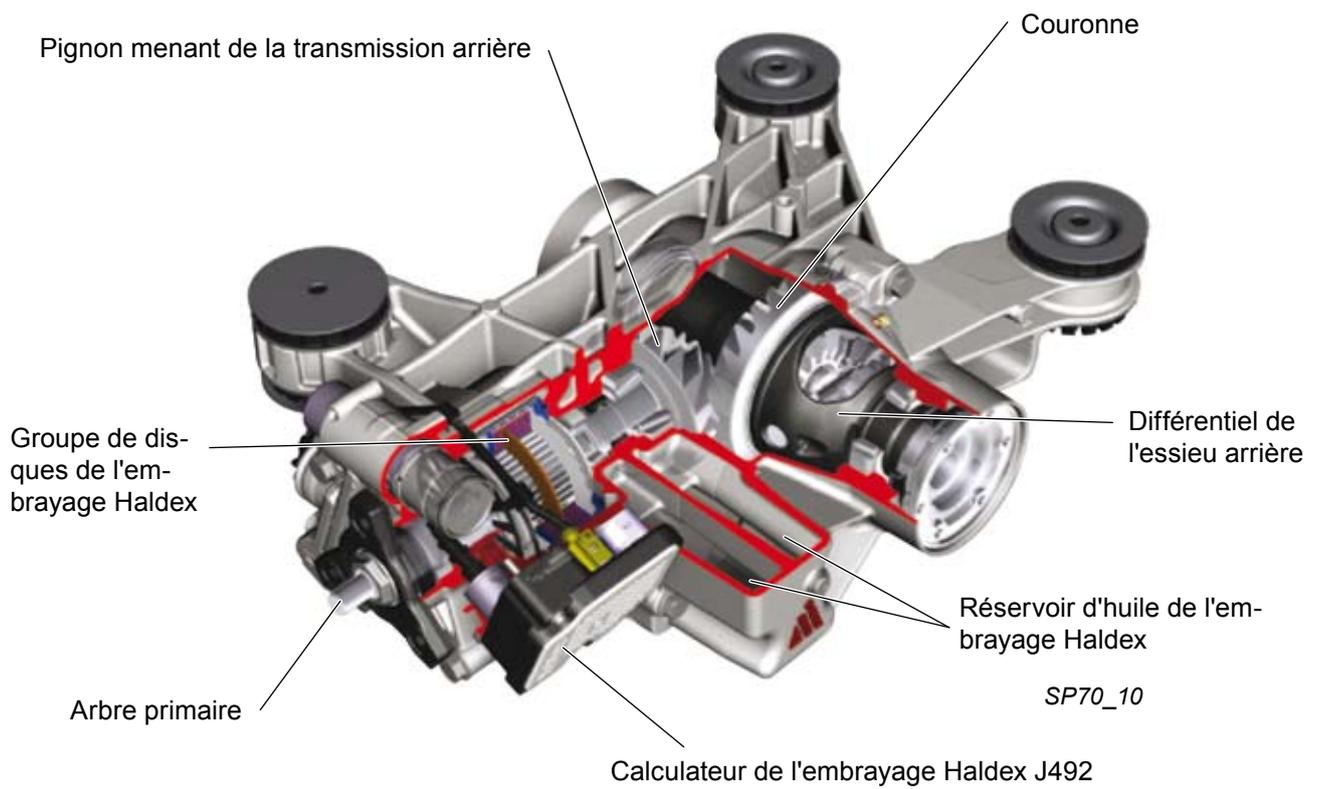
Le joint articulé central est comprimé et ne peut donc pas être séparé. La construction a pu être redessinée de façon plus compacte et plus légère. Le soufflet roulant (amortisseur de vibrations) est mieux protégé.



SP70_09

La transmission arrière

L'embrayage Haldex est intégré à la transmission arrière.



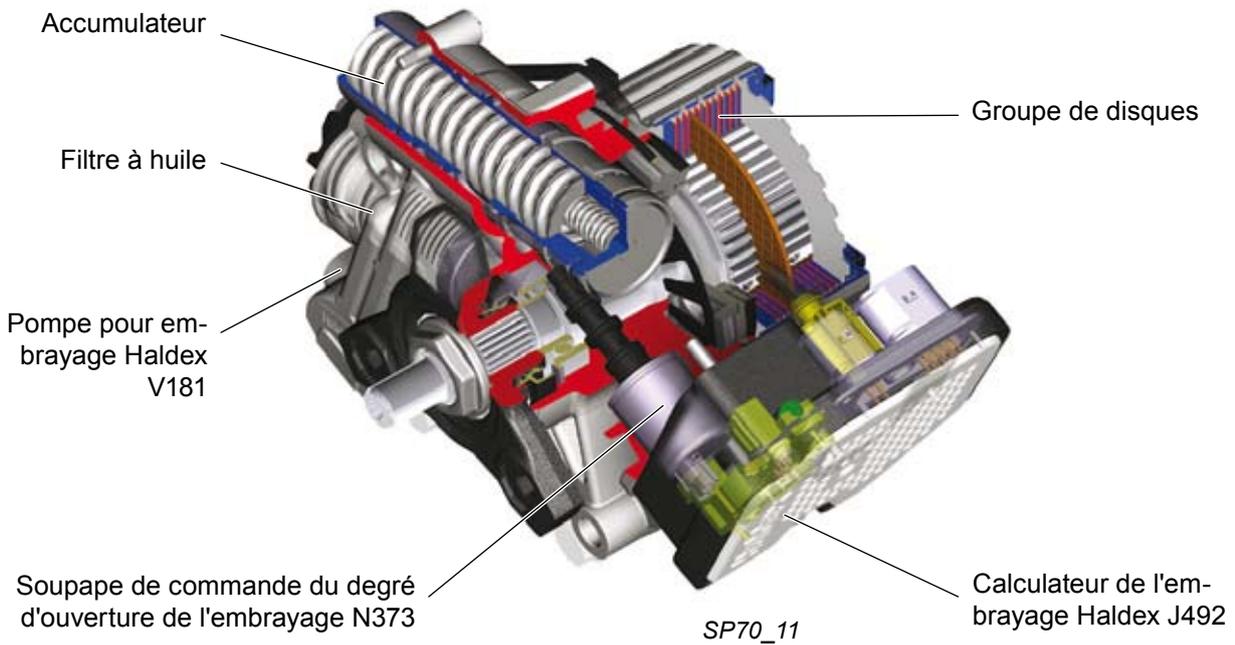
L'embrayage Haldex dans le détail

L'embrayage Haldex de la génération IV

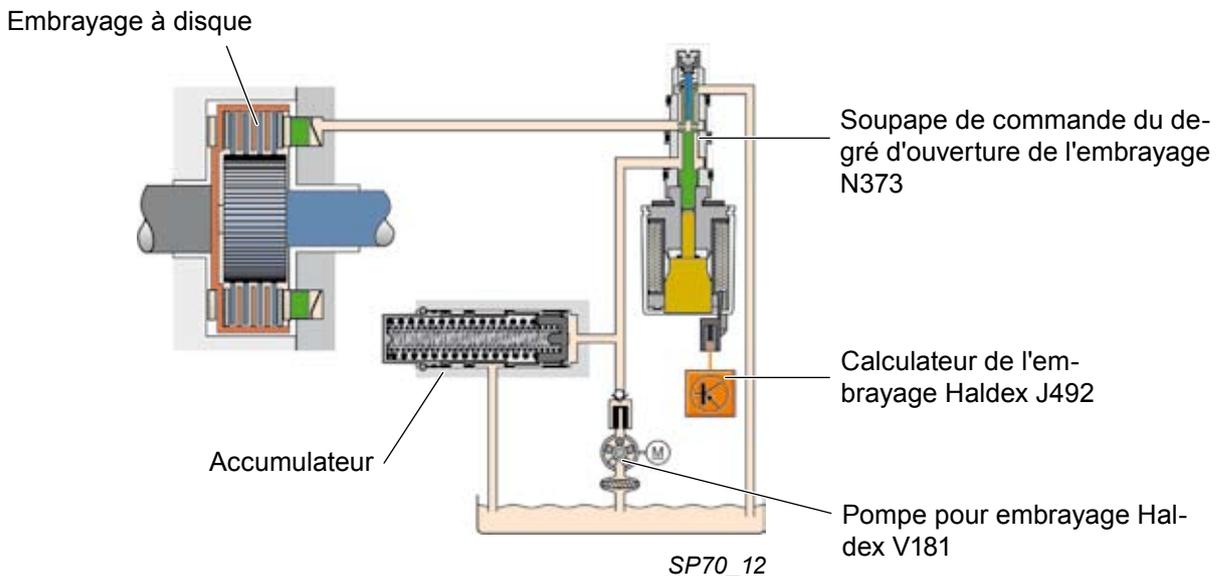
Rôle

L'embrayage Haldex est monté entre l'arbre à cardan et la transmission arrière et commande le couple d'entraînement pour l'essieu arrière. Il transmet, selon le degré d'ouverture, le couple d'entraînement nécessaire à l'essieu arrière.

