



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

# DOSSIER RESSOURCE

**C.A.P. Maintenance des véhicules automobiles  
Option : Motocycles**

## HONDA CBR 900 RR

**EP1 : analyse fonctionnelle et technologique**

**Durée : 2 h – coefficient : 4**

Dossier paginé de 1/11 à 11/11

**Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition**

EXAMEN : CAP maintenance des véhicules automobiles - option : motocycles				RESSOURCE
Épreuve : analyse fonctionnelle et technologique				
Session : 2015	Repère : EP1	Durée : 2 h	Coef : 4	Page : 1/11



# HONDA "CBR 900 RR" « FIREBLADE »

TYPES SC 29 – Modèles 1992 (N) et 1993 (P)

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES

### BLOC-MOTEUR

Moteur, type SC29E, 4 temps, 4 cylindres en ligne disposés transversalement. Refroidissement liquide. Bloc-moteur incorporant les cylindres inclinés de 30° par rapport à la verticale. Quatre soupapes par cylindre commandées par deux arbres à cames en tête par l'intermédiaire de poussoirs équipés de pastilles calibrées pour le réglage du jeu aux soupapes. Entraînement des arbres à cames par chaîne silencieuse latérale (coté droit du moteur).

Alésage x course (en mm) .....	70,0 x 58,0
Cylindrée (en cm <sup>3</sup> ).....	893
Rapport volumétrique à 1 .....	11,0
Pression de compression (kg/cm <sup>2</sup> ).....	12
Puissance administrative (en CV).....	9
Puissance maxi (kW/ch) .....	75/102
Régime correspondant (en tr/mn) .....	10 000
Couple maxi (en m.daN) .....	13,5 (norme UTAC)
Régime correspondant (en tr/mn) .....	8 500
Régime de rotation maxi (en tr/mn) ....	11 000

### CULASSE

Monobloc en alliage léger. Chambres de combustion à profil en toit contenant chacune 4 soupapes. Bougies centrales en position verticale. Sièges de soupapes rapportés, non remplaçables. Guides soupape emmanchés en force mais remplaçables. Fixations sur carter-moteur par 10 vis de 9 mm plus 2 vis de 6 mm situées à l'extérieur du logement de chaîne de distribution. Joint de culasse métallique.

Circulation du liquide de refroidissement dans la culasse autour des chambres de combustion.

### SOUPAPES

Quatre soupapes par cylindre (deux d'admission et deux d'échappement). Rappel des soupapes par deux ressorts hélicoïdaux concentriques à pas progressif.

Commande des soupapes par poussoirs équipés de pastilles pour le réglage du jeu aux soupapes. Pastilles logé sur la queue de soupape sous le poussoir.

Étanchéité aux queues de soupapes par joint à lèvres.

	Admission	Echappement
Ø têtes de soupapes (mm).....	27,5	23
Jeu aux soupapes à froid (mm)...	0,13 à 0,19	0,19 à 0,25

### DISTRIBUTION

Deux arbres à cames en tête tournant sur cinq demi-paliers avec chapeau recouvrant entièrement l'arbre à cames. Entraînement latéral par chaîne silencieuse guidée par trois patins en matériaux synthétiques dont celui situé à l'arrière de la culasse sollicité par un tendeur de chaîne automatique mécanique.

#### Diagramme de distribution :

(pour une levée de soupape de 1 mm).

Avance ouverture admission.....15° avant PMH.  
Retard fermeture admission.....35° après PMB.  
Avance ouverture échappement.....40° avant PMB.  
Retard fermeture échappement.....10° après PMH.

### PISTONS

Pistons du type « Slipper », en alliage léger à calotte plate avec encoches pour le passage des têtes de soupapes. Deux cotes surdimensionnées pour la réparation :  
+ 0,50 - + 1,00 mm.

Pistons équipés de trois segments.

Axe de pistons de diamètre 17mm x 53 mm de long, monté gras. Déport de 0,5 mm coté échappement.

### CARTER-CYLINDRES

Carter-moteur en alliage léger s'ouvrant en deux parties suivant un plan de joint horizontal passant par les axes de vilebrequin et des arbres de boîtes de vitesses. Assemblage des demi-carter par :

#### • Sur carter supérieur :

- 4 vis ø 6 mm.
- 2 vis ø 8 mm.

#### • Voir dans l'étude de base, le paragraphe traitant de cette opération)

#### • Sur carter inférieur :

- 14 vis ø 6 mm.
- 10 vis ø 9 mm.
- 1 vis ø 10 mm.

Demi-carter supérieur formant carter-cylindres muni de chemises sèches en acier non remplaçables mais réalésables en 2 cotes (voir pistons ci-avant).

**VILEBREQUIN - BIELLES**

Vilebrequin monobloc en acier forgé tournant sur cinq paliers équipés de demi-coussinets minces. Pignon primaire à denture droite (50 dents) taillé directement dans la masse du cylindre n°4 (cylindre extérieur droit).

Bielles démontables à chapeau en acier cémenté. Tête de bielle montée sur demi-coussinets minces. Pieds de bielle pivotant directement sur l'axe du piston.

**REFROIDISSEMENT**

Refroidissement liquide de la partie supérieure du bloc-cylindres et de la culasse ainsi que du radiateur d'huile par circulation d'eau forcée par pompe à turbine. Pompe à six aubes fixée coté gauche du carter moteur et entraînée par l'arbre de pompe à huile.

Circuit de refroidissement d'une capacité totale de 2,8 litres dont 0,45 litre dans le vase d'expansion. Utilisation d'un liquide 4 saisons pour moteur aluminium ou d'un mélange à 50% d'eau et d'éthylène glycol.

Point d'ébullition avec un mélange eau/antigel :

- A la pression atmosphérique : 108°C.
- A la pression maxi du circuit (1,1 bar) : 125°C.

Thermostat, situé à l'arrière droit de la culasse, réglant la température du circuit :

- Début d'ouverture du thermostat : 80 à 84°C.
- Ouverture totale : 8 mm mini à 95°C.

