

Document n°1

TP EMBRAYAGE

Centre d'intérêt
TRANSMISSION



Nature du document
Elève

Remplacer un mécanisme d'embrayage

MVM



Fiche contrat

SAVOIRS ASSOCIES S32.1

NOM :

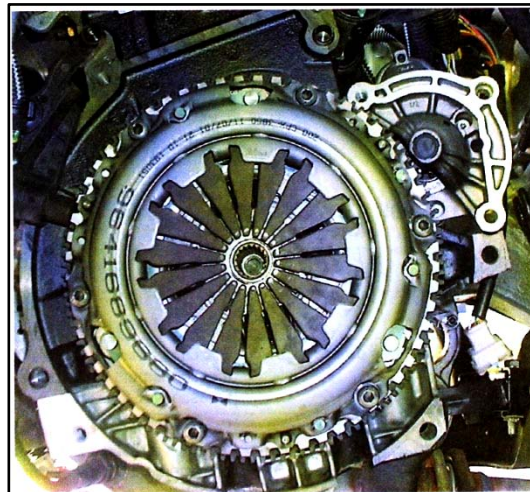
Prénom :

Classe :

Compétences visées

C21 C13 C31

C41



Pré-requis : Connaissance sur la transmission

Objectif : L'élève doit être capable de remplacer un mécanisme d'embrayage

On donne :

SUPPORT : moteur au banc avec boîte de vitesse

DOSSIER TECHNIQUE : Document constructeur, document de guidance, document ressource

OUTILLAGE :

LIEU : Atelier

DUREE : 4 Heures

On demande :

- d'organiser son poste de travail
- de rechercher dans la documentation du véhicule, les valeurs de contrôle et de réglage
- démonter et remplacer le mécanisme d'embrayage**
- de répondre aux questions du document réponse
- de respecter les conditions d'hygiène et sécurité

Evaluation sommative

<u>Etapes</u>	<u>Auto-évaluation</u>			<u>Objectifs noté</u>	<u>Savoir et compétences</u>	<u>Evaluation professeur</u>
	😊	😐	😞			
<u>Etapes 1</u>				<u>Maintenir en état le poste de travail</u>	<u>C21</u>	/2
<u>Etapes 2</u>				<u>Recherche d'information</u>	<u>C131</u>	/1
<u>Etapes 3</u>				<u>Démonter, remonter</u>	<u>C312</u>	/5
<u>Etapes 4</u>				<u>Réaliser les mesures, les contrôles sur les organes</u>	<u>C313</u>	/5
<u>Etapes 5</u>				<u>Document réponse</u>	<u>S32.1</u>	/5
<u>Etapes 6</u>						
<u>Respect consignes de sécurité</u>					<u>C 412</u>	/2
<u>NOTE FINAL</u>						/20

Evaluation formative

<u>Savoir-faire et savoir associé</u>	<u>Acquis</u>	<u>A revoir</u>

Document n°2	TP EMBRAYAGE Remplacer un mécanisme d'embrayage	Centre d'intérêt TRANSMISSION
Nature du document Elève		MVM

Fiche travail SAVOIRS ASSOCIES S32.1



1-Approche du système

IDENTIFIER LE VEHICULE :

Véhicule :		
Marque :	Modèle :	Année :
Moteur :	Boîte de vitesse :	



RECHERCHE D'INFORMATION

A l'aide de la documentation et de vos connaissances, répondez aux questions du document réponse.



[APPELER LE PROFESSEUR POUR VERIFICATION](#)

DEMONTER L'EMBAYAGE

A l'aide de la documentation démonter l'embrayage selon les préconisations du constructeur



[APPELER LE PROFESSEUR POUR VERIFICATION](#)

REEMPLACER LE MECANISME D'EMBAYAGE



[APPELER LE PROFESSEUR POUR VERIFICATION](#)

Document n°3	TP EMBRAYAGE Remplacer un mécanisme d'embrayage	Centre d'intérêt TRANSMISSION 
Nature du document Elève		MVM 
Document réponse		SAVOIRS ASSOCIES S32.1

Compléter le tableau des caractéristiques de l'embrayage :

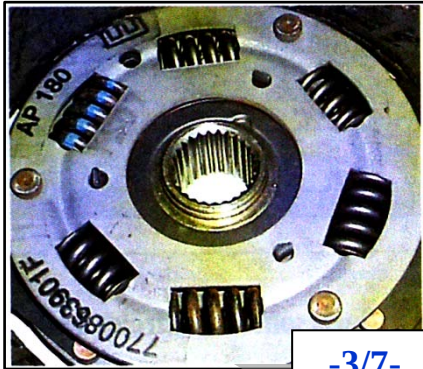
Marque et type du mécanisme	
Diamètre extérieur du disque	
Epaisseur nominal du disque	
Nombre de cannelure du moyeu du disque	
Tarage du mécanisme	
Couple de serrage	
Vis de fixation du mécanisme sur le volant moteur	
Vis de fixation de la boîte de vitesse sur le volant moteur	

Procéder aux opérations suivantes.