Structure

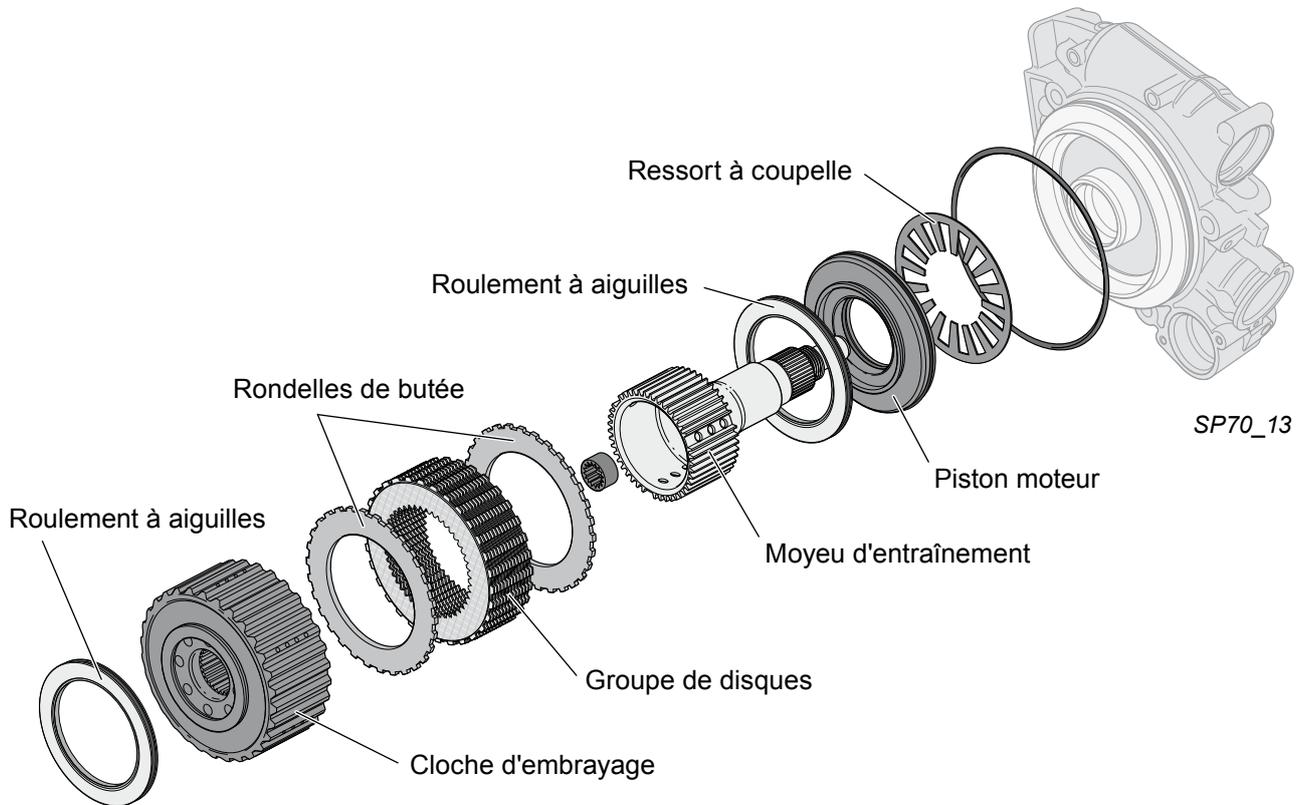


Le circuit d'huile

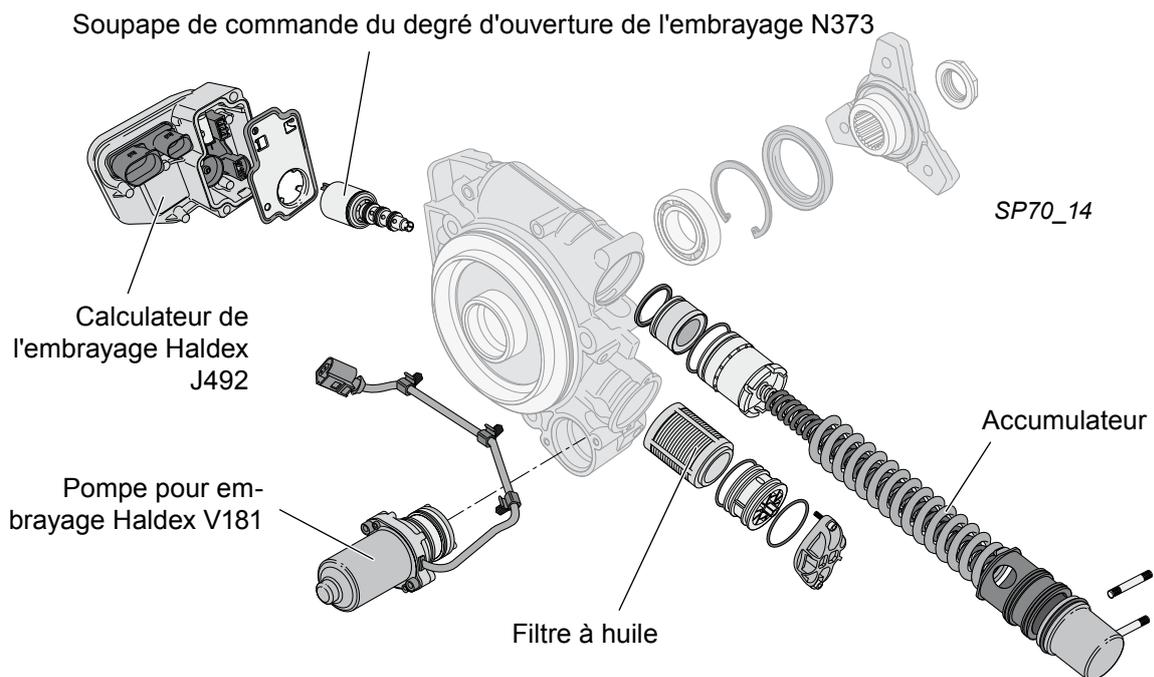


A la vue du système fonctionnel, l'embrayage Haldex peut être divisé en deux groupes:

Le composant mécanique



Le composant électrohydraulique et le calculateur pour l'embrayage Haldex J492



L'embrayage Haldex dans le détail

Le composant mécanique

Le composant mécanique comprend trois parties:

- l'embrayage à disques
- le piston moteur
- le ressort à coupelle

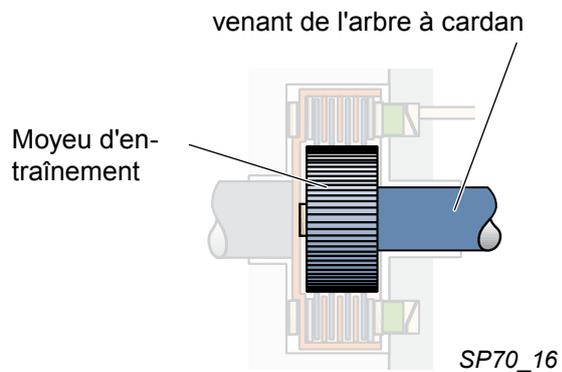
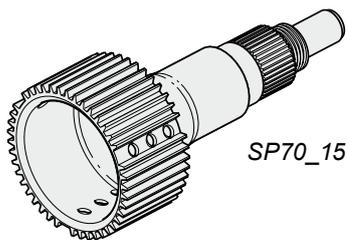
Ce composant complet établit la connexion par friction entre l'essieu avant et l'essieu arrière. Si le piston moteur est alimenté en pression, le groupe de disques est comprimé. Le couple transmis à l'essieu arrière est régulé (jusqu'à 2000 Nm) selon la pression appliquée.