Radiateur de refroidissement face à la route devant le moteur.

Bouchon avec clapet de surpression incorporé s'ouvrant entre 1,1 et 1,4 bar (kg/cm<sup>2</sup>).

Ventilateur électrique commandé par sonde de température fixée sur l'avant gauche du radiateur. Mise en marche du ventilateur lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 98 à 102°C. Arrêt du motoventilateur lorsque la température revient entre 93 et 97°C.

Sonde de température fixée au boîtier de thermostat et alimentant un thermomètre au tableau de bord.

**GRAISSAGE**

Carter humide d'une contenance :

- 3,1 litres à la vidange.
- 3,2 litres à la vidange + changement du filtre.
- 4,0 litres après démontage-remontage du moteur.

Utilisation d'une huile multigrade SAE 10W40 répondant à une classification API : SE - SF ou SG.

Vérification du niveau d'huile par jauge fixé sur le bouchon de l'orifice de remplissage sur le couvercle d'embrayage.

Indication d'insuffisance de pression d'huile par témoin lumineux au tableau de bord.

Graissage sous pression par pompe trochoïde simple entraînée via une chaîne par un pignon installé à l'arrière de la couronne de transmission primaire.

Refroidissement de l'huile assuré par un refroidisseur installé sous la cartouche filtrante d'huile.

Double filtration de l'huile par crépine d'aspiration au fond du carter et par cartouche interchangeable du type automobile.

Clapet de surpression interne au carter d'huile. Clapet de dérivation (by-pass) incorporé à la cartouche filtrante.

Pression d'huile : 5,0 à 6,0 kg/cm<sup>2</sup> à 5 000 tr/mn.

Contacteur de pression se déclenchant lorsque la pression d'huile chute à 0,15 kg/cm<sup>2</sup>.

**TRANSMISSION PRIMAIRE**

Un étage de démultiplication primaire par pignons à taille droite : — Rapport de réduction primaire 1,520/1 (76/50).

Pignon de 50 dents directement usiné sur une masse du vilebrequin. Couronne de 76 dents accouplée à la cloche d'embrayage.

Système de rattrapage automatique du jeu entredent accolé à la couronne avec accouplement par ressorts hélicoïdaux.

Ensemble cloche-couronne tournant sur un roulement à aiguilles sur l'extrémité droite de l'arbre primaire de boîte de vitesses.

**EMBRAYAGE**

Du type multidisques travaillant dans l'huile du carter-moteur. Empilage de 8 disques garnis alternant avec 7 disques lisses. Application par 6 ressorts hélicoïdaux. Système de progressivité par anneau déformable logé contre l'épaulement de la noix d'embrayage.

Mécanisme de débrayage mécanique du type externe logé dans le couvercle d'embrayage. Poussoir agissant directement sur le roulement à billes de butée de la plaque de débrayage.

**BOÎTE DE VITESSES**

Boîte de vitesses à six rapports composée de deux arbres avec pignons à taille droite toujours en prise. Trois pignons baladeurs à crabots.

Vitesses	Rapports internes	Nombre de dents	Pourcentage
1	2,769	36/13	42,36
2	2,000	32/16	58,65
3	1,578	30/19	74,33
4	1,400	28/20	83,85
5	1,250	25/20	93,84
6	1,173	27/23	100

Graissage sous pression des arbres primaire et secondaire par la pompe à huile moteur.

**MÉCANISME DE SÉLECTION**

Sélecteur au pied gauche avec tringlerie de commande. Position normalisée des vitesses. Témoin lumineux de point-mort au tableau de bord.

Mécanisme de sélection coté droit du moteur du type à griffes entraînant en rotation le tambour de sélection. Tambour commandant le déplacement de trois fourchettes montées sur un seul axe.

Verrouillage du point-mort et des vitesses par un doigt à galet se logeant dans les creux de l'étoile de sélection du barillet.

**TRANSMISSION SECONDAIRE**

Par pignons et chaîne d'un rapport de 2,625/1 (42/16).

**Caractéristiques de la chaîne de transmission secondaire :**

- Marque et type : Daido D.I.D. 50 V4. ou Takasago RK 50MF0Z1
- Nombre de maillons : 108.
- Pas de la chaîne : 15,875.
- Ø des rouleaux : 10,22.
- Largeur entre plaques internes : 9,53.

Graissage de la chaîne par huile spécifique aux chaînes à joints toriques. Tension par tendeurs internes montés en bout de bras oscillant. Flèche normal de la chaîne : 25 à 35 mm.

Amortisseurs de couple par blocs caoutchouc intercalés entre le moyeu de roue et le moyeu de la couronne arrière.

Rapports totaux de démultiplication (primaire + vitesse + secondaire) et vitesse de la moto sur chaque rapport à 1 000 tr/mn :

Vitesses	Rapports totaux	Vitesses aux 1 000 tr/mn
1	11,050	10,33
2	7,980	14,30
3	6,299	18,12
4	5,586	20,44
5	4,987	22,89
6	4,684	24,37

**ALIMENTATION**

Réservoir de carburant en tôle d'acier d'une contenance de 18 litres dont 3,8 litres de réserve. Robinet d'essence à trois positions à commande manuelle.

Carburateurs alimentés par pompe à carburant électrique. Filtre à carburant situé entre la pompe et le réservoir,

Utilisation de supercarburant sans plomb (RON 95).

**CARBURATION**

Quatre carburateurs KEIHIN type CV à dépression. Boisseau plat dit à guillotine. Circuit de starter commandé par câble au guidon côté gauche. Commande des gaz du type desmodromique par deux câbles et palonnier d'accouplement.

**Réglage de la carburation :**

- Diamètre du venturi (mm) .....34.
- Repère d'identification .....VP80E.
- Gicleur principal .....115.
- Gicleur de ralenti .....40.
- Vis de richesse (desserrer de) .....3,0 tours.
- Régime de ralenti (tr/mn) .....1 100 ± 100.
- Hauteur de flotteur (mm) .....13,7.