- Débrancher la batterie (borne négative en premier).
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer les transmissions.
- Déposer le démarreur.
- Déposer la boîte de vitesses.
- Déposer le mécanisme d'embrayage et la friction.
- Déposer la butée.

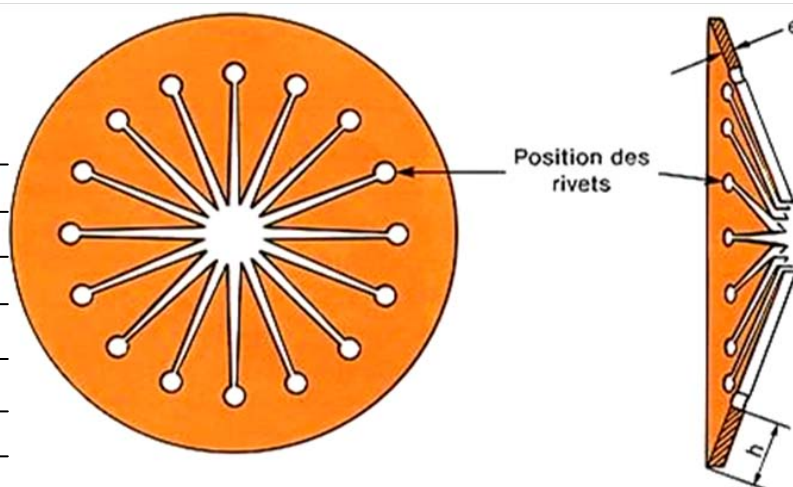
Justifier les pièces a remplacer lors d'une intervention sur l'embrayage d'un vehicule affichant un kilométrage supérieur a 100000Km ?

Justifier la présence des ressorts dans le disque d'embrayage ?





Définir la fonction du diaphragme



Sur le schéma du diaphragme dessiner la butée d'embrayage à l'endroit où elle va se positionner. Donner la fonction de la butée et dites si elle est en rotation quand le moteur tourne.

Le disque d'embrayage est-il solidaire en rotation de l'arbre primaire de la boîte de vitesse ?

Repose de l'embrayage

- Positionner et centrer la friction sur le volant moteur à l'aide du centreur d'embrayage en respectant le sens de montage.
- Positionner le mécanisme.
- Serrer progressivement en croix les vis de fixation du mécanisme jusqu'au couple préconisé.
- Monter la butée sur son guide en prenant soin de vérifier sa position et son accrochage.

Valider votre travail auprès du professeur.

Repose de la boîte de vitesses

- Présenter la boîte de vitesses parfaitement dans l'axe du volant en évitant toute manipulation en force. (Risque de détérioration de la friction ou des doigts du mécanisme).
- Tourner légèrement le volant moteur ou l'arbre primaire de boîte en cas de difficultés d'accouplement.
- Positionner la boîte dans ses ergots de centrage et en appui contre la cloche d'embrayage.
- Serrer les vis de fixation au couple préconisé.
- Reposer les éléments déposés.
- Rebrancher la batterie.
- Remplir la boîte de vitesses (si vidangée).