L'embrayage à disques

L'embrayage à disques est composé du moyeu d'entraînement, du groupe de disques et de la cloche d'embrayage.

Le moyeu d'entraînement

Le moyeu est entraîné par l'arbre à cardan via la bride.

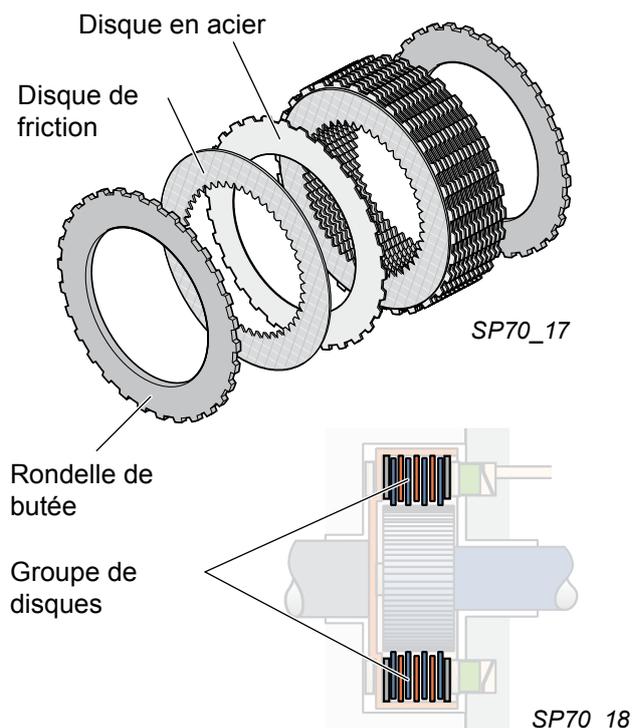


Le groupe de disques

Le groupe de disques est composé de disques de friction en acier et de rondelles de butée, une à l'avant, une à l'arrière.

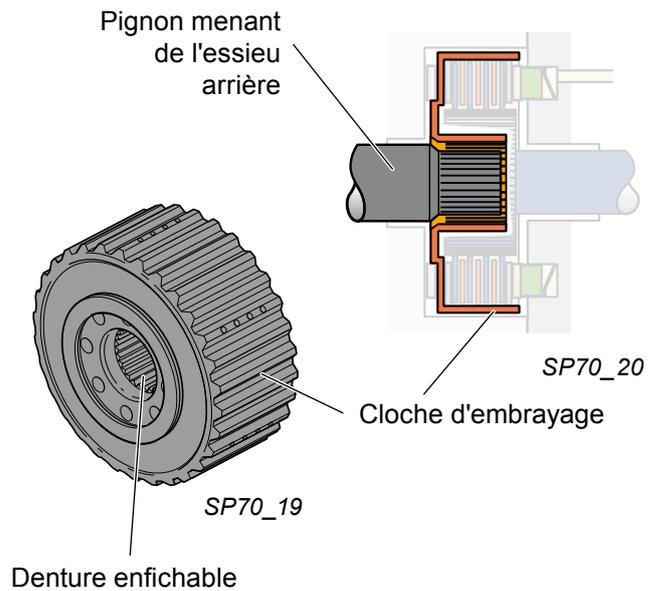
Les disques de friction sont à denture intérieure et sont enfichés sur le moyeu intérieur. Les disques en acier sont reliés à la cloche d'embrayage via leur denture extérieure.

Le nombre de disques dépend du type de véhicule.



La cloche d'embrayage

La cloche d'embrayage est reliée au pignon menant de l'essieu arrière par une denture enfichable et transmet le couple d'entraînement au pignon menant.



Le piston moteur

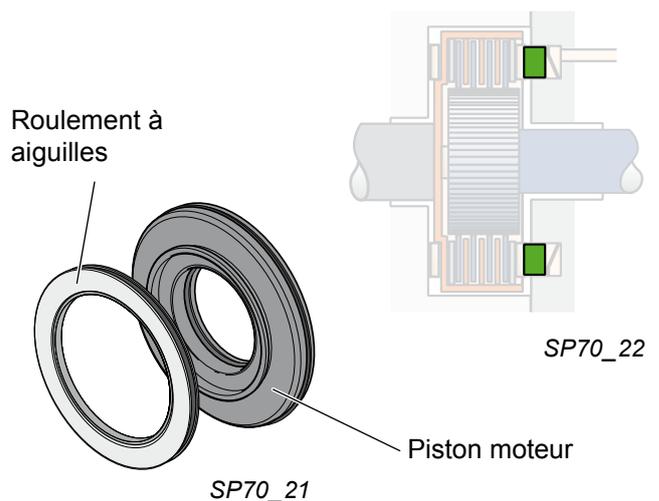
Structure

Le piston moteur est un piston annulaire.

Rôle

En cas d'actionnement de l'embrayage, la pression du piston moteur est transmise au groupe de disques par un roulement à aiguilles.

Le piston moteur ne tourne pas. Par contre, le groupe de disques tourne avec le nombre de tours d'entraînement.

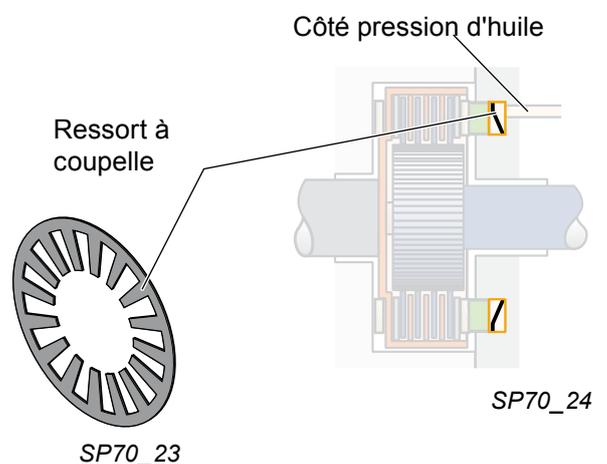


Le ressort à coupelle

Le ressort à coupelle se trouve sur le côté pression d'huile du piston moteur.

Rôle

Le ressort à coupelle pousse le piston moteur dans le sens axial et génère ainsi une précontrainte ce qui permet de neutraliser le jeu du groupe de disques et des roulements à aiguilles.



L'embrayage Haldex dans le détail

Le composant électrohydraulique

Le composant électrohydraulique comprend la pompe pour l'embrayage Haldex V181, le filtre à huile, l'accumulateur et la soupape de commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373.

La pompe pour embrayage Haldex V181

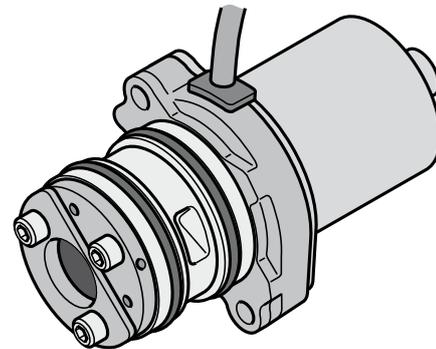
Sur l'embrayage Haldex de la IV^e génération, la pression d'huile est engendrée par une pompe à pistons alternatifs électrique, qui est montée dans la partie inférieure de l'embrayage. La pompe remplit l'accumulateur dans le circuit d'huile et elle est activée par le calculateur de l'embrayage Haldex J492 en fonction des besoins.