Filtre à air unique en papier logé dans un boîtier situé sous le réservoir de carburant.

**ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE**

**CHARGE ET DÉMARRAGE**

Alternateur triphasé de 455 W à 5 000 tr/mn. Stator composé de bobinages disposés radialement et coiffés par un rotor à aimantation permanente. Alternateur monté en bout de queue gauche de vilebrequin.

Redresseur régulateur électronique Shindengen. Courant de régulation à 5 000 tr/mn : 13,0 à 15,5.

Batterie sans entretien du type Yuasa YTX 9-BS, d'une capacité de 8 Ah sous 12 Volts. Négatif à la masse.

Dimension de la batterie : Long. : 150 mm - Larg. : 85 mm - Haut. : 105 mm.

Démarrateur électrique du type tétrapolaire (4 pôles). Deux balais d'une longueur de 12 à 13 mm (limite : 4,5 mm).

Roue libre de démarrage installée sur le rotor d'alternateur, entraînée via un pignon intermédiaire par le démarrage. Roue libre à galets de coincement. Sécurités de démarrage sur le levier d'embrayage, par contacteur sur point-mort et sur béquille latérale. Témoin de béquille latérale au tableau de bord.

**ALLUMAGE**

Allumage électronique TCI digital du type batterie bobines sous 12 Volts constitué d'un capteur de déclenchement au niveau du vilebrequin, d'un boîtier d'allumage contenant un microcalculateur et de deux bobines d'allumage à double sortie.

Ordre d'allumage : 1 - 2 - 4 - 3. (Cyl n°4 coté droit de la moto).

Avance automatique déterminée par le boîtier d'allumage en fonction de régime moteur.

- Avance initiale (repère « F ») : 10° avant PMH à 1 100 ± 100 tr/mn.
- Avance maxi : 42° avant PMH à 5 500 tr/mn.

Bougies à résistance incorporée : Culot long (19 mm) de Ø 10 mm.

- Monte préconisée
- NGK : CR9EH 9.
- Nippon Denso : U27FER 9.

Écartement des électrodes : 0,8 à 0,9 mm.

**ÉCLAIRAGE ET SIGNALISATION**

Double optique de forme circulaire : Ø 140 mm de marque Stanley.

- Ampoule code/phare (type H4) : .....12 V - 60/55 W x 2.
- Veilleuse (position) : .....12 V - 4 W.
- Feu arrière et stop (2 ampoules) : .....12 V - 21/5 W.
- Clignotant (4 ampoules) : .....12 V - 21 W.
- Éclairage tableau de bord (4 ampoules) : 12 V - 1,7 W.
- Témoins lumineux (5 ampoules) : .....12 V - 1,7 W.

**Fusibles du type Mini-fuse :**

- Fusible principal : 30 A.
- Fusible sur circuit de phare : 20 A.
- Fusible sur circuits d'allumage et de démarrage : 10 A.
- Fusible pour circuits avertisseur et éclairage : 10 A.
- Fusible sur circuits clignotants et feu stop : 10 A.
- Fusible sur circuit du motoventilateur : 10 A.

## PARTIE CYCLE

### CADRE ET DIRECTION

Cadre ouvert, du type Diamant, en profilé d'aluminium, le bloc-moteur participant à la rigidité de l'ensemble. Deux caissons principaux latéraux de section rectangulaire (30 x 135 mm) rejoignant la colonne de direction au bras oscillant. Structure arrière soudée supportant les éléments arrière de la moto (selle, dossier).

Colonne de direction montée sur cuvettes à billes encagées.

- Angle de colonne de direction : 24° (par rapport à la verticale).
- Angle de chasse : 24° (par rapport à la verticale).
- Chasse à la roue avant : 90 mm.

### FOURCHE AVANT

Fourche avant télescopique hydraulique réglable en précontrainte du ressort (12 positions) et en force d'amortissement hydraulique à la compression (7 déclics).

### Caractéristiques :

- Débattement total : 120 mm.
- Diamètre des tubes : 45 mm.
- Contenance en liquide de chaque tube : 509 cm<sup>3</sup>.
- Niveau d'huile : 110 mm (par rapport au bord supérieur du tube sans ressort, élément comprimé).
- Qualité du liquide de fourche : Dexron ATF.

### SUSPENSION ARRIERE

Pro-link composé d'un bras oscillant en tubes d'aluminium de section rectangulaire et d'un amortisseur unique, central, hydro-pneumatique. Liaison entre le bras oscillant et l'amortisseur par biellettes et basculeur.

Débattement de la roue arrière : 110 mm.

Amortisseur du type De Carbon disposé au centre avec possibilité de réglage du tarage du ressort (7 positions) et réglages de l'amortissement hydraulique :

- à la compression (au niveau de la cartouche d'azote).
- à la détente (à la base de l'amortisseur).

### FREINAGE

#### Freins avant :

Deux disques flottants de  $\varnothing$  296 mm x 4,5 mm d'épaisseur équipés d'étriers fixes à quatre pistons opposés de diamètre différencié :  $\varnothing$  30,23 et 27,0 mm commandés hydrauliquement par un maître-cylindre de  $\varnothing$  14,0 mm.

- Liquide de frein préconisé : DOT 4.
- Capacité du réservoir de maître-cylindre : 46,0 cm<sup>3</sup>.

#### Frein arrière :

Un disque de  $\varnothing$  220 mm x 5 mm d'épaisseur équipé d'un étrier flottant à simple piston de  $\varnothing$  38,18 mm commandé hydrauliquement par un maître-cylindre de  $\varnothing$  15,87 mm.

- Liquide de frein préconisé : DOT 4.
- Capacité du réservoir de maître-cylindre : 24,2 cm<sup>3</sup>.

## ROUES ET PNEUMATIQUES

Roues avant et arrière coulées en alliage léger à 6 branches.

