

PLEINS FEUX SUR LE DIAGNOSTIC



INTÉRIEUR DES BOÎTES DE VITESSES AUTOMATIQUES MODERNES

Les boîtes de vitesses automatiques modernes ne sont plus des systèmes purement mécaniques. Leur fonctionnement est largement basé sur l'électronique, l'étalonnage logiciel et des stratégies de commande adaptative. Des composants clés, notamment les solénoïdes, les capteurs et les ensembles de sélecteur de vitesses, sont étalonnés en usine et doivent fonctionner selon des paramètres électriques et logiciels précis pour assurer leur bon fonctionnement.

Les solénoïdes de boîtes de vitesses peuvent être réglés comme « normalement haut » ou « normalement bas » et se voir attribuer des numéros de bande précis. L'installation d'un solénoïde inadéquat peut entraîner des changements de rapports brusques, un calage erroné ou des problèmes de conduite persistants.

De plus, le module de commande de transmission (TCM) s'adapte continuellement à l'usure, à la température et au style de conduite en apprenant les temps de remplissage des embrayages et les exigences de pression. Après les réparations, ces valeurs apprises doivent souvent être réinitialisées ou réappries au moyen de procédures effectuées à l'aide d'un appareil de diagnostic afin de rétablir leur bon fonctionnement.

BOÎTES DE VITESSES AUTOMATIQUES

Les boîtes de vitesses automatiques conventionnelles font usage d'un convertisseur de couple, de trains planétaires et d'ensembles d'embrayages actionnés hydrauliquement. Des solénoïdes électroniques régulent la pression du fluide pour engager ou relâcher ces embrayages, produisant des changements de rapports distincts. Le diagnostic porte sur la commande des solénoïdes, les entrées de capteurs, la réponse hydraulique et les valeurs adaptatives stockées dans le module de commande de transmission (TCM).

BOÎTES DE VITESSES À DOUBLE EMBRAYAGE

Les boîtes de vitesses à double embrayage combinent la



mécanique d'une transmission manuelle à une commande électronique automatique. Elles utilisent deux arbres d'entrée et deux embrayages — un pour les rapports impairs et l'autre pour les rapports pairs. Pendant qu'un rapport entraîne le véhicule, le rapport suivant est présélectionné sur l'autre arbre, permettant des changements de rapports extrêmement rapides et souples. Ces systèmes dépendent grandement d'une commande logicielle précise et de rustines d'adaptation après un service d'entretien.

BOÎTES DE VITESSES À VARIATION CONTINUE (CVT)

Les boîtes de vitesses à variation continue éliminent entièrement les rapports fixes. Elles utilisent plutôt des poulies de diamètre variable reliées par une courroie ou une chaîne en acier afin de créer une plage infinie de rapports. Le régime moteur peut demeurer constant pendant que la vitesse du véhicule augmente, ce qui améliore l'efficacité et la consommation de carburant. Étant donné que le fonctionnement de ce type de boîte de vitesses repose largement sur la régulation de la pression hydraulique et la commande électronique, le diagnostic et l'entretien sont principalement réalisés à l'aide d'un appareil de diagnostic.

La plus récente version comprend maintenant une procédure d'apprentissage de pression pour la transmission à variation intelligente (IVT), essentiel pour terminer les travaux de boîte de vitesse de la Hyundai® Elantra.

QUOI DE NEUF DANS NOTRE LOGICIEL?

La plus récente version du logiciel comprend des essais guidés de composants pour la Nissan® NV1500. Ces essais comprennent des procédures de diagnostic avancées et détaillées ainsi que des images qui aident le technicien à accomplir ses travaux. Parmi ces essais, citons l'essai de tension du TCM et les essais de résistance du solénoïde d'embrayage direct, du TCC et du solénoïde d'embrayage de frein à roue libre.