Fonctionnement

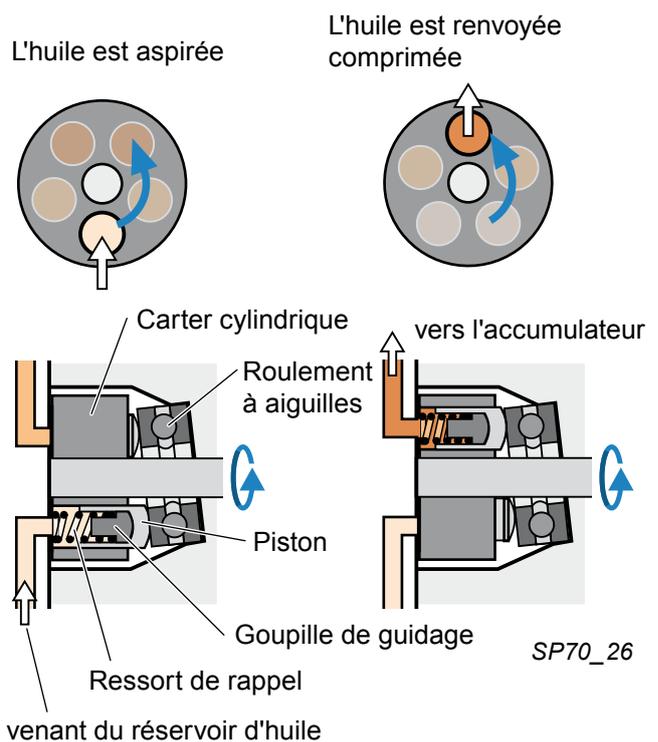
Le carter cylindrique de la pompe est doté de 5 alésages. Dans chaque alésage se trouve un piston avec une goupille de guidage et un ressort de rappel. Grâce à un roulement à billes en biais, le piston et la goupille de guidage sont décalés dans les mouvements de translation lors de la rotation du carter cylindrique. L'huile est ainsi aspirée dans le carter cylindrique par l'alésage inférieur. Lorsqu'ensuite l'alésage tourne de 180°, cette huile est renvoyée comprimée vers le haut.

Répercussions en cas de défaillance

En cas de défaillance de la pompe pour l'embrayage Haldex, il ne peut pas y avoir de montée de pression d'huile. Plus aucun couple n'est transmis à l'essieu arrière.



SP70_25



SP70_26

Le filtre à huile

Le filtre à huile est un filtre en feutre non tissé sans entretien. Un clapet de retenue est intégré au boîtier du filtre à huile, celui-ci empêche la pression d'huile pour la pompe de l'embrayage Haldex V181 de baisser.

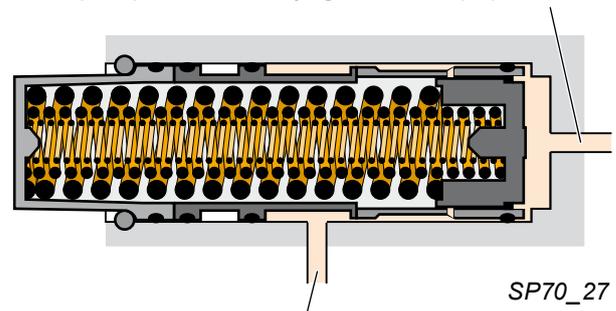
L'accumulateur

L'accumulateur est très compact et il est placé en haut sur l'embrayage. Il est composé de trois ressorts agissant parallèlement. La tension de ses ressorts engendre la pression d'huile de travail et la maintient à un niveau de 30 bars.

Système sans pression:

Les ressorts de l'accumulateur sont détendus.

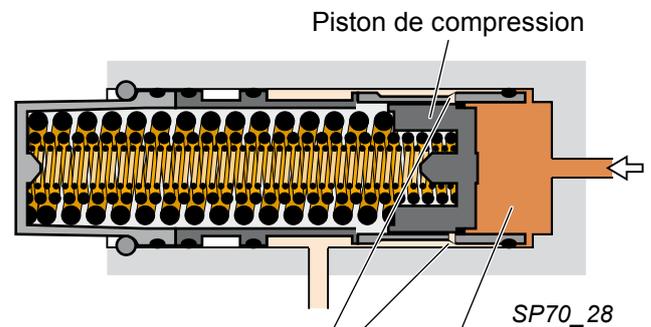
entre la pompe de l'embrayage et la soupape N373



Retour vers le réservoir d'huile

Système avec pression de travail:

La chambre de pression de l'accumulateur est remplie par la pompe de l'embrayage Haldex. Le piston de compression est donc repoussé et les ressorts sont précontraints.



Canalisations de retour

Chambre de pression

Si la pression d'huile est trop élevée et qu'elle est supérieure à 30 bars, les canalisations de retour sont dégagées et l'huile s'écoule donc dans le réservoir d'huile. De cette manière, la pression d'huile descend.

vers le réservoir d'huile

L'embrayage Haldex dans le détail

La soupape de commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373

La soupape pour la commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373 gère la pression de travail qui est transmise au piston moteur. La valeur de la pression dépend alors du flux d'alimentation. A chaque valeur du flux d'alimentation appartient une pression bien définie, que la soupape génère.

Fonctionnement

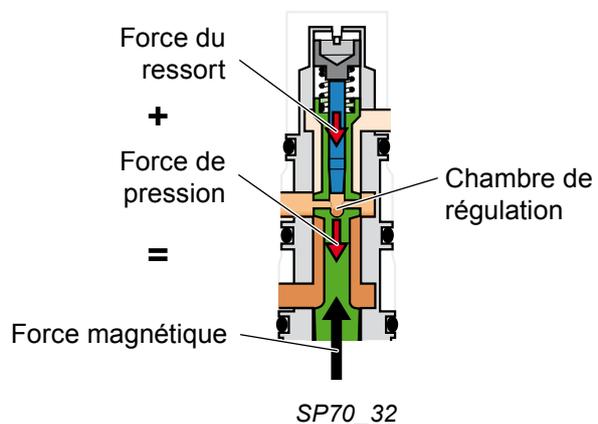
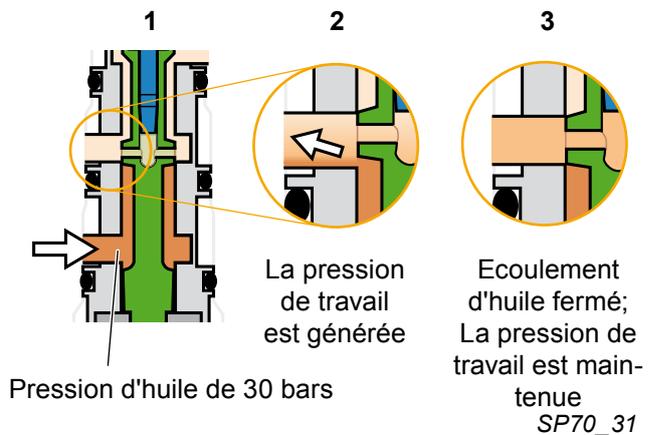
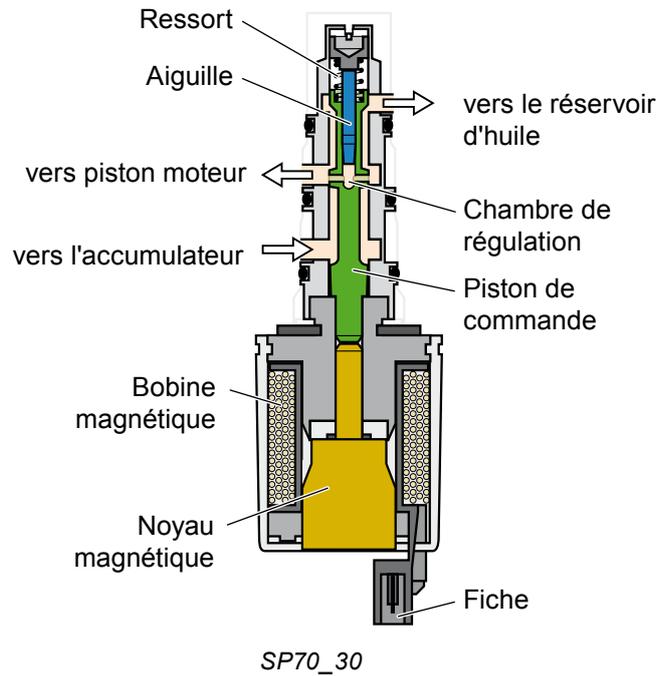
Une pression d'huile de 30 bars a été générée par la pompe pour l'embrayage Haldex V181 et l'accumulateur. (1)

Une force magnétique, dont l'importance dépend de l'intensité du courant existant se produit grâce à l'alimentation en courant de la bobine magnétique. De cette façon, la force magnétique générée déplace le piston de commande et celui-ci ouvre l'écoulement à travers lequel passe l'huile pour le piston moteur. (2)

Si la pression de travail souhaitée est obtenue, l'équilibre des forces décrit ci-dessous (état d'équilibre) s'établit de sorte que l'écoulement se ferme et que la pression de travail est maintenue constante. (3)

La pression de travail provenant de la chambre de régulation agit sur le piston de commande. La pression dans la chambre de régulation agit dans le même sens comme une force de rappel du ressort et entretient celle-ci en tant que force antagoniste par rapport à la force magnétique. Il se crée donc un équilibre des forces.