Pneumatiques du type Tubeless (sans chambre) à carcasse radiale de la série « ZR » prévus pour résister durablement à des vitesses supérieures à 210 km/h.

### Dimensions et pression :

	Pneu avant	Pneu arrière
Bridgeston :		
• Types.....	Battlax BT-50 F	Battlax BT-50 R
• Dimensions.....	130/70 ZR16 (BS)	180/55 ZR17 (BS)
Pression de gonflage solo ou duo (kg/cm <sup>2</sup> ou bar) ...	2,5	2,9

## DIMENSIONS ET POIDS

— Longueur totale (mm).....	2 030
— Largeur totale (mm).....	685
— Hauteur totale (mm).....	1 115
— Hauteur de la selle (mm).....	800
— Empattement (mm).....	1 405
— Garde au sol (kg).....	130
— Poids à sec (kg).....	186
— Poids en ordre de marche (kg).....	206
— Poids total autorisé en charge.....	392
— Répartition AV/AR (kg) (à vide).....	106/100
— Répartition AV/AR (kg) (en charge).....	145/247

## TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE STANDARD (en m.daN)

	Couple de serrage
<b>Vis</b>	
5 mm	0,4
6 mm	0,9
<b>Vis/écrou</b>	
5 mm	0,5
6 mm	1,0
8 mm	2,2
10 mm	3,5
12 mm	5,5
<b>Vis à rebord/écrou</b>	
6 mm	1,2
8 mm	2,6
10 mm	4,0

<b>PÉRIODICITÉS DES ENTRETIENS</b>						
Opérations à effectuer	Tous les mois	Aux 1er 1 000 km	Tous les 6 000 km	Tous les 12 000 km	Tous les 18 000 km	Voir page
<b>GRAISSAGE MOTEUR - REFROIDISSEMENT</b>						
Contrôle niveau d'huile moteur	500 km					95
Vidange d'huile et remplacement filtre		•	•			95
Niveau liquide de refroidissement						95
Vidange circuit de refroidissement					36 000 km	95
Nettoyage et contrôle des ailettes de radiateur				•		96
<b>ALIMENTATION - CARBURATION - SOUPAPES</b>						
Remplacement du filtre à air		•		•		96
Nettoyage du filtre de reniflard d'huile						96
Jeu aux câbles de gaz et de starter		•	•			97
Réglages de carburation (ralenti-synchro)		•		•		98
Jeu aux soupapes				24 000 km		98
<b>BOUGIES - BATTERIE - FUSIBLES</b>						
Bougies (nettoyage - écartement)		•	•	rempl.		99
État de charge de la batterie	6 mois					100
Fusibles (emplacement - destination)	-	-	-	-		100
<b>TRANSMISSION</b>						
Garde à l'embrayage		•	•			100
Graissage de la chaîne secondaire	500 km					101
Tension et usure de la chaîne	500 km					101
<b>PARTIE CYCLE</b>						
Vidange huile de fourche				•		102
Contrôle du jeu à la direction		•		•		103
Contrôle du niveau de liquide de freins		•	•			104
Remplacement du liquide de frein					2 ans	104
Contrôle d'usure des garnitures			•			104
Contrôles des pneus (presslon-état)	1 000 km					106
<b>DIVERS</b>						
Contrôle serrage boulonnerie		•	•			-
Graissage général (Articulations - Câbles)		•	•			-

## PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

### CONTRÔLES

Voir les méthodes de contrôles au « Lexique des méthodes » pages couleurs en fin d'ouvrage.

Valeurs en mm	Standard	Limite
— Garde à l'embrayage	10 à 20	—
— Ø entretroise de cloche d'embrayage	34,975 à 34,991	34,965
— Alésage de l'entretroise de cloche	24,994 à 25,007	25,01
— Ø de l'arbre primaire de BV	24,980 à 24,993	24,96
— Longueur libre des ressorts	45,50	43,6
— Epaisseur des disques garnis	2,92 à 3,08	2,60
— Gauchissement des disques lisses	—	0,30

### 1°) COUVERCLE D'EMBRAYAGE

#### a) Dépose du couvercle d'embrayage :

- Déposer les flancs ainsi que le sabot du carénage.
- Vidanger l'huile moteur.
- Détendre le câble d'embrayage (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette opération) puis dégager ce dernier du levier de commande en déposant sa patte d'ancrage (vis de la patte servant aussi au maintien du couvercle).

- Débloquer puis dévisser les vis de fixation du couvercle (total 10 vis clé de 8).
- Actionner le levier de commande de débrayage afin de décoller le couvercle du moteur.
- Retirer le joint du couvercle puis récupérer les deux douilles de centrage du couvercle.

#### b) Repose du couvercle d'embrayage :

- Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Assurez-vous de la présence de la butée

