

Manuel d'Instructions

Motocyclettes

R 50/5

R 60/5

R 75/5





BMW MOTORCYCLES



BMW R 75/5

Sous réserve des modifications constructives,
d'équipement et d'accessoires suivant le
progrès de la technique.

Les indications de cotes, de poids et de
performances s'entendent avec les tolérances
usuelles.

Il n'est pas répondu d'erreurs éventuelles.

Cher Ami BMW,

La moto est une provocation perpétuelle de l'homme vers l'aventure de dominer sa machine, une provocation directe sans aucun accent faux. Il faut constamment observer et évaluer la route, le vent et le temps — pour les dominer. C'est pourquoi l'homme éprouve ce grand plaisir de sortir sa moto...

Vous choisissiez une BMW avec son moteur flat-twin 2-cylindres puissant et pourtant souple, avec sa transmission à cardan — «la plus fine» comme disent tout simplement les fervents de la moto. Nous devons vous féliciter de cette décision.

Cette notice vous renseigne sur tout ce que vous devez savoir pour toujours être satisfait de votre moto BMW, pour en garder la valeur pendant longtemps par un entretien convenable. Etudiez la notice et vous verrez vite que les détails qu'on doit connaître vous rendront l'utilisation de votre moto agréable.

Vous vivrez avec cette moto quelque chose de particulier: dans les embouteillages des métropoles, dans les lacets des routes de montagne, sur les pistes des autoroutes, partout le guidon d'une BMW se prend...

... pour le plaisir de piloter!
Bonne route,

BAYERISCHE MOTOREN WERKE
Aktiengesellschaft

Table des matières

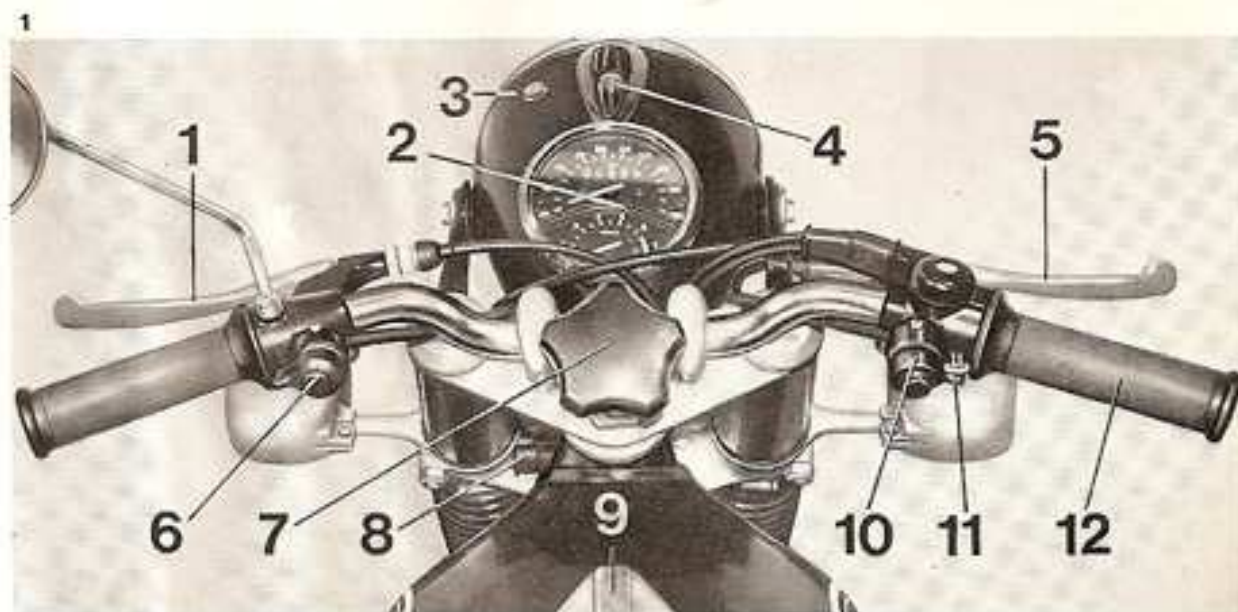
	Page
Contrôles et commandes	7
Avant de prendre la route	11
Le rodage	13
Quelques généralités	14
Entretien	16
Points de graissage	32
Se dépanner	34
Mesures pour l'hiver (conservation)	41
Description technique	42
Dates techniques	56
Service	71
Régistre	77
D'un coup d'œil	80

Contrôles et commandes

Disposition

1. Commande d'embrayage
2. Instruments groupés, compteur de vitesse avec totalisateur, compte-tours, témoins de pression d'huile, de charge, de phare et de point-mort
3. Témoins de clignoteurs
4. Clé de contact et d'éclairage
5. Commande de frein avant
6. Inverseur phares/code et commande d'avertisseur
7. Amortisseur de direction
8. Contact; la clé sert en même temps pour la serrure de la selle
9. Bouchon de réservoir
10. Interrupteur de clignoteurs, bouton de démarreur
11. Vis d'immobilisation de poignée des gaz
12. Poignée des gaz

Fig. 1

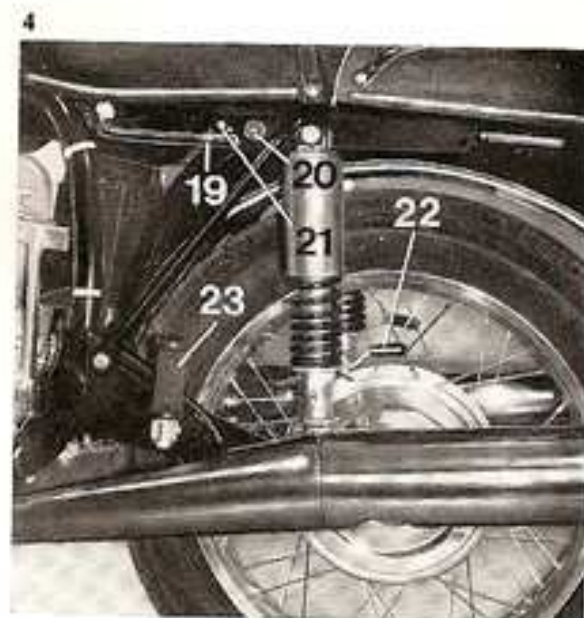
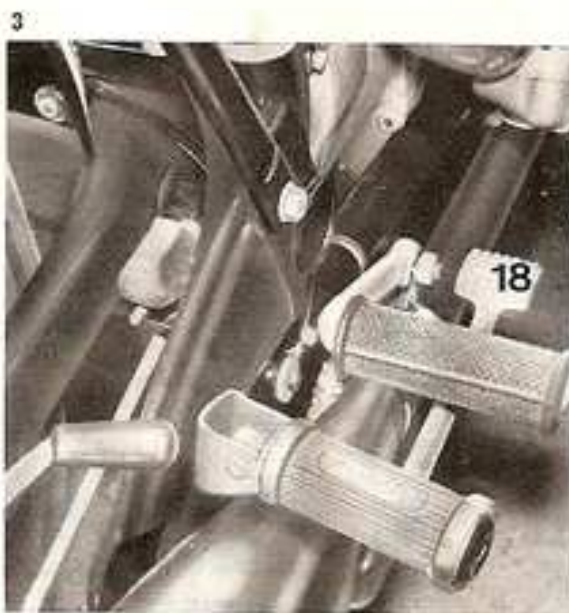
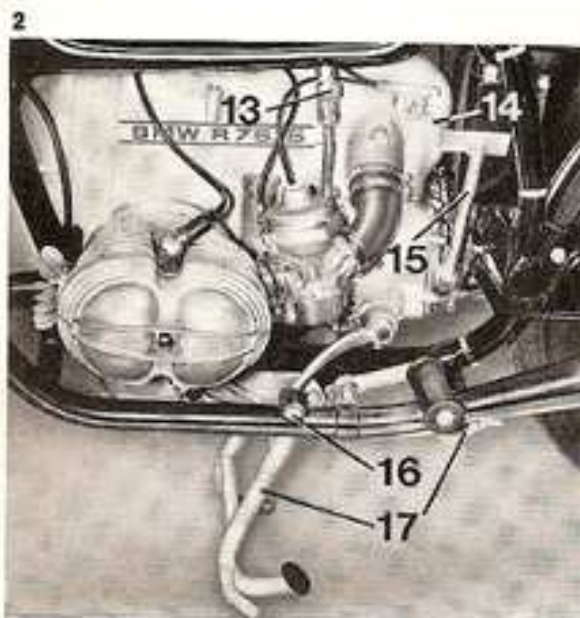