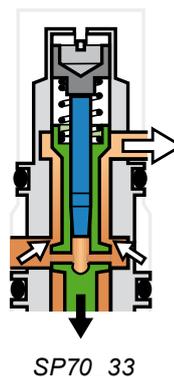
Lorsque la bobine magnétique est complètement alimentée, l'arrivée reste ouverte et toute la pression d'huile est utilisée comme pression de travail.



Si l'embrayage doit être ouvert, la bobine magnétique n'est plus alimentée, le piston de commande retourne dans sa position initiale et la pression de travail redescend vers le réservoir d'huile.

Répercussions en cas de défaillance

En cas de défaillance de la soupape de commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373, le couple d'entraînement ne peut plus être transmis à l'essieu arrière. La fonction de transmission intégrale n'est plus assurée.



Montée de la pression de travail;
L'huile coule vers le réservoir d'huile

SP70_33

Le calculateur de l'embrayage Haldex J492

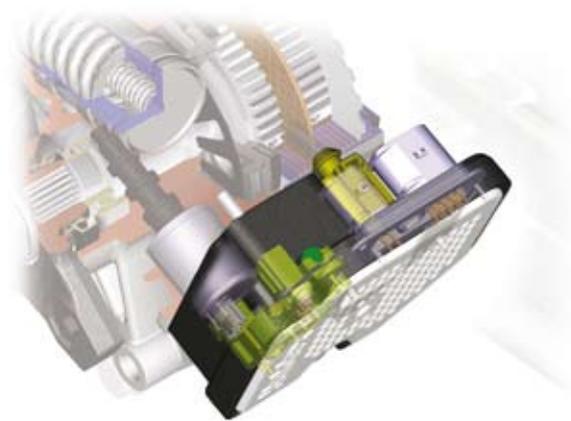
Le calculateur pour l'embrayage Haldex régule les durées de fonctionnement de la pompe et la soupape de commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373. La hauteur de la pression est déterminée exclusivement par la position de la soupape N373. Un capteur de température, dont les valeurs de mesures permettent de déduire la température de l'huile, se trouve sur la platine du calculateur.

Le calculateur pour l'embrayage Haldex J492 est relié à l'entraînement du bus de données CAN. De ce fait, il peut réguler exactement tout le système de transmission intégrale avec seulement un capteur de température intégré. Le calculateur détermine la pression de travail momentanée souhaitée en fonction des données relatives à la situation de conduite, afin que le degré d'ouverture de l'embrayage et la transmission du couple d'entraînement à l'essieu arrière soient adaptés de façon optimale à la situation.

S'il y a une intervention de l'ESP ou de l'ABS, le calculateur pour ABS J104 détermine le degré d'ouverture de l'embrayage via le calculateur pour l'embrayage Haldex J492.

Répercussions en cas de défaillance

En cas de défaillance du calculateur de l'embrayage Haldex, l'embrayage est ouvert et le couple d'entraînement ne peut plus être transmis à l'essieu arrière.

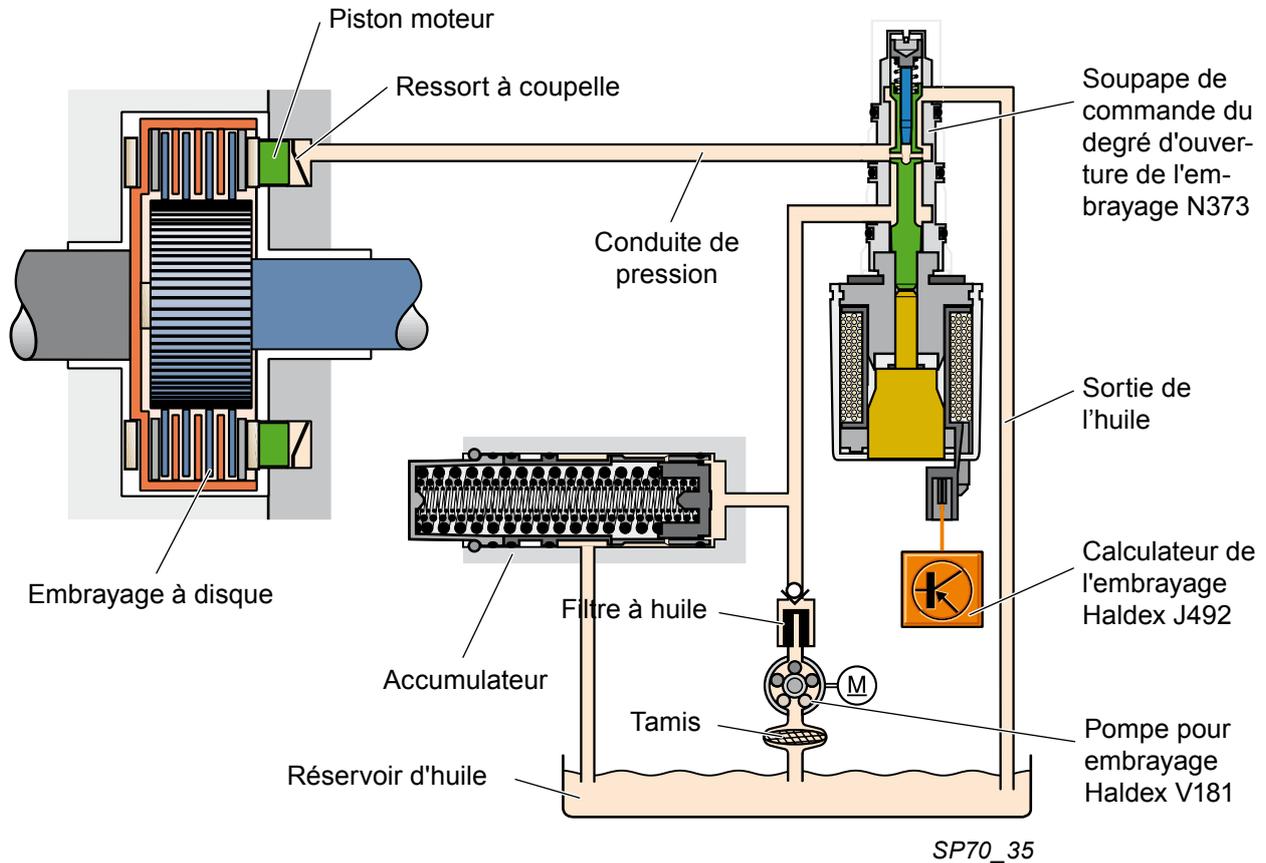


SP70_34

Régulation de l'embrayage Haldex

Le circuit d'huile

Les composants électrohydrauliques du système génèrent la pression d'huile et commandent ainsi la pression appliquée sur l'embrayage à disques.

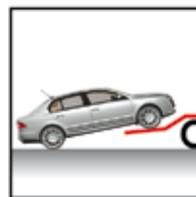


Système sans pression

Tant que le moteur est arrêté et que seul le contact est mis, le calculateur de l'embrayage Haldex J492 est activé mais il n'y a aucune montée de pression. Tant que la soupape pour la commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373 n'est pas alimentée, l'arrivée d'huile au piston moteur est fermée (conduite de pression), le retour vers le réservoir d'huile est ouvert.