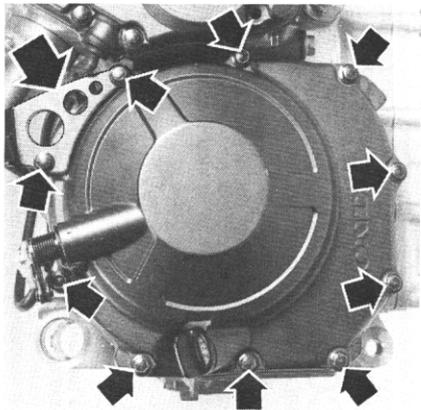
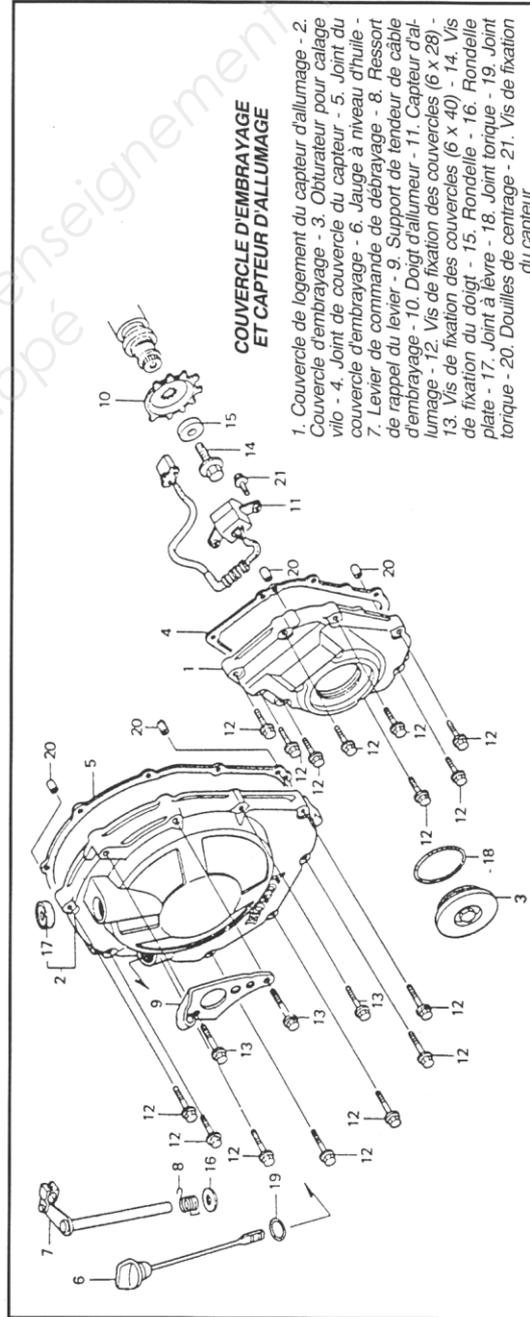


PHOTO 54 (Photo RMT)

d'embrayage en bout d'axe primaire de boîte de vitesses.

- Nettoyer toute trace de joint sur le couvercle ainsi que sur le plan de joint du carter-moteur.
- Mettre en place les deux douilles de centrage du couvercle.
- Installer un joint de couvercle d'embrayage neuf qui sera au préalable huilé.
- Présenter le couvercle d'embrayage de telle manière que le levier forme un angle de l'ordre de 80° avec son câble de commande.
- Installer les fixations du couvercle qui seront serrées au couple de 1,2 m.daN (Photo 54).



### COUVERCLE D'EMBRAYAGE ET CAPTEUR D'ALLUMAGE

1. Couvercle de logement du capteur d'allumage - 2. Couvercle d'embrayage - 3. Obturateur pour calage vilo - 4. Joint de couvercle du capteur - 5. Joint du couvercle d'embrayage - 6. Jauge à niveau d'huile - 7. Levier de commande de débrayage - 8. Ressort de rappel du levier - 9. Support de tendeur de câble d'embrayage - 10. Doigt d'allumeur - 11. Capteur d'allumage - 12. Vis de fixation des couvercles (6 x 28) - 13. Vis de fixation des couvercles (6 x 40) - 14. Vis de fixation du doigt - 15. Rondelle - 16. Rondelle plate - 17. Joint à lèvres - 18. Joint torique - 19. Joint torique - 20. Douilles de centrage - 21. Vis de fixation du capteur.

## EMBRAYAGE

- Mettre le câble d'embrayage puis régler sa garde (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette opération).
- Faire le plein d'huile moteur.
- Contrôler qu'il n'y ait pas de suintement d'huile au niveau du joint de couvercle.

### 2°) DISQUES D'EMBRAYAGE

#### a) Dépose des disques d'embrayage :

- Vidanger l'huile moteur puis déposer le couvercle d'embrayage (voir paragraphe précédent).
- Dévisser progressivement et en croix les cinq vis maintenant le plateau de pression.

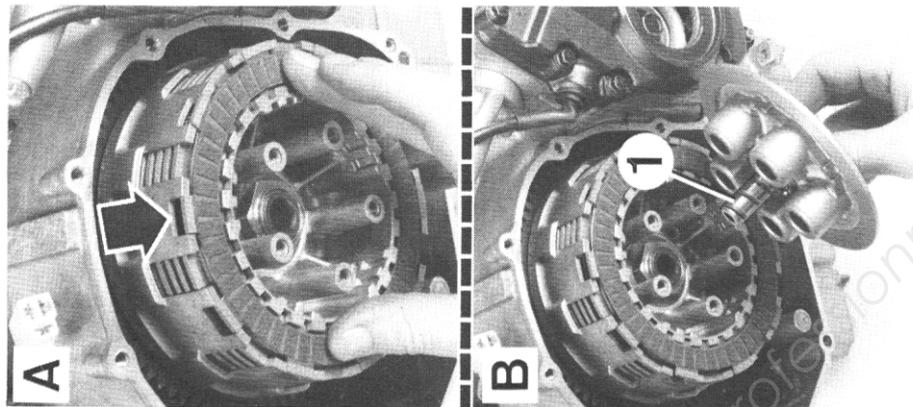


PHOTO 55 (Photo RMT)

- Récupérer les cinq ressorts puis le plateau de pression.

**Fonction des ressorts :** maintenir les disques en contact en position embrayé et assurer leur retour en fin de débrayage.

**b) Contrôles :**

Voir le tableau de renseignements ci-avant et vous reporter au « Lexique des méthodes » pages couleurs en fin d'ouvrage pour connaître les méthodes de contrôles.

Si les créneaux de la cloche d'embrayage et les camélines de la noix sont exagérément marqués, il est nécessaire de procéder au remplacement de ces pièces. Voir opérations traitant de la dépose de la cloche et de la noix ci-après.