- 13. Robinet d'essence
- 14. Commande de starter
- 15. Kick
- 16. Pédale des vitesses
- 17. Béquilles centrale et latérale

- 18. Pédale de frein arrière
- 19. Poignée de relevage
- 20. Fermeture de selle
- 21. Bouton de verrouillage selle

- 22. Réglage de précontrainte suspension arrière
- 23. Repose-pied escamotable pour passager

Fig. 2-4



Instruments groupés

1. Témoin de phare, bleu
2. Compteur de vitesse avec totalisateur
3. Témoin de charge, rouge
4. Témoin de point mort, vert
5. Compte-tours
6. Témoin de pression d'huile, orange

Fig. 5



Contact et commande d'éclairage

Pour enclencher l'installation électrique, pousser le cache vers l'avant et engager la clé.

Position 1: l'allumage est enclenché, le témoin rouge s'allume si la batterie est chargée.

Position 2: l'allumage et l'éclairage de route sont enclenchés.

Position 3: l'allumage et l'éclairage de stationnement sont enclenchés. Lorsqu'on retire la clé dans cette position, les veilleuses restent allumées.

Fig. 6



Inverseur phares/code et commande d'avertisseur

Position 1: éclairage de route

Position 2: éclairage en code

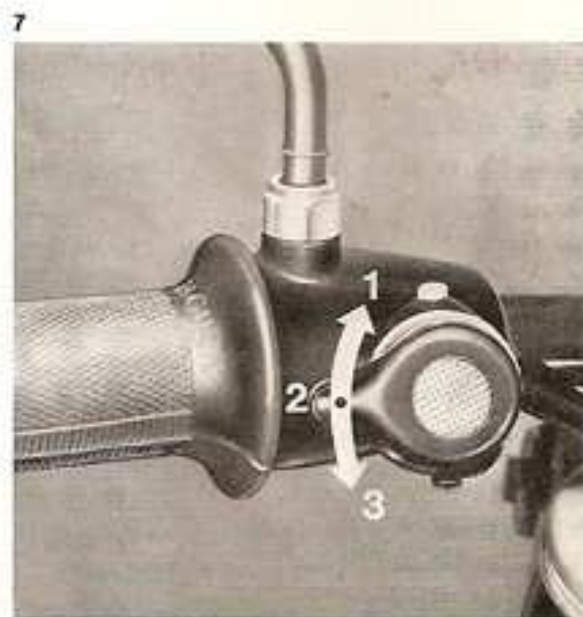
Position 3: appel au phare, l'inverseur retourne automatiquement dans la position 2

Pousser sur l'inverseur: signal sonore

Fig. 7

Amortisseur de direction

Pour fixer la fourche lorsque la moto est garée ou pour le transport, serrer l'amortisseur de direction.



Interrupteur de clignoteurs, bouton de démarreur

Position 1: changement de direction à gauche

Position 2: changement de direction à droite

Pousser sur l'interrupteur:
actionner le démarreur

Frein de poignée des gaz

Lorsqu'on relâche la poignée des gaz, le carburateur est automatiquement fermé; en tournant la vis de freinage rep. 3, la vitesse de retour de la poignée peut être réglée à volonté jusqu'au blocage complet.

Fig. 8



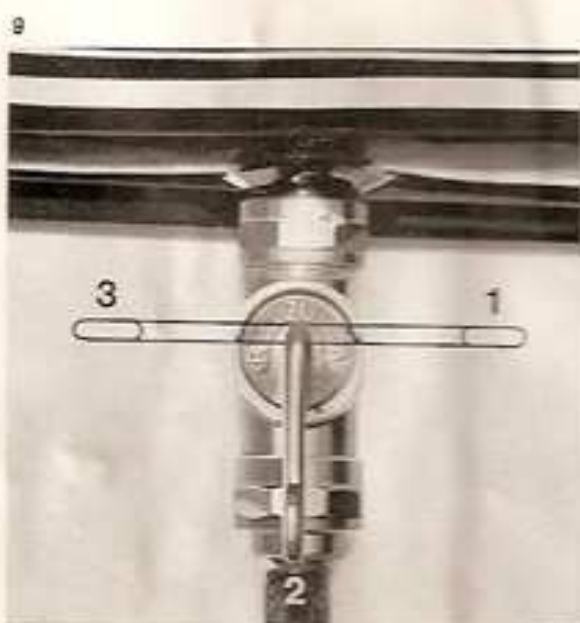
Robinet d'essence

Position 1: robinet ouvert

Position 2: robinet fermé

Position 3: marche sur réserve

Fig. 9



Réglage de précontrainte suspension arrière

Position 1: motocycliste seul

Position 2: motocycliste très lourd seul
ou motocycliste avec bagages

Position 3: motocycliste et passager

Fig. 10



Avant de prendre la route

A moteur froid, appuyer les deux appels d'essence des carburateurs, deux secondes après le moment d'allumage, le carburant sortira alors de l'alésage de trop-plein (types R 50/5 et R 60/5) resp. ouvrir le starter jusqu'à la butée, ne pas choisir une position intermédiaire (type R 75/5).

A moteur chaud, n'actionner ni les appels, ni le starter.