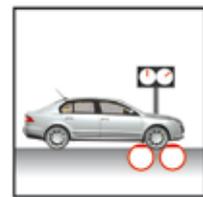
Un système sans pression est nécessaire dans les cas suivants:

Remorquage



SP70_36

Banc d'essai à rouleaux



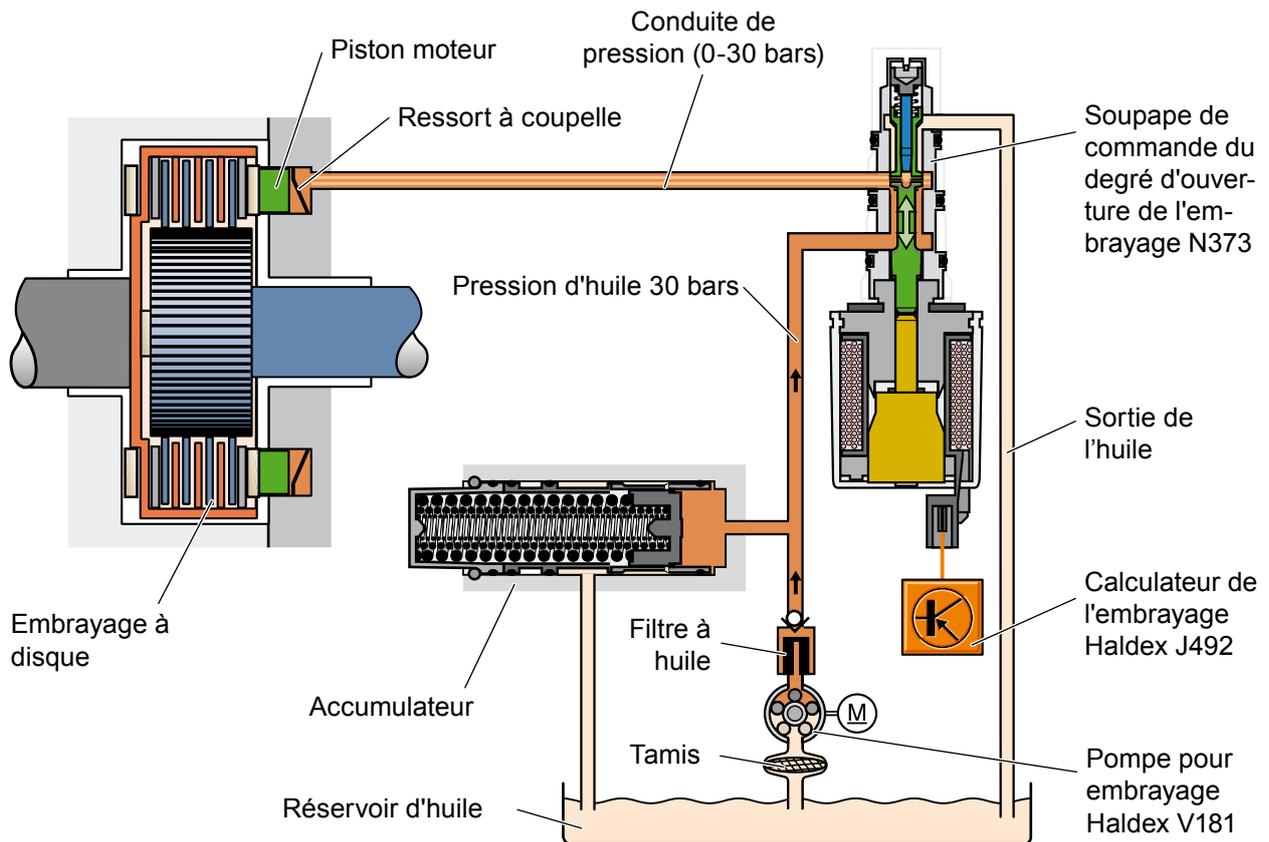
SP70_37



Comme à cause du ressort à coupelle, il y a déjà un faible couple de base, une vitesse de 50 km/h et un parcours de 50 km ne doivent pas être dépassés en cas de remorquage avec l'essieu avant relevé.

Montée de pression au démarrage du moteur

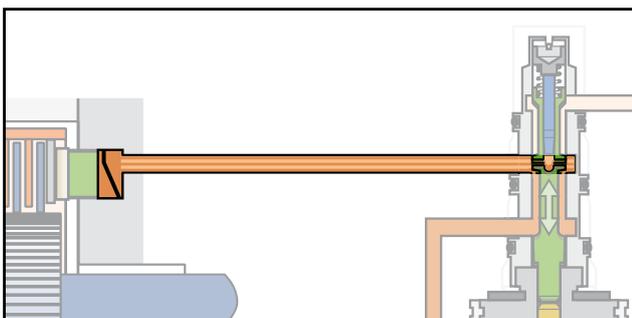
Lorsque le moteur démarre, la pompe de l'embrayage Haldex V181 est activée. Dès qu'un régime moteur de 400 tr/mn est atteint, la pompe est activée. Elle refoule l'huile vers l'accumulateur via le filtre à huile jusqu'à ce qu'une pression de 30 bars soit obtenue dans le circuit d'huile. La soupape pour la commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373 est activée par le calculateur de l'embrayage Haldex J492 pour ouvrir la conduite de pression, la pression de travail est alors transmise au piston moteur et le groupe de disques est comprimé.



SP70_38

Démarrage

La totalité du couple d'entraînement de l'essieu arrière est immédiatement disponible pour le démarrage et les accélérations.



SP70_39

Système en roulant

Dans chaque situation de conduite, la pression dans le système entre la pompe de l'embrayage Haldex et la soupape pour la commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373 est maintenue constamment à 30 bars par l'accumulateur. La commande de la pression de travail est produite exclusivement par la soupape N373.

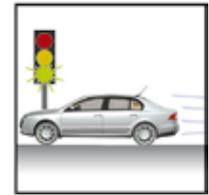
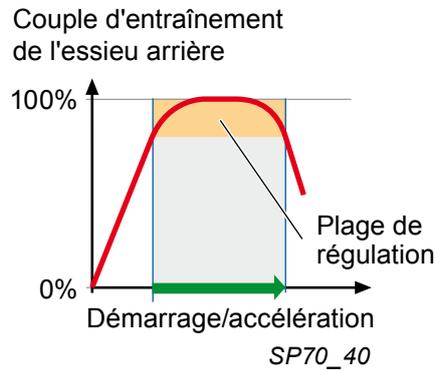
La pression de travail peut se trouver entre 0% (par ex. en cas de freinage) et 100% (par ex. en cas d'accélération).

Régulation de l'embrayage Haldex

Situations de conduite

Démarrage ou accélération

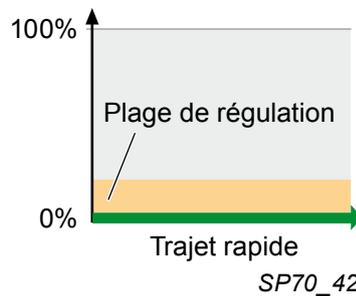
Un couple d'entraînement élevé est nécessaire à l'essieu arrière au moment du démarrage et en cas d'accélération.
La soupape pour la commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373 ouvre complètement la conduite de pression et la pression de travail peut aller jusqu'au maximum.



SP70_41

Trajet rapide

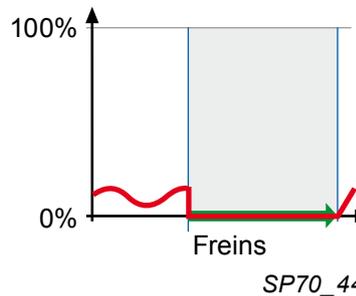
Seul un faible couple est nécessaire à l'essieu arrière.
La pression est régulée en fonction des besoins (plage de régulation).



SP70_43

Freins

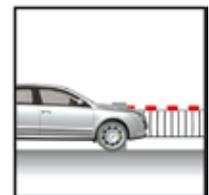
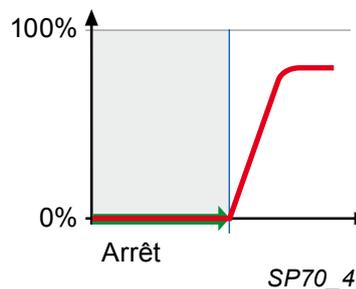
Aucun couple ne doit être transmis à l'essieu arrière en cas de freinage.
La soupape pour la commande du degré d'ouverture de l'embrayage ferme complètement la conduite de pression et ouvre la conduite de retour. La pression de travail descend et l'embrayage Haldex est ouvert.



SP70_45

Arrêt

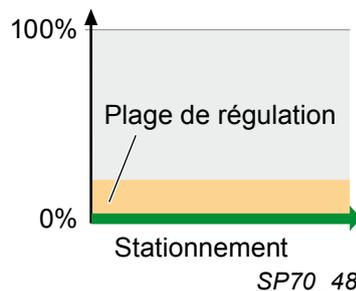
L'embrayage est ouvert tant que le véhicule est freiné.
Lorsque le véhicule s'arrête, la commande pilote du calculateur pour l'embrayage Haldex utilise le signal de position de la pédale d'accélérateur. Au démarrage, la pression de travail remonte et le couple d'entraînement complet est de nouveau disponible pour l'essieu arrière.