**Nota :** un marquage exagéré des camélines de la cloche d'embrayage peut provoquer un débrayage insuffisant.

**c) Installation des disques d'embrayage :**

- Enduire tous les disques d'huile moteur neuve.
- Monter en fond de noix le dispositif de progressivité (la rondelle d'appui puis la rondelle concave, sa partie concave tournée vers le fond de la noix).
- Installer le disque garni avec un grand diamètre intérieur (disque venant coiffé le mécanisme).
- Empiler ensuite en alternance en commençant par un disque lisse l'ensemble des disques garnis et lisses.
- Le dernier disque garni est installé décalé par rapport aux autres disques garnis (Photo 55 - A).
- Installer en bout d'empilage de disques le plateau de pression (Photo 55 - B) qui doit venir s'imbriquer correctement. S'assurer de la présence

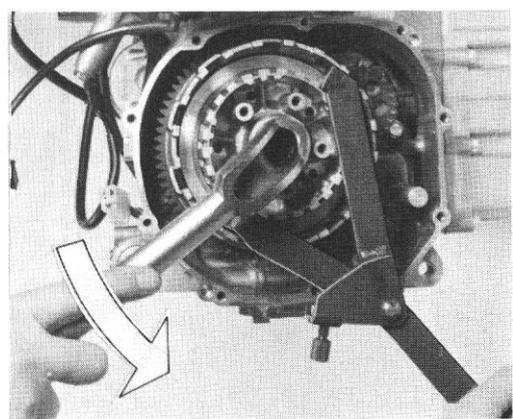


PHOTO 56 (Photo RMT)

ce de la butée d'embrayage sur le plateau de pression (Photo 55, repère 1).

- Installer les ressorts d'appui puis visser, les fixations du plateau de pression, progressivement et en croix.

**3°) NOIX D'EMBRAYAGE**

**a) Dépose de la noix :**

Procéder comme suit après avoir déposé le plateau de pression :

**Nota :** Il n'est pas nécessaire de déposer les disques d'embrayage pour déposer la noix.

- Défreiner l'écrou de noix d'embrayage.
- Tout en maintenant la noix d'embrayage avec l'outil de blocage de noix Honda ou tout autre outil de blocage de noix du commerce puis débloquer à l'aide d'une clé à douille de 30 ou de la clé spécifique Honda l'écrou de noix (Photo 56).
- Récupérer l'écrou ainsi que sa rondelle conique.
- Déposer la noix d'embrayage avec l'ensemble des disques.
- Récupérer la rondelle d'appui se trouvant derrière la noix.

**b) Installation de la noix d'embrayage :**

Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Installer la rondelle d'appui de la noix sur l'arbre primaire de boîte (Photo 57, repère A).
- Faire en sorte que les camélines des disques garnis soient parfaitement alignées pour faciliter leur installation sur la cloche d'embrayage.

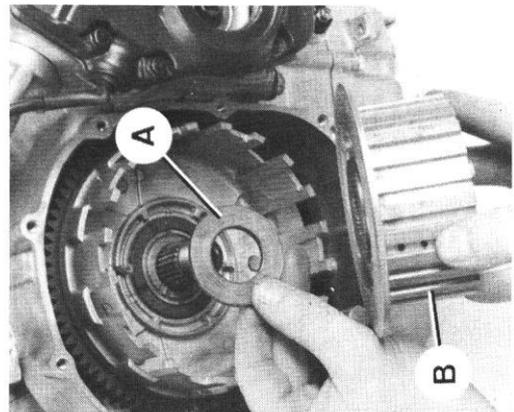
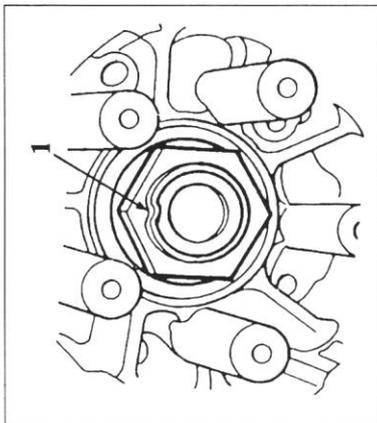


PHOTO 57 (Photo RMT)



Après serrage de l'écrou de noix donner un coup de pointeau sur la collerette de l'écrou afin de freiner ce dernier.

— Installer la noix d'embrayage (Photo 57, repère B).

— Installer la rondelle d'appui de l'écrou de noix sur la face concave tournée vers la noix. Cette face est repérée « OUT » (Photo 58).

— Visser l'écrou de noix puis tout en bloquant la noix à l'aide de la clé spécifique, serrer l'écrou à un couple de 13,0 m.daN. Freiner l'écrou d'un coup de pointeau.

— Finir d'installer les autres éléments comme décrit ci-avant.

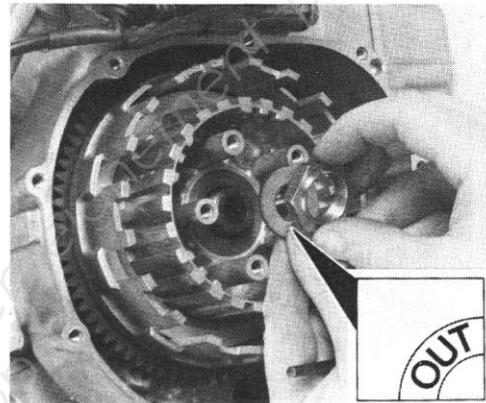


PHOTO 58 (Photo RMT)

**4°) ENSEMBLE CLOCHE/COUROUNNE D'EMBRAYAGE**

**a) Dépose de l'ensemble :**

Effectuer les déposes suivantes décrites dans les paragraphes précédents :

- Couvercle d'embrayage.
- Plateau de pression.
- Noix d'embrayage avec sa rondelle d'appui et avec les disques d'embrayage.

**Procéder ensuite comme suit :**

- Sur la périphérie de la couronne d'embrayage, installer une tige de  $\varnothing$  5 mm dans le perçage afin de bloquer le système de rattrapage de jeu entre-dents (voir photo 60 - repère A).

• A l'aide de pinces à becs plats, déposer l'entre-toise de la cloche d'embrayage. A cet effet, deux encoches ont été usinées sur la face externe de l'entretoise (Photo 59).