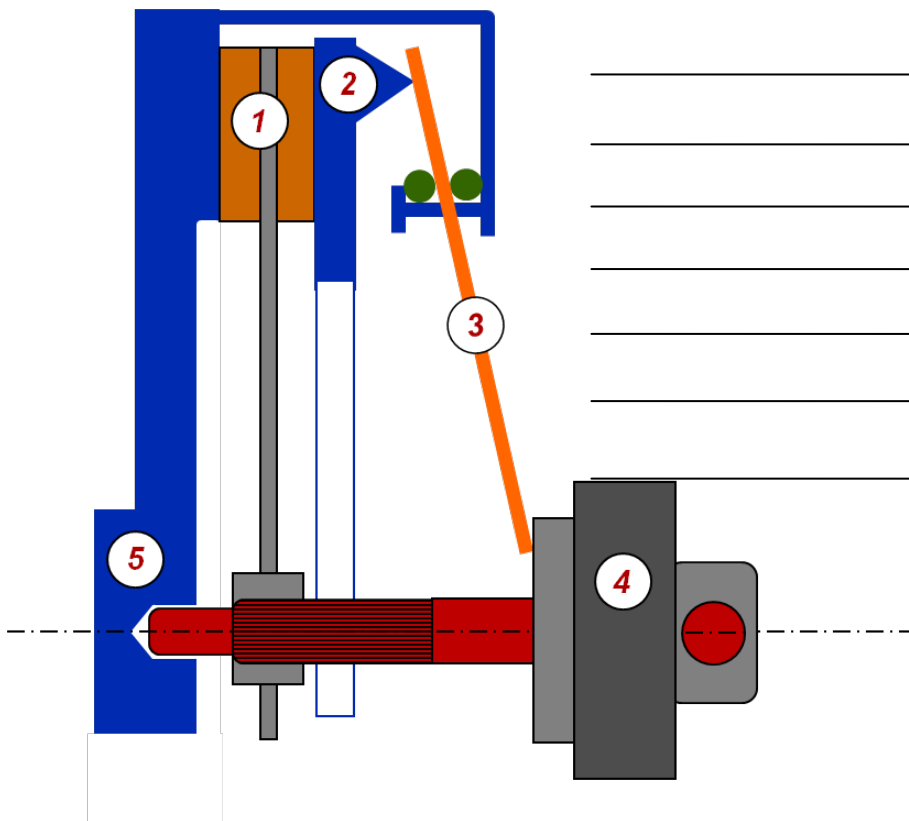




Citer les réglages a effectué pour remonter le mécanisme d'embrayage ?

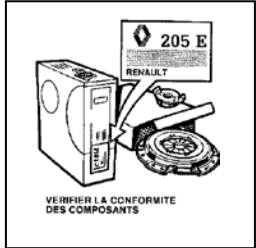
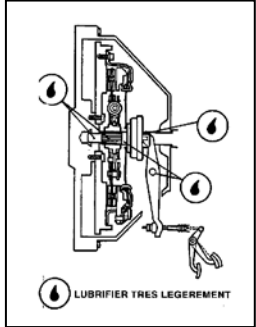
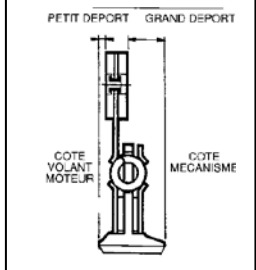
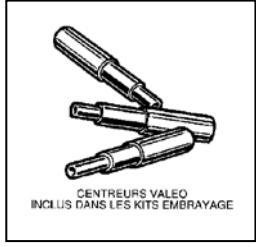
De quels facteurs dépend le couple transmissible de l'embrayage ?

Déterminer le fonctionnement de l'embrayage par rapport au schéma ci-dessous et dire dans quel positon se trouve l'embrayage ?



Quels sont les contrôle a effectuer avant de restituer le véhicule au client ?