SP70_47

Stationnement

Seul un faible couple est transmis à l'essieu arrière pendant des manoeuvres de stationnement.
L'embrayage Haldex est régulé selon les besoins (plage de régulation).



SP70_49

Situations de conduite critiques

Conduite sur sol glissant

La pression de travail est régulée en fonction des besoins.

Pour la régulation de la pression de travail, les signaux du calculateur d'ABS J104, qui détecte un patinage grâce aux capteurs de vitesse de rotation et calcule la traction nécessaire, sont utilisés.



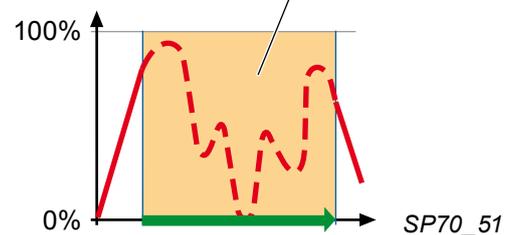
SP70_50

Intervention de l'ESP ou de l'ABS

En cas d'activation du système antipatinage d'une roue, le degré d'ouverture de l'embrayage est indirectement régulé par le calculateur d'ABS J104. L'embrayage peut alors être complètement ouvert pour une intervention de l'ABS par exemple alors qu'il peut être fermé pour une intervention de l'ESP.

Couple d'entraînement de l'essieu arrière

Plage de régulation

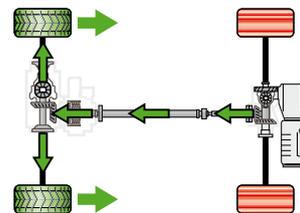


SP70_51

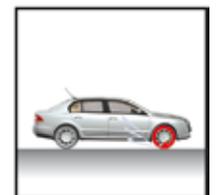
Conduite sur sol glissant ou intervention de l'ESP ou de l'ABS

Démarrage en patinant

Lorsque les deux roues de l'essieu avant patinent, l'embrayage Haldex est fermé et le couple d'entraînement le plus élevé possible est transmis à l'essieu arrière.

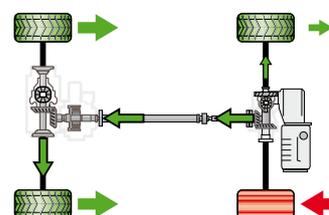


SP70_53



SP70_52

Si une seule roue de l'essieu avant patine, le blocage électronique du différentiel (EDS) intervient en freinant la roue qui patine et augmente de ce fait la force d'entraînement de l'autre roue. Simultanément, l'embrayage Haldex est fermé et une part plus importante de la force d'entraînement est transmise à l'essieu arrière.



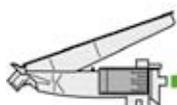
SP70_54

Aperçu du système

Aperçu du système

Capteurs

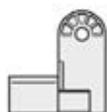
Transmetteur de régime du moteur G28



Transmetteur de position de pédale d'accélérateur G79



Capteur de vitesse de rotation G44-G47



Contacteur de feux stop F



Calculateur du moteur J623



Calculateur d'ABS J104

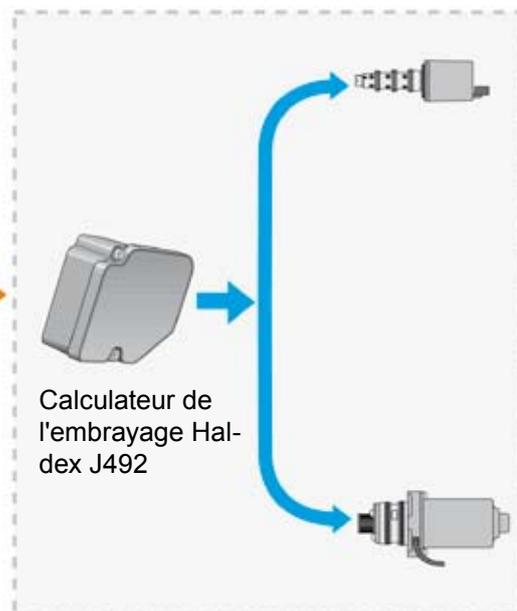


Interface de diagnostic pour bus de données J533

Transmetteur d'angle de braquage G85

Actuateurs

Soupape de commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373



Calculateur de l'embrayage Haldex J492

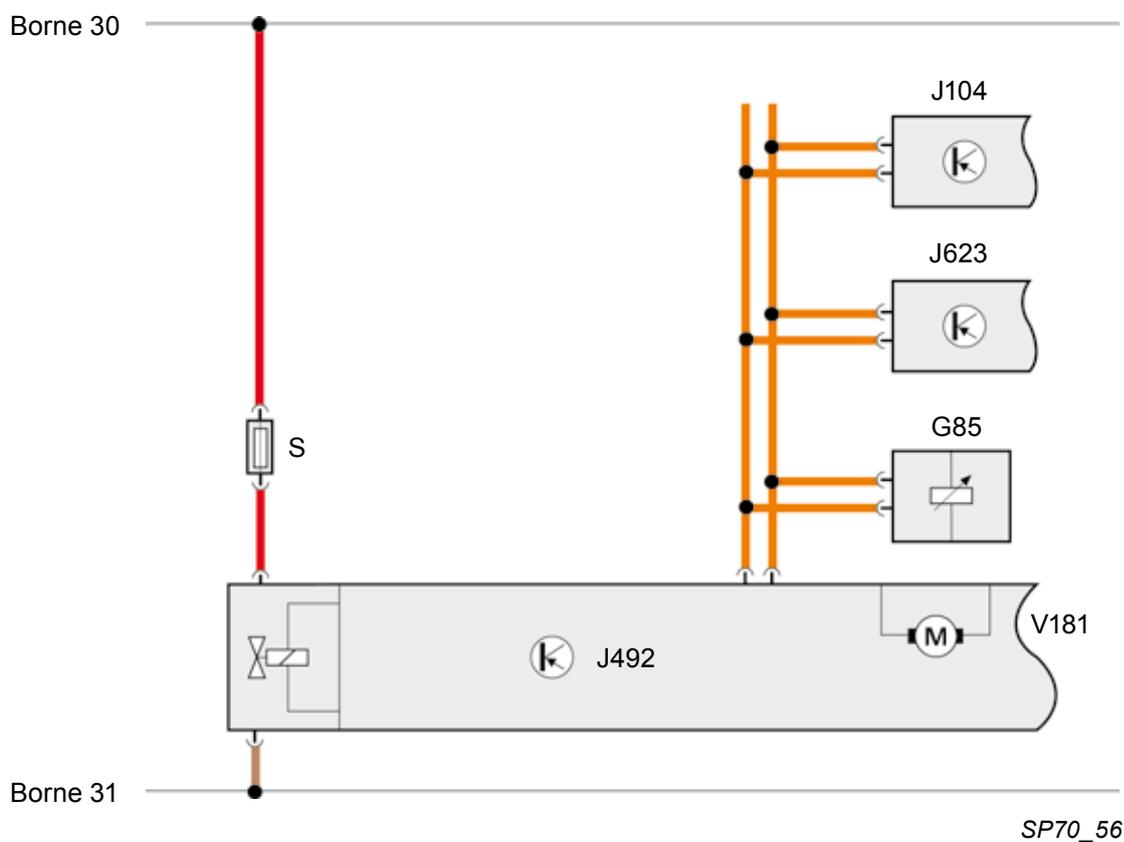
Pompe pour embrayage Haldex V181

Entraînement du bus de données CAN

SP70_55

Schéma des fonctions

Schéma des fonctions



G85 Transmetteur d'angle de braquage

J104 Calculateur pour ABS

J492 Calculateur de l'embrayage Haldex

J623 Calculateur du moteur

N373 Soupape de commande du degré d'ouverture de l'embrayage

S Fusible

V181 Pompe pour embrayage Haldex

Plus
Masse
Câble du bus de données CAN

Diagnostic

Fonctions de diagnostic

Les fonctions de diagnostic suivantes sont possibles avec le testeur de diagnostic VAS 505x:

- Identification des calculateurs
- Interrogation des mémoires de défauts
- Effacement des mémoires de défauts
- Lecture des blocs des valeurs de mesure
- Test des actionneurs
- Réglage de base
- Adaptation
- Codage

Chaque fonction de diagnostic peut être obtenue via la recherche guidée des défauts ou les fonctions guidées.