- Décaler l'ensemble cloche/couronne vers le bas et vers la gauche pour pouvoir l'extraire de son logement. De même, faites en sorte que les bossages des deux fixations du couvercle, sur la face droite du logement soit en vis à vis d'un fond de dent de la couronne.

**b) Contrôles :**

— Vérifier les découpes de la cloche d'embrayage dans lesquelles viennent les disques garnis. Remplacer l'ensemble si des marques trop profondes apparaissent.

— Contrôler le bon fonctionnement du système de rattrapage de jeu entre-dents. Les dents de la couronne dentée doivent être, au repos, légèrement décalées par rapport à celles de la couronne primaire.

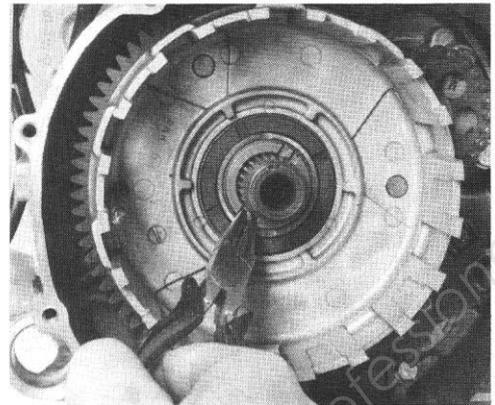
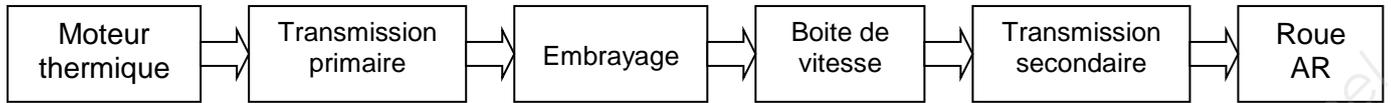


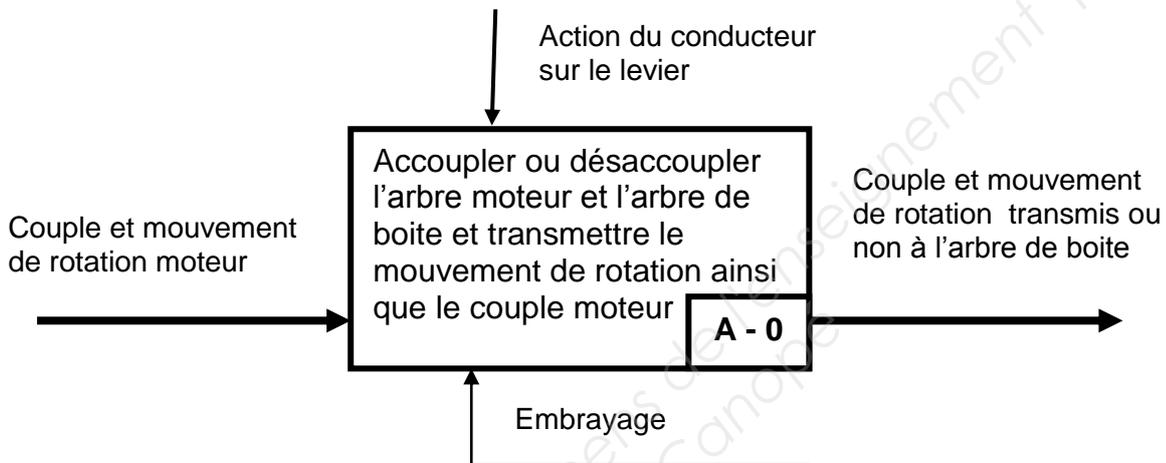
PHOTO 59 (Photo RMT)

## ÉTUDE TECHNOLOGIQUE

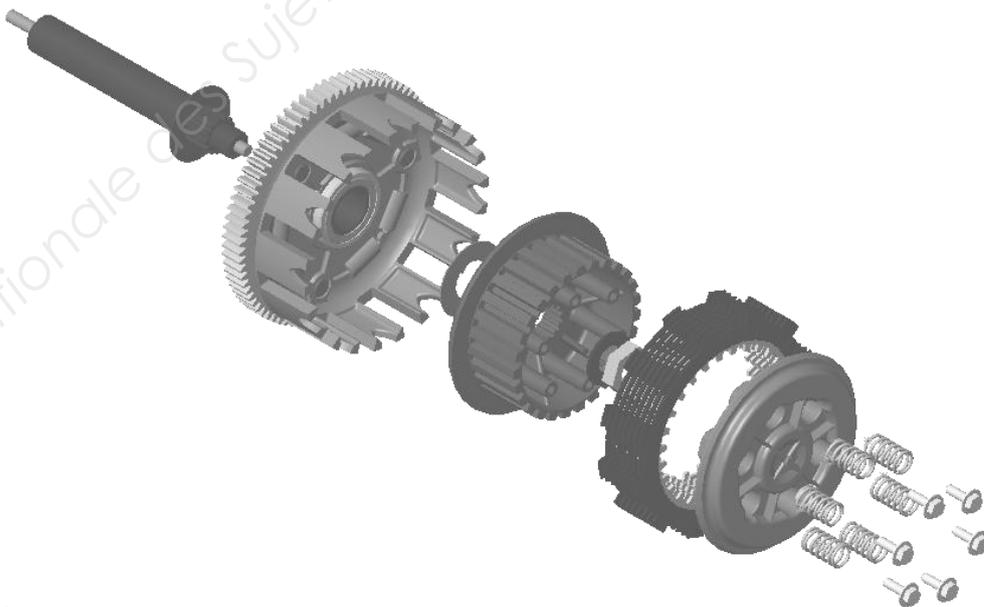
### 1- Organigramme du système de transmission moto