Avant de démarrer, enclencher l'allumage: les témoins rouge, vert et orange doivent s'allumer.

Actionner le **bouton de démarrage** resp. descendre énergiquement le kick; seulement à moteur chaud, si nécessaire ouvrir légèrement les gaz (maxi à 1/4). Si le moteur de la R 75/5 ne démarre pas lors de hautes températures, amener brièvement le starter en position moyenne, poignée de gaz fermée.

Lors des **températures extérieures basses**, faire tourner le moteur froid, l'allumage étant coupé, 2- ou 3-fois au kick; pour ménager la batterie, ne pas enclencher le démarreur pendant plus longtemps que 10 secondes. Le moteur n'étant pas parti, attendre pendant env. 20...30 secondes avant de passer au prochain démarrage qui ne devra pas durer beaucoup plus longtemps que le premier essai.

Un **blocage de démarrages répétés** empêche qu'on enclenche le démarreur inopinément à nouveau lorsque le moteur tourne; toutefois, cette protection n'intervient qu'à partir du régime où la dynamo triphasée commence à charger (le témoin rouge de charge s'éteint).

Évitez de démarrer à nouveau avant l'arrêt complet du moteur, sinon, vous risqueriez de détériorer la couronne dentée du volant de moteur ou le boudin du démarreur.

Le **moteur étant parti** et tournant au ralenti légèrement accéléré, les témoins de pression d'huile (orange) et de charge (rouge) dans les instruments groupés doivent s'éteindre. Si jamais le témoin de pression d'huile s'allume pendant que le moteur tourne en régime de marche, **débrayer immédiatement** et couper l'allumage. Vérifier le niveau d'huile dans le moteur, consulter une station-service BMW.

Lorsque le **témoin rouge de charge** s'allume pendant la marche, la dynamo ne charge plus. Consulter le plus proche service BMW, sinon, la batterie se décharge. Ne se servir du démarreur que lorsque c'est inévitable.

Il est **déconseillé de faire tourner le moteur pendant trop longtemps au ralenti lorsqu'il est chaud**, les cylindres seront insuffisamment refroidis à cause de l'absence du balayage par le vent. Sur les motos de type R 75/5, laisser le starter dès que le moteur démarre, aussi longtemps, jusqu'à ce que le moteur commence à ne pas tourner rond.

Pour partir, actionner l'embrayage, descendre la pédale des vitesses (le témoin vert de point mort s'éteint), embrayer lentement en accélérant un peu. La durée de vie de l'embrayage est considérablement influencée par la commande convenable: éviter d'embrayer sec à régime de moteur élevé.

Pour monter dans les vitesses — 2ème, 3ème, 4ème —, couper les gaz et débrayer en même temps. Par vitesse, monter la pédale de sélecteur une fois, puis embrayer et accélérer.

Fig. 11

Pour rétrograder depuis la 4ème en 3ème, 2ème et puis en 1ère, débrayer et descendre la pédale du sélecteur une fois par vitesse, embrayer ensuite.

Passer au point mort à moto arrêtée: Actionner l'embrayage et abaisser la pédale de sélecteur à plusieurs reprises pour changer depuis la 4ème, la 3ème ou la 2ème en 1ère, monter la pédale brièvement. Le témoin vert de point mort doit s'allumer.

Conseil utile: En faisant légèrement patiner l'embrayage, les vitesses passent plus facilement lorsqu'on rétrograde à l'arrêt.

Fig. 12

Monter la moto sur la béquille: Avec le pied droit, descendre la béquille de sorte que les deux branches touchent le sol. Charger le marchepied de la béquille avec son poids entier et tirer la moto par la poignée de relevage vers le haut et vers l'arrière en faisant dérouler les branches de la béquille; en ce faisant, maintenir l'équilibre et guider la moto en prenant le guidon avec la main gauche.

Fig. 13

11



12





Le rodage

Malgré l'extrême soin apporté à l'usinage des pièces en rotation et en glissement, ces organes de la moto se rodent encore au début du service. C'est vous qui décidez du rodage correct dans le but d'obtenir une longue durée de vie et de disposer par la suite des meilleures performances. Selon les règles de la profession, la méthode la plus sûre pour y arriver est de rouler avec la moto au-dessous des régimes plafond indiqués pour les différentes vitesses, en changeant souvent de régime et de charge — ou, si on veut, en jouant avec les gaz. Ce sont surtout les petites routes sinueuses dans une région de collines qui se prêtent au rodage des motos. Sur route plate, on monte utilement en jouant avec les gaz jusqu'à la vitesse plafond admissible en rodage, pour la laisser rouler ensuite.

Ne pas outrepasser les régimes admissibles de 4000 t/min jusqu'au kilométrage 1000 et de 5000 t/min jusqu'au kilométrage 2000.

Encore quelque chose au sujet des freins: évitez jusqu'au kilométrage 500 les freinages forts répétés, surtout à partir de vitesses élevées, et ne faites pas d'essais de freinage permanent, sinon, les garnitures n'atteindront pas leurs performances de décélération et d'usure futures.

Quelques généralités

Carburant: Vous devez alimenter le moteur de votre motocyclette avec de l'essence comme suit:

R 50/5:

ordinaire mini 92 points d'octane,

R 60/5 et R 75/5:

super mini 99 points d'octane.

Si jamais les circonstances vous obligent à rouler avec une essence d'indice inférieur, évitez dans la plus large mesure possible le cliquetis en faisant tourner le moteur toujours à des régimes au-dessus de 2500 t/min et en ouvrant les gaz lentement et modérément; il faut alors rétrograder en temps utile.

Lubrification du moteur: Nous recommandons de jauger le niveau d'huile régulièrement, sur une moto neuve env. tous les 500 km, et de verser d'éventuels appoints d'huile nécessaires par la bouche de remplissage jusqu'au repère supérieur de la jauge seulement, utiliser la même qualité d'huile que celle contenue dans le moteur. Un trop-plein est inutilement brûlé et il peut même être nuisible. L'écart entre les deux repères de la jauge correspond à 1 litre. Le niveau ne doit jamais tomber sous le repère mini. Ne jamais ouvrir la bouche de remplissage d'huile lorsque le moteur tourne! Pour jauger l'huile, seulement enficher la jauge et ne pas la visser. Fig. 14

Ne changer de qualité d'huile que lors d'une vidange avec remplacement de la cartouche du filtre.

Les moteurs BMW sont conçus tels qu'il ne faut pas employer d'additifs lors-

qu'on utilise les huiles des grandes marques actuelles qui sont par elles-mêmes très étudiées. Ceci est également valable pour la boîte à vitesses, ainsi que pour le bras oscillant et la transmission arrière.