Contrôle du fonctionnement de l'embrayage Haldex

Procéder comme suit pour éviter un accident lors des travaux/trajets de mesure et de contrôle:

Pour la lecture des blocs des valeurs de mesure, seul le Système de mesure et d'information pour le diagnostic du véhicule

- VAS 505x- doit être utilisé. Le Système de mesure et d'information pour le diagnostic du véhicule -VAS 505x- est raccordé à la prise de diagnostic lorsque le contact est coupé.

Avant des réparations de l'embrayage Haldex, déterminer le plus exactement possible la cause du défaut avec le Système de mesure et d'information pour le diagnostic du véhicule -VAS 505x- dans les modes de fonctionnement suivants:

- Recherche guidée des défauts
- Autodiagnostic du véhicule
- Technique de mesure

Préalables pour le contrôle du fonctionnement de l'embrayage Haldex:

- Niveau d'huile en ordre dans l'embrayage Haldex
- Bon calculateur du moteur et bon calculateur pour ABS/ESP posés (contrôler le codage et l'identification des calculateurs)
- Soulever le véhicule avec le cric de sorte que les roues ne touchent plus le sol

Contrôle du fonctionnement de l'embrayage Haldex sur les véhicules avec boîte de vitesses manuelle

Procédure:

- Enfoncer la pédale d'embrayage
- Faire démarrer le moteur
- Passer le 1er rapport
- Relâcher lentement la pédale d'embrayage

Maintenant les 4 roues doivent tourner.

- Tirer le frein à main

Les roues arrière doivent s'arrêter, les roues avant continuent à tourner.

- Desserrer le frein à main
- 1er rapport toujours enclenché
- Enfoncer la pédale d'accélérateur de 20-30% env.
- Tirer lentement le frein à main

Les roues arrière vont continuer à tourner.

Si le contrôle a été mené à bien, l'embrayage fonctionne correctement.

Si le contrôle n'a pas été mené à bien, l'embrayage fonctionne mal.

Causes possibles:

- La soupape de commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373 peut être bloquée
- Défaut mécanique de l'embrayage Haldex
- Calculateur de l'embrayage Haldex J492 défectueux
- Contacteur de contrôle du frein à main F9 défectueux

Contrôle du fonctionnement de l'embrayage Haldex sur les véhicules avec boîte de vitesses automatique

Procédure:

- Enfoncer la pédale de frein
- Faire démarrer le moteur
- Choisir le mode de déplacement „D“
- Relâcher la pédale de frein

Maintenant les 4 roues doivent tourner.

- Tirer le frein à main

Les roues arrière doivent s'arrêter, les roues avant continuent à tourner.

- Desserrer le frein à main
- Mode de déplacement „D“ toujours sélectionné
- Enfoncer la pédale d'accélérateur de 20-30% env.
- Tirer lentement le frein à main

Les roues arrière vont continuer à tourner.

Si le contrôle a été mené à bien, l'embrayage fonctionne correctement.

Si le contrôle n'a pas été mené à bien, l'embrayage fonctionne mal.

Causes possibles:

- La soupape de commande du degré d'ouverture de l'embrayage N373 peut être bloquée
- Défaut mécanique de l'embrayage Haldex
- Calculateur de l'embrayage Haldex J492 défectueux
- Contacteur de contrôle du frein à main F9 défectueux

Infos sur l'entretien



- L'embrayage Haldex de la IVe génération peut être remplacé séparément. Travaux de réglage coûteux supprimés après le remplacement, car ceux-ci concernent le pignon menant de la transmission arrière et qui n'est pas remplacé.
- L'huile haute puissance a été spécialement développée pour les besoins de l'embrayage Haldex de la IVe génération.

Aperçu des programmes autodidactiques parus à ce jour

No.	Titre	No.	Titre
1	Mono-Motronic	51	Moteur à essence 2,0 l/85 kW avec engrenage d'arbre d'équilibrage et tubulure d'admission à longueur variable
2	Verrouillage centralisé	52	Škoda Fabia; Moteur 1,4 l TDI avec système d'injection à pompe-injecteur
3	Alarme antivol	53	Škoda Octavia; Présentation du véhicule
4	Travailler avec des schémas électriques	54	Škoda Octavia; Composants électriques
5	ŠKODA FELICIA	55	Moteurs à essence FSI; 2,0 l/110 kW et 1,6 l/85 kW
6	Sécurité des véhicules ŠKODA	56	Boîte de vitesses automatique
7	Bases de l'ABS - pas paru	57	Moteur Diesel 2,0l/103 kW TDI avec système d'injection à pompe-injecteur
8	ABS-FELICIA		2,0l/100 kW TDI avec système d'injection à pompe-injecteur
9	Antidémarrage avec transpondeur	58	Škoda Octavia; Châssis-suspension et direction assistée électromécanique
10	Climatisation dans l'automobile	59	Škoda Octavia RS, Moteur à essence 2,0 l/147 kW FSI turbo
11	Climatisation FELICIA	60	Moteur Diesel 2,0 l/103 kW 2V TDI; Système de filtre à particule pour gazole avec additif
12	Moteur 1,6 l avec MPI	61	Systèmes de navigation par satellites dans les véhicules Škoda
13	Moteur Diesel à aspiration 1,9 l	62	Škoda Roomster; Présentation du véhicule - Partie I
14	Servo-direction	63	Škoda Roomster; Présentation du véhicule - Partie II
15	ŠKODA OCTAVIA	64	Škoda Fabia II; Présentation du véhicule
16	Moteur 1,9 l TDI	65	Škoda Superb II; Présentation du véhicule - Partie I
17	OCTAVIA Système grand confort	66	Škoda Superb II; Présentation du véhicule - Partie II
18	OCTAVIA Boîte de vitesses manuelle 02K/02J	67	Moteur Diesel 2,0 l/125 kW TDI avec système d'injection Common-Rail
19	Moteurs à essence 1,6 l/1,8 l	68	Moteur à essence 1,4 l/92 kW TSI avec turbosuralimentation
20	Boîte de vitesses automatique - Bases	69	Moteur à essence 3,6 l/191 kW FSI
21	Boîte de vitesses automatique 01M	70	Transmission intégrale avec embrayage Haldex Génération IV
22	1,9 l/50 kW SDI, 1,9 l/81 kW TDI		
23	Moteur à essence 1,8 l 110 kW Turbo Moteur à essence 1,8 l 92 kW		
24	OCTAVIA, Bus de données CAN		
25	OCTAVIA - CLIMATRONIC		
26	Sécurité des véhicules OCTAVIA		
27	OCTAVIA - Moteur 1,4 l et boîte de vitesses 002		
28	OCTAVIA - ESP		
29	OCTAVIA - 4x4		
30	Moteur à essence 2,0 l 85 kW/88 kW		
31	OCTAVIA - Système de radio/navigation		
32	ŠKODA FABIA		
33	ŠKODA FABIA - Système électrique du véhicule		
34	ŠKODA FABIA - Servo-direction		
35	Moteurs à essence 1,4 l - 16V 55/74 kW		
36	ŠKODA FABIA - 1,9 l TDI Pompe-injecteur		
37	Boîte de vitesses manuelle à 5 rapports 02T et 002		
38	Škoda Octavia - Modèle 2001		
39	Diagnostic Euro-On-Board		
40	Boîte de vitesses automatique 001		
41	Boîte de vitesses manuelle à 6 rapports 02M		
42	Škoda Fabia - ESP		
43	Émission des gaz d'échappement		
44	Allongement des intervalles d'entretien		
45	Moteurs à allumage par étincelle 1,2 l - 3 cylindres		
46	Škoda Superb; Présentation du véhicule - Partie I		
47	Škoda Superb; Présentation du véhicule - Partie II		
48	Škoda Superb; Moteur V6 2,8 l/142 kW à essence		
49	Škoda Superb; Moteur Diesel V6 2,5 l/114 kW TDI		
50	Škoda Superb; Boîte de vitesses automatique 01V		

Utilisation uniquement par le réseau ŠKODA.

Tous droits et modifications techniques réservés.

S00.2002.70.40 (F) Niveau technique 01/2009

© ŠKODA AUTO a.s. <https://portal.skoda-auto.com>

 Ce papier a été fabriqué avec de la cellulose blanchie sans chlore.