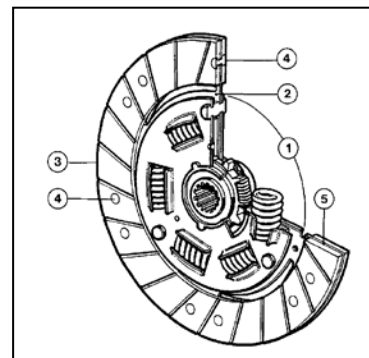
100	Préparation du poste de travail		
200	Dépose de la boîte de vitesses et de l'embrayage	Outillage classique	
201	Retirer les vis de fixation sur la cloche d'embrayage en prenant soin de repérer leur position		
202	Déposer la boîte de vitesses		
203	Déposer le mécanisme d'embrayage et la friction (repérer le sens de montage de la friction)		
204	Déposer la butée		
300	Contrôle des différents éléments de l'embrayage (se reporter à la procédure de contrôle)		
400	Préparation pour la repose de l'embrayage	Dégraissant	
401	Nettoyer et dégraisser : - le volant moteur et son environnement - la cloche d'embrayage et son environnement	Berlingot de graisse	
402	Vérifier très soigneusement : - la conformité des composants - le coulisement de la friction sur l'arbre primaire - le coulisement de la butée sur son guide - l'état du mécanisme (languettes, doigts) qui peuvent avoir été détériorés lors du transport (chocs, chutes)		
403	Lubrifier très légèrement : - le guide de la butée - les appuis et articulations de la fourchette - les roulements ou la bague pilote (éventuellement) - les cannelures de l'arbre primaire (s'il n'y a pas de contre indication) NOTA : Utiliser le berlingot de graisse fourni dans le kit, sans apport supplémentaire. Tout excès peut entraîner à court terme un échange de l'embrayage.		
500	Repose de l'embrayage	Outillage classique	
501	Positionner correctement la friction dans le mécanisme (le grand déport du moyeu amortisseur côté mécanisme)		
502	Positionner le mécanisme	Centreur d'embrayage	
503	Centrer la friction (utiliser le centreur fourni dans le kit ou le centreur universel)		
504	Serrer progressivement en croix les vis de fixation du mécanisme jusqu'au couple préconisé (ceci évitera les déformations du mécanisme)	Clé dynamométrique	
505	Monter la butée (vérifier sa position et son accrochage sur la fourchette)		
600	Repose de la boîte de vitesses	Outillage classique	
601	Eviter toute manipulation en force (risque de détériorer le disque de la friction ou les cannelures du moyeu)		
602	Maintenir la boîte et la présenter parfaitement dans l'axe (son poids ne doit jamais être supporté par le moyeu de la friction)	Clé dynamométrique	
603	Tourner légèrement le volant moteur ou l'arbre primaire d'entrée de boîte, en cas de difficulté d'accouplement		
604	Positionner la boîte dans les ergots de centrage et en appui contre le bloc moteur		
605	Serrer ensuite les vis de carter au couple préconisé		
700	Réglage		
701	Régler éventuellement la garde d'embrayage		

**LA FRICTION :**

Le moyeu-amortisseur ★ est la partie métallique centrale de la friction, il contient des ressorts qui ont pour objet de filtrer les vibrations en provenance du moteur et d'éviter leur transmission à la boîte. Il reçoit le disque ★ qui supporte les garnitures ★, fixées par des rivets ★ sur un dispositif élastique #.

Contrôle visuel :

- ↓ Usure de la garniture par rapport aux rivets
- ↓ Traces d'huile sur la garniture
- ↓ Ressorts cassés ou ayant trop de jeu
- ↓ Cannelures du moyeu abîmées

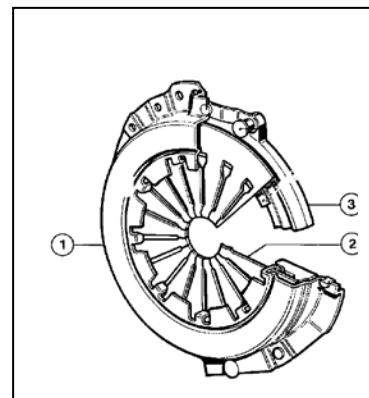
**LE MECANISME :**

Un couvercle en tôle emboutie ★ fixé sur le volant moteur, un diaphragme en acier traité ★, qui assure la charge au plateau de pression ★. Le plateau de pression est solidaire du couvercle grâce à des languettes.

Le diaphragme est une sorte de grosse rondelle « Belleville » à l'intérieur de laquelle sont découpés les « doigts » du diaphragme qui supportent l'effort de la butée.

Contrôle visuel :

- ↓ Rayures ou bleuissement du plateau presseur
- ↓ Déformation du diaphragme (les doigts ne sont plus à la même hauteur)
- ↓ Usure de l'extrémité des doigts du diaphragme par frottement de la butée

**LA BUTEE : Contrôle visuel et mécanique**

- ↓ Ergots de maintien (non cassé, non tordu)
- ↓ Rotation sans bruit et arrêt rapide

LA FOURCHETTE : Contrôle visuel

- ↓ Usure des extrémités

Contrôles annexes lors de la dépose de l'embrayage**LE VOLANT MOTEUR : Contrôle visuel**

- ↓ Piste de frottement (sèche, plane, sans rayures)
- ↓ Appuis et fixations du couvercle du mécanisme
- ↓ Etanchéité du joint de vilebrequin

LA BOITE DE VITESSES : Contrôle visuel

- ↓ Guide de butée
- ↓ Arbre primaire et cannelures
- ↓ Carter, piétages (ou pige de centrage)
- ↓ Etanchéité des divers joints (important joint guide de butée)