Qualités d'huile voir dates techniques. L'économie de votre motocyclette est influencée dans une large mesure par votre façon de conduire. Comme pour tout autre véhicule, on doit aussi payer dans le cas de la moto des «surtaxes de rapide», car les vitesses élevées, les accélérations et freinages au maximum d'effet entraînent une plus grande consommation d'essence et d'huile, une plus grande usure des pneus, des garnitures des freins et du groupe propulseur, tout en ne ménageant pas la mécanique.

14



Dans la pratique, ne pas rouler à régime de moteur trop bas, notamment en cote: il est plus utile de rétrograder à temps. Utiliser dans les descentes le couple de freinage du moteur en rétrogradant également, mais il ne faut alors pas outrepasser le régime de moteur maxi admissible. Ne jamais rouler au ralenti en débrayant ou même avec allumage coupé.

Freiner par principe en actionnant les deux freins simultanément d'une façon très douce, c'est-à-dire en augmentant le freinage progressivement de sorte qu'autant que possible, aucune roue n'arrive à être bloquée.

A l'arrêt, passer toujours au point mort et ne pas seulement débrayer. Pendant tout débrayage prolongé à moteur tournant, l'embrayage patine, d'où résulte une surchauffe locale avec usure inutile.

Couper l'allumage pour arrêter le moteur; lors des stationnements prolongés, fermer les robinets d'essence.

Préparatifs pour voyages

Nous recommandons qu'on prenne avec soi pour des voyages assez longs à l'étranger comme pièces de rechange: une cartouche de filtre à air, à la fois un jeu de bougies et d'ampoules, un joint de culasse et un joint de cylindre, quelques boulons et écrous M 6 et M 8, des rondelles Grower, du fil de fer, des bandes caoutchouc découpées de chambres à air de moto ou voiture et env. 5 mm de large, une chambre à air; remplacer les chambres réparées.

Si vous êtes propriétaire d'une moto ayant déjà totalisé de nombreux kilomètres, nous vous conseillons de la faire réviser soigneusement par un atelier BMW, en disant que vous avez l'intention de faire un voyage assez long. On devra alors examiner à fond l'état et le fonctionnement de la partie électrique allumage et éclairage, ainsi que les culasses, les cylindres, les pistons, l'embrayage, les freins, les câbles de commande, le carburateur, les roues et les pneus, et on devra utilement faire changer toute pièce douteuse.

Votre voyage devant vous conduire loin et aussi dans des pays où les conditions de circulation sont rudes, ajoutez utilement aux pièces susénoncées: un jeu de rupteurs d'allumage, un régulateur centrifuge d'avance d'allumage, ainsi qu'un jeu de câbles de commande que vous poserez utilement avec du ruban adhésif en parallèle avec les câbles existants de la motocyclette.

Pour la plupart des voyages à l'étranger, il n'est prescrit que la plaque de

nationalité à l'arrière du véhicule. Certains pays exigent des formalités complémentaires, renseignez-vous avant votre départ auprès des Automobile-Clubs, Consuls, etc.

Entretien

Autant que possible, ne faire effectuer les travaux d'entretien que par une station-service BMW agréée.
Outillage de bord livré de série **fig. 15.**

15



Plan d'entretien

	petit service tous les 5000 km	grand service tous les 10 000 km
1. Vidange du moteur, remplacer la cartouche du filtre à huile	x ¹	x
2. Palier bras oscillant AR		x
3. Articulations freins et embrayage, poignée tournante gaz	x	x
4. Batterie	x ²	x
5. Boîte à vitesses, contrôle niveau vidange	x	x x ³
6. Bras oscillant AR, contrôle niveau vidange	x	x x ³
7. Transmission arrière, contrôle niveau vidange	x	x x ³
8. Fourche télescopique, vidange		x ²
9. Filtre à air	x	x
10. Jeu des moyeux		x
11. Freins et embrayage	x	x
12. Carburateurs, câbles de gaz, robinet d'essence		
13. Bougies	x	x
14. Ouverture rupteurs, feutres de graissage rupteurs, calage avance	x	x
15. Boulons de culasse, jeu culbuteurs	x	x
16. Rayons des roues		x
17. Freins		x
18. Serrage écrous et boulons	x	x
19. Parcours d'essai, réception finale	x	x

¹ Au moins tous les 6 mois, en hiver tous les 2500 km ou tous les 3 mois

² Au moins une fois par mois

³ Au moins une fois par an

Dans les pages suivantes, la description détaillée des travaux d'entretien est donnée dans l'ordre du tableau ci-dessus.

1. Vidanger le moteur, changer la cartouche du filtre à huile

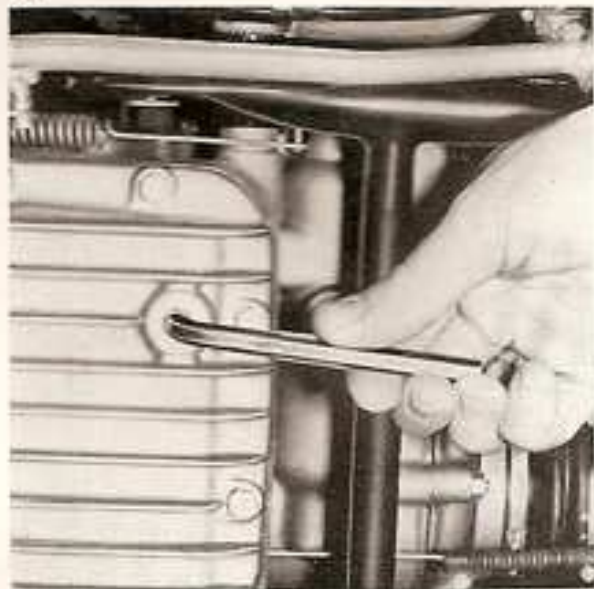
à température de service seulement: en été tous les 5000 km ou au plus tard après 6 mois; en mi-saison (sous $+10^{\circ}\text{C}$) et en hiver tous les 2500 km ou au plus tard après 3 mois.

Défaire le bouchon de vidange (6-pans creux de 8), laisser l'huile s'écouler, remettre le bouchon en place. S'assurer que l'étanchéité soit correcte.

Si le filtre à huile doit être échangé, à la suite d'une vidange d'huile, il faut d'abord déposer le filtre et ensuite laisser s'écouler l'huile.

Fig. 16

16



Remplissage total: 2,0 litres + 0,25 litres lors de l'échange de la cartouche du filtre.

Niveau jusqu'au repère supérieur de la jauge, en aucun cas au-dessus, voir fig. 14.

Qualité d'huile voir dates techniques.

Remplacer la **cartouche du filtre** tous les 5000 km à l'occasion d'une vidange du moteur. Défaire les trois boulons (6-pans creux de 4) et enlever le couvercle. Défaire le boulon 6-pans de 17, le déposer avec le couvercle du filtre et le joint annulaire. Sortir la cartouche à l'aide d'un crochet en fil de fer mince, poser la cartouche neuve et remonter avec des joints irréprochables.