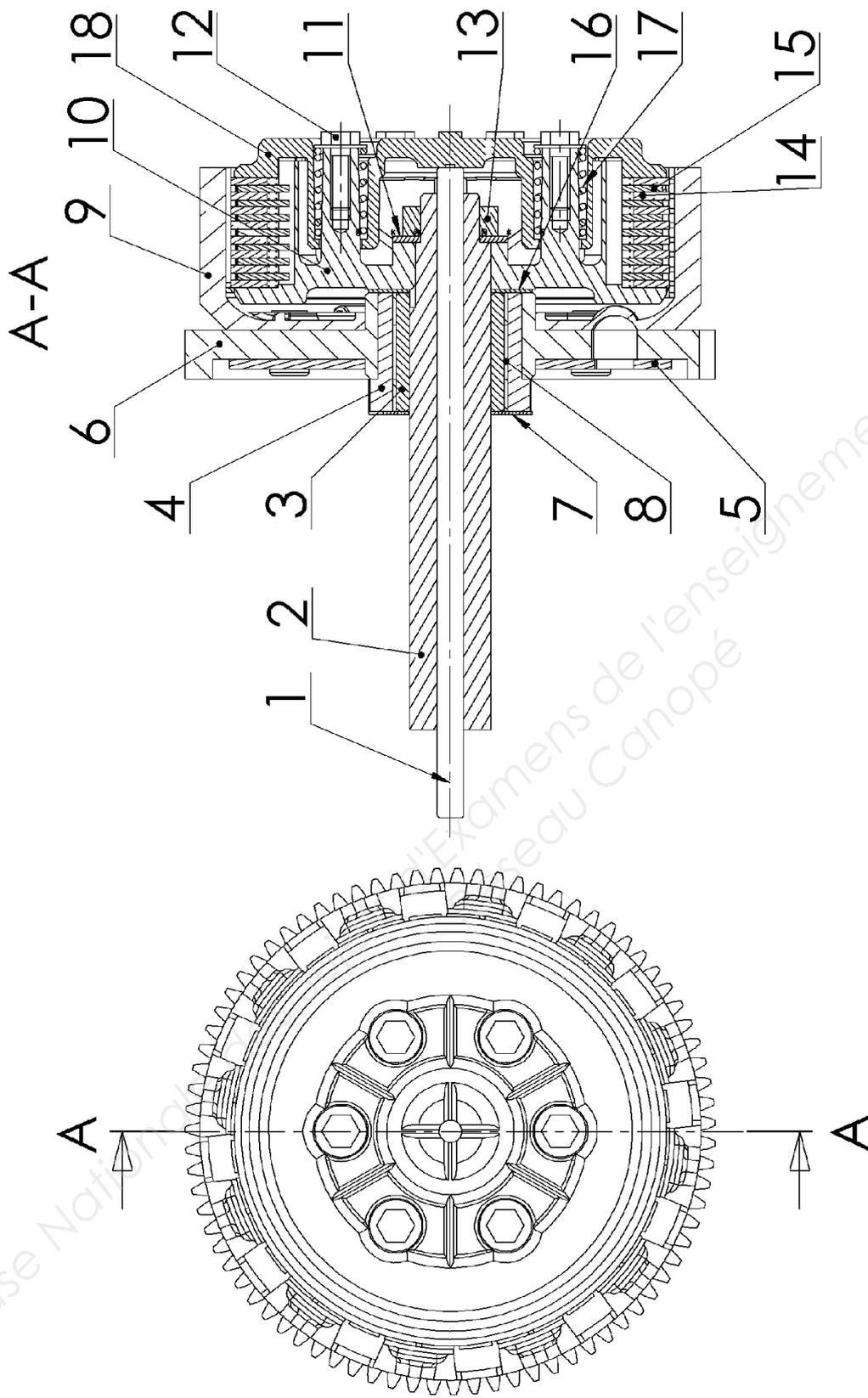
### 2- Analyse fonctionnelle S.A.D.T. actigramme niveau A-0 de l'embrayage



### 3- Vue éclatée de l'embrayage



EXAMEN : CAP maintenance des véhicules automobiles - option : motocycles				RESSOURCE
Épreuve : analyse fonctionnelle et technologique				
Session : 2015	Repère : EP1	Durée : 2 h	Coef : 4	Page : 9/11

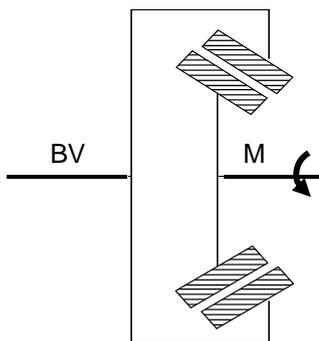


Echelle 1/2	<b>EMBRAYAGE MOTO MULTIDISQUE</b>	
A 4		

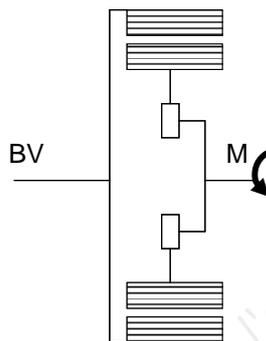
4- Différents types d'embrayages

EXAMEN : CAP maintenance des véhicules automobiles - option : motocycles			RESSOURCE
Épreuve : analyse fonctionnelle et technologique			
Session : 2015	Repère : EP1	Durée : 2 h	Coef : 4
			Page : 10/11

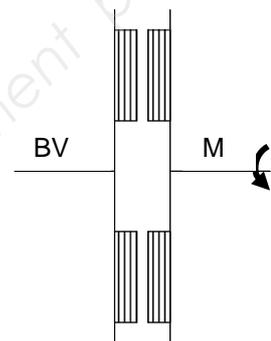
- 4.1- Types d'embrayage
  - mono ou bi-disques à sec
  - multi disques à sec
  - multi disques à bain d'huile
- 4.2- Nature des contacts des disques



Disques à contacts coniques



Disques à contacts cylindriques



Disques à contacts plans

- 4.3- Types de commandes
  - Commande mécanique externe
  - Commande mécanique interne