Fig. 17

17



Démonter le **carter à huile** après les premiers 1500 km: défaire les boulons 6-pans creux de 5, nettoyer le carter et le filtre d'aspiration, remonter avec un joint irréprochable. Fig. 18

18



2. Palier de bras oscillant arrière

Contrôler tous les 10000 km l'**absence de jeu** dans le palier de bras oscillant: retenir la motocyclette par la poignée de relevage et remuer le bras oscillant dans le sens transversal. **Fig. 19**

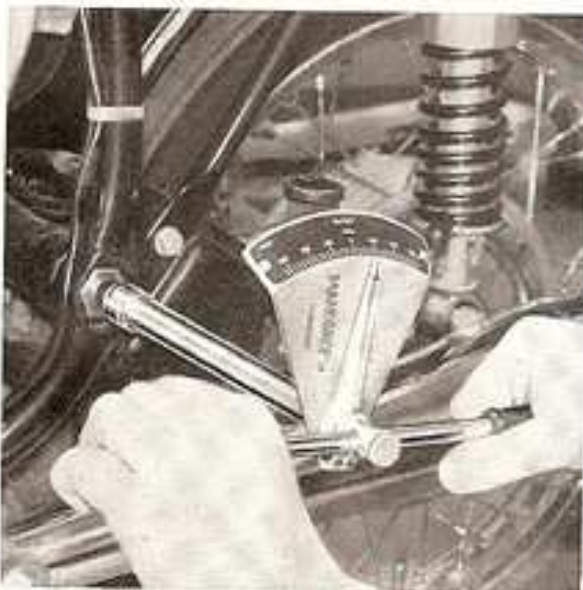
Refaire le réglage au besoin. Enlever alors le capuchon plastique et desserrer le contre-écrou à l'aide de la clé à œillet de l'outillage de bord. Précontraindre les deux pivots de palier par la clé coudée au couple dynamométrique de $2 + 0,2$ mkp, desserrer, rebloquer ensuite à $1 + 0,2$ mkp et bloquer le contre-écrou à env. 10 mkp. **Fig. 20**

Graisser le palier de bras oscillant arrière avec la presse, utiliser un raccord de sortie conique. **Fig. 21**

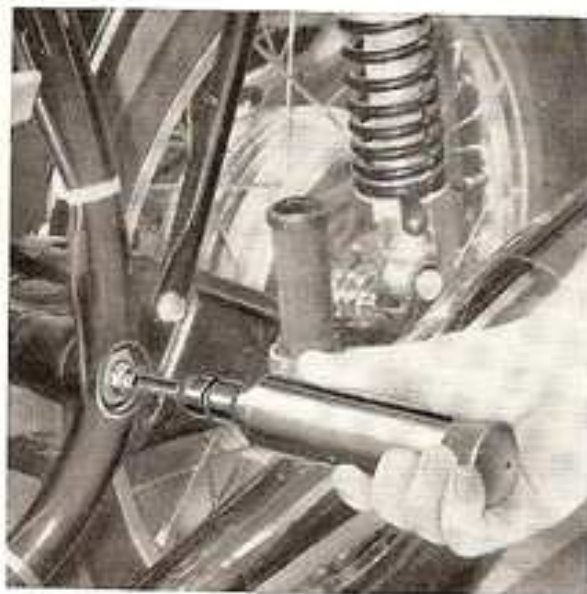
19



20



21



3. Articulations des freins et d'embrayage, poignée des gaz

Graisser les articulations du frein à pied rep. 5 et du levier d'embrayage rep. 16, fig. 53 et 54, tous les 5000 km à la presse.

Graisser tous les 5000 km les câbles de commande d'embrayage et du frein avant. Pour ce faire, décrocher le câble d'embrayage du levier de débrayage et desserrer la vis de réglage du frein avant par la clé de 10. Défaire le contre-écrou de l'axe des leviers de débrayage et de frein à main, dévisser l'axe, retirer les leviers de l'articulation, décrocher les câbles. Faire couler quelques gouttes d'huile dans les gaines et graisser les douilles. Remonter dans l'ordre inverse, en veillant de ne pas flamber les câbles. Fig. 22

Régler le frein avant voir page 24.

Vérifier la marche souple de la poignée tournante des gaz tous les 5000 km: au besoin, repousser le capuchon, dévisser le couvercle et retirer la poignée. Graisser l'intérieur de la poignée, le pignon et la chaîne. Veiller au remontage que la fente «a» dans la poignée tombe en face de la fente «b» dans le guidon côté pilote. Enfiler le câble inférieur dans le raccord double et le poser tel avec la chaîne et la came de réglage dans la poignée du guidon que les repères «c» et «d» sur la came et sur la poignée se trouvent en face. Seulement lorsqu'on observe ces instructions, la course totale de la

commande des gaz est assurée. Poser le câble supérieur dans le raccord double, poser le couvercle et retirer en même temps la douille à câble supérieur à tel point que l'embout de gaine puisse se poser dans son siège dans l'évidage du couvercle. Visser le couvercle et remettre le capuchon en place. Fig. 23

4. Batterie

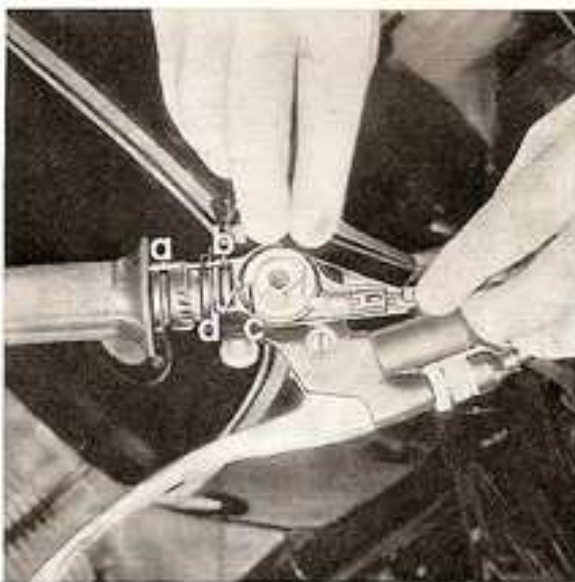
Contrôler tous les mois ou tous les 5000 km le niveau d'acide dans la batterie qui doit être à l'intérieur des repères du regard de contrôle. Lorsque le niveau est trop bas, enlever les 6 bouchons et faire l'appoint avec de l'eau distillée, ne pas avec de l'acide. Tenir le dessus de la batterie propre et sec, protéger les plots contre la corrosion en les enduisant avec de la graisse pour plots de batterie.

Attention! Ne pas faire tomber de l'acide ou des oxydes de plomb sur les vêtements. Ne pas approcher de flamme ouverte dans les environs de la batterie, danger d'explosion!

22



23



Lorsque la motocyclette est hors service pendant une durée prolongée, recharger la batterie une fois par mois pour éviter son sulfatage. Capacité de la batterie voir dates techniques.

Attention! Il faut absolument débrancher la batterie pour la charger, le moteur doit être arrêté; sinon, les pointes de tension risqueraient de claquer les diodes redresseuses.

5. Boîte à vitesses, niveau d'huile vidange

Contrôler le **niveau d'huile** dans la boîte tous les 5000 km et faire au besoin l'appoint d'huile de même qualité que celle contenue jusqu'au ras du filetage de l'orifice de remplissage: sortir le bouchon de remplissage par une clé coudée de 8, le remonter et serrer ensuite. **Fig. 24**

Vidange tous les 10 000 km à température de service, au moins une fois par an. Dévisser le bouchon de vidange (clé de 19) et ensuite le bouchon de remplissage (clé de 8). Après écoulement de l'huile, remettre le bouchon de vidange en place. Verser de l'huile fraîche. Contrôler l'étanchéité.

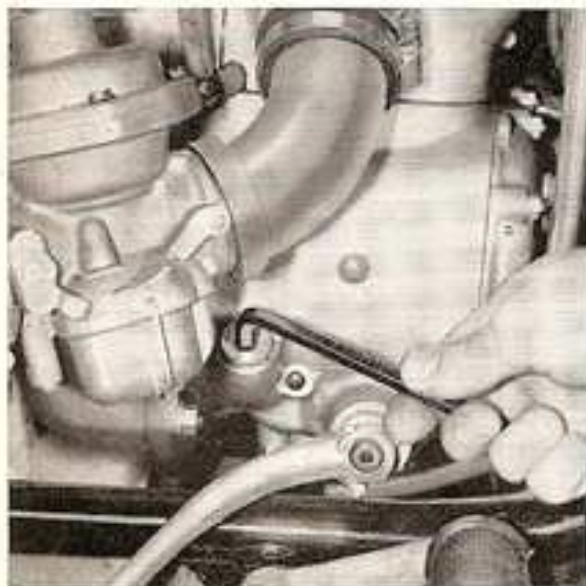
Fig. 25

Quantité d'huile env. 0,8 litres.

Niveau au ras du filetage pour le bouchon de remplissage.

Qualité SAE 90 hypoïde pour boîtes, de marque.

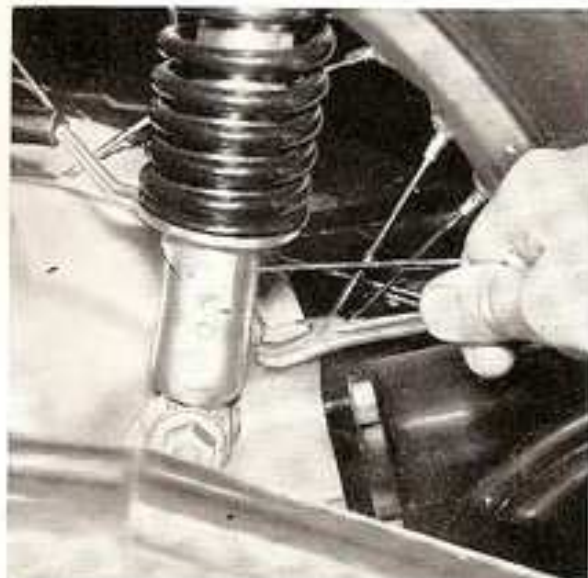
24



25



26



6. Bras oscillant arrière, niveau d'huile, vidange

Contrôler le **niveau d'huile** tous les 5000 km à moto remontée. Pour ce faire, introduire une broche appropriée **dans la verticale** par l'orifice de remplissage qu'elle touche la cloche d'embrayage. La broche doit être humectée d'huile jusqu'à env. 2 mm de hauteur. Au besoin, faire l'appoint avec de l'huile de qualité identique à celle contenue. Remettre le bouchon de remplissage, clé de 17, contrôler l'étanchéité. **Fig. 26**

Vidange à température de service seulement, tous les 10 000 km, au moins une fois par an. Dévisser les bouchons de vidange et de remplissage, clé de 17. Après écoulement de l'huile, remettre le bouchon de vidange, le serrer convenablement, remplir avec de l'huile fraîche. **Fig. 27**

Quantité d'huile env. 0,1 l.
Niveau 2 mm au-dessus de la cloche d'embrayage, la moto étant sur béquille.
Qualité SAE 90 hypoïde pour boîtes, de marque.

7. Entraînement de roue arrière, niveau d'huile, vidange

Contrôler le niveau tous les 5000 km, faire au besoin l'appoint jusqu'au ras du filetage de l'orifice de remplissage, voir flèche, avec de l'huile de qualité identique à celle contenue; bien resserrer le bouchon avec la clé coudée de 8. **Fig. 28**

Vidange à température de service seulement, tous les 10 000 km, au moins une fois par an. Dévisser le bouchon de vidange, clé de 19, et le bouchon de remplissage, clé de 8. Après écoulement de l'huile, remettre le bouchon de vidange, le serrer convenablement, remplir avec de l'huile fraîche. **Fig. 28**

Quantité d'huile env. 0,25 l.
Niveau au ras du filetage de l'orifice de remplissage.
Qualité SAE 90 hypoïde pour boîtes, de marque.

27



28



8. Fourche télescopique — vidange

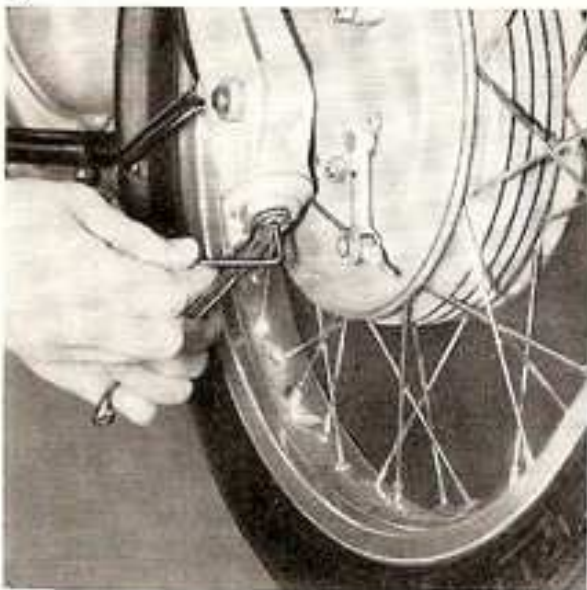
Tous les 10 000 km, au moins une fois par an.

A moto sur béquille, sortir la fourche télescopique complètement. Enlever les capuchons caoutchouc sur les boulons du bas des tubes-enveloppes. Dévisser les écrous 6-pans, clé de 13, en retenant avec la clé à 6-pans creux de 4 dans le bout du tube amortisseur.

Fig. 29

Pour aérer les tubes de la fourche, enlever les capuchons supérieurs à l'aide de la clé à crochet faisant partie de l'outillage de bord. Fig. 30

29



Tirer les deux tubes-enveloppes vers le bas, laisser l'huile s'écouler.

Refermer les bas des tubes-enveloppes, verser de l'huile fraîche.

Quantité de remplissage totale 280 cmc par bras de fourche.

Quantité d'appoint à la vidange 265 cmc par bras de fourche.

Qualité huile amortisseurs SHELL 4001 BP OLEX HL 2463 (aéro-hydrauliques)

9. Filtre à air

Enlever la **cartouche du filtre à air** tous les 5000 km, dans des ambiances poussiéreuses plus souvent. Faire tomber la poussière en tapant la cartouche lé-

30



gèrement et en la soufflant depuis l'intérieur avec de l'air qui ne contient pas d'huile.

Remplacer la cartouche du filtre à air tous les 10 000 km, plus souvent et hors programme lorsqu'elle est fortement encrassée.

Tout filtre à air sale augmente la consommation d'essence, tout en réduisant la puissance du moteur.

Changer la cartouche du filtre à air:

Ficeler le kick contre le repose-pied, enlever la pipe d'aspiration, desserrer le boulon à 6-pans creux de 5. Tourner la coquille du boîtier de filtre à air sur le côté, retirer la cartouche.

Fig. 31

31



10. Jeu de direction et des moyeux

Contrôler le **jeu du guidon** après les premiers 1500 km, la moto étant montée sur béquille, en remuant la fourche télescopique par de brèves secousses sèches dans tous les sens. On ne doit pas déceler de jeu, sinon, rattraper le réglage.

Fig. 32

Pour ce faire, dévisser la vis d'immobilisation avec poignée-étoile qui règle l'amortisseur à friction sur le guidon. Démontez le phare sans enlever les câbles, le laisser pendre et le couvrir. Desserrer deux écrous 6-pans de 13 et défaire le chevalet à droite du guidon,

débloquer le chevalet gauche. Dévisser le boulon de serrage à 6-pans creux de 6 et le retirer de la bague de serrage. Débloquer l'écrou de centrage à l'aide de la clé à œillet de 36 (outil de bord) et corriger le jeu par la broche (outil de bord) engagée dans l'écrou de réglage. Fig. 33

Remonter dans l'ordre inverse.

Attention! Bloquer d'abord la bague de serrage, ensuite serrer l'écrou de centrage à env. 12 mkp de couple dynamométrique. Revoir le réglage encore une fois; lorsqu'il est correct, la fourche doit tomber par son propre poids dans l'une

des positions de fin de braquage, à droite ou à gauche.

Contrôler le **jeu des moyeux** tous les 10 000 km: la moto étant sur béquille, secouer les roues dans le sens axial. On ne doit pas constater de jeu.

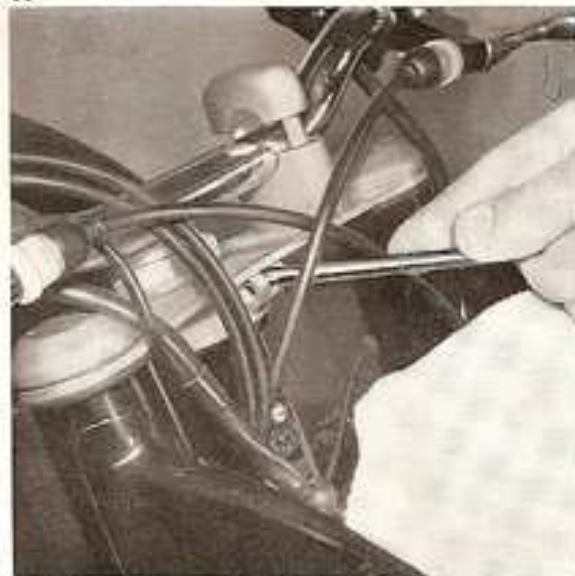
Fig. 34

Le réglage du jeu ne doit être effectué que dans un atelier autorisé par BMW. Tous les 20 000 km, contrôler le remplissage de graisse dans les moyeux, faire l'appoint au besoin. Qualité de graisse voir dates techniques. Ce travail ne doit également être fait que dans un atelier autorisé par BMW.

32



33



34



11. Freins et embrayage

Contrôler régulièrement, au plus tard tous les 5000 km, l'efficacité des freins et les courses de leurs poignées de commande.

Régler le frein avant: Ajuster au besoin la course à vide de la poignée sur 8...15 mm. Pour ce faire, desserrer le contre-écrou 2 et tourner la molette 1, rebloquer le contre-écrou.

Fig. 35

Débloquer le contre-écrou 2 (clé de 13) sur la came de réglage 1: tourner la came par la clé à 6-pans creux de 4 à fond vers la gauche et revenir à tel point qu'on puisse obtenir sur le levier de frein inférieur une course de 4 mm à la hauteur de l'axe porte-câble 3,

35



bloquer la came. Régler le levier de frein supérieur en tournant la vis 4 (clé de 10) sur le bout inférieur du câble, en retenant avec une clé de 4, à env. 4 mm de jeu également.

Fig. 36

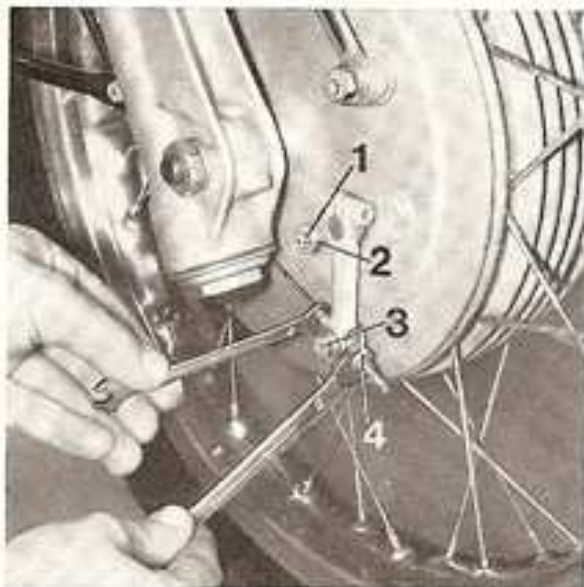
Régler le **frein à pied** sur la roue arrière en tournant l'écrou à ailettes en bout de la tringle vers la droite jusqu'à ce que le frein commence à prendre. Revenir avec l'écrou à ailettes de 3...4 tours à gauche.

Attention! Lorsque le jeu est insuffisant, le frein risque de bloquer pendant la marche.

Fig. 37

L'**embrayage** est correctement réglé lorsqu'on peut constater un jeu d'env.

36



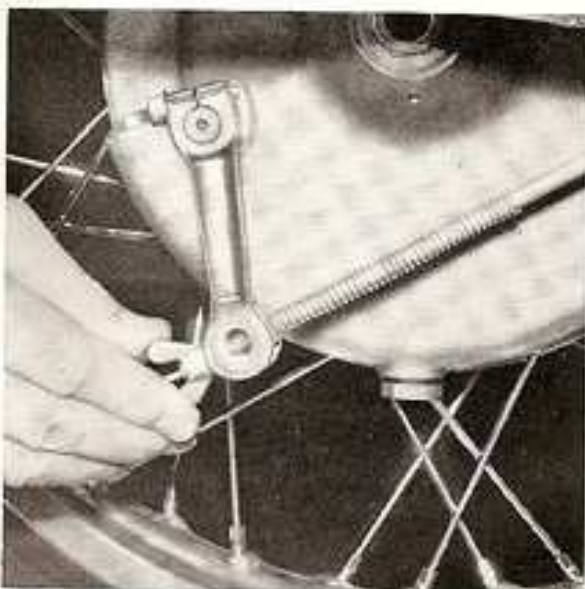
2 mm sur le levier de débrayage 3. Pour augmenter le jeu, visser l'écrou moleté dans l'articulation du levier de débrayage, dévisser l'écrou moleté pour réduire le jeu. Ce réglage étant épuisé, corriger par la vis de réglage 2 (clé de 10) sur le levier de débrayage: débloquer le contre-écrou 1 (clé de 13), faire entrer la vis pour réduire ou faire sortir la vis pour augmenter le jeu, rebloquer le contre-écrou.

Fig. 38

12. Carburateurs, câbles de commande des gaz, robinet d'essence

Nettoyer les carburateurs tous les 5000 km, autant que possible dans un atelier autorisé par BMW.

37



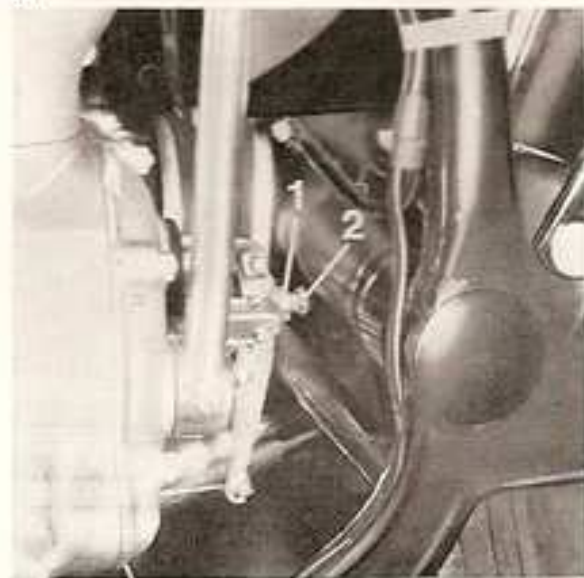
Au besoin, on peut enlever sur tous les types les carburateurs pour souffler tous les passages d'essence et d'air, les clapets à pointeau 5, les gicleurs de marche 4 et de ralenti 3, et pour nettoyer les cuves à flotteurs. En ce faisant, veiller à ne pas altérer les réglages de base 1 des boisseaux ou des papillons. Au remontage, visser les réglages de respectivement mélange ou air de ralenti 2 sans forcer à fond et revenir en arrière:

de 0,5... 1,5 tours (réglage d'air de ralenti (R 50/5) ou $1/4$... $1 1/4$ (R 60/5), de 1... 1,5 tours (réglage de mélange de ralenti sur R 75/5).

Fig. 39 — R 50/5, R 60/5

Fig. 40 — R 75/5

38



Poser le **boisseau (R 50/5, R 60/5)** à sec et visser le couvercle fermement à la main (ne pas utiliser de pince); en ce faisant, veiller que l'ergot positionneur du couvercle s'engage correctement.

Poser le **registre à dépression (R 75/5)** avec diaphragme et capillaire à sec, ce faisant, pousser l'ergot positionneur du diaphragme dans l'entaille correspondante dans la rainure de joint du haut de carburateur, afin que les deux passages de compensation dans le registre à dépression se trouvent sur le côté du papillon. Poser le couvercle du boîtier à dépression de sorte que les vis de réglage du câble de commande se trouvent sur le côté des leviers d'air et de papillon, fixer le couvercle

39



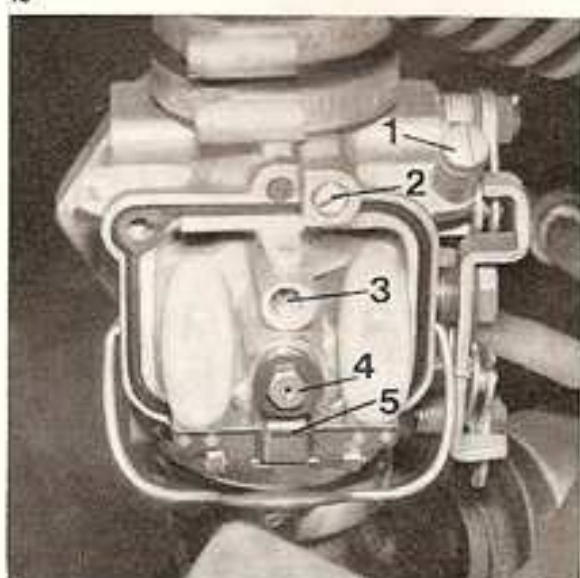
par 4 vis avec freins, serrer en quinconces. Lorsque le registre à dépression est correctement monté, il doit pouvoir se bouger seul par son propre poids dans les deux positions finales de l'alésage de guidage.

Accrocher les câbles de commande et vérifier leur jeu qui doit être de 0,5... 1 mm à poignée des gaz en position fermée. Au besoin, débloquer le contre-écrou de 9 et faire un réglage grossier en tournant la vis de réglage, à droite pour augmenter, à gauche pour réduire le jeu. Il faut absolument que les jeux sur les deux côtés soient identiques.

Fig. 41

Régler le ralenti à moteur tournant et à température de service, la poignée des

40



gaz étant fermée. Mettre des fiches intercalaires sur les fiches des bougies (antiparasites Beru EP 1) pour éviter que des parties de la protection contre l'eau projetée ne claquent par éclatement d'étincelles lorsqu'on pose la fiche sur le cylindre.

Le régime de ralenti correct se situe entre 600 et 800 t/min. Le moteur tournant déjà à ce régime au ralenti, vérifier seulement encore à l'écoute ou au compte-tours si les deux cylindres fonctionnent à vitesse égale, en retirant alternativement les fiches des bougies. Les réglages n'étant pas égaux ou le régime n'étant pas celui indiqué, les carburateurs doivent être réglés comme suit:

Modèles R 50/5, R 60/5:

41



Corriger d'abord le réglage sur le cylindre qui a le plus grand écart. Tourner alors la vis de butée du boisseau 2, à droite pour augmenter, à gauche pour réduire le régime, mettre les deux cylindres au réglage égal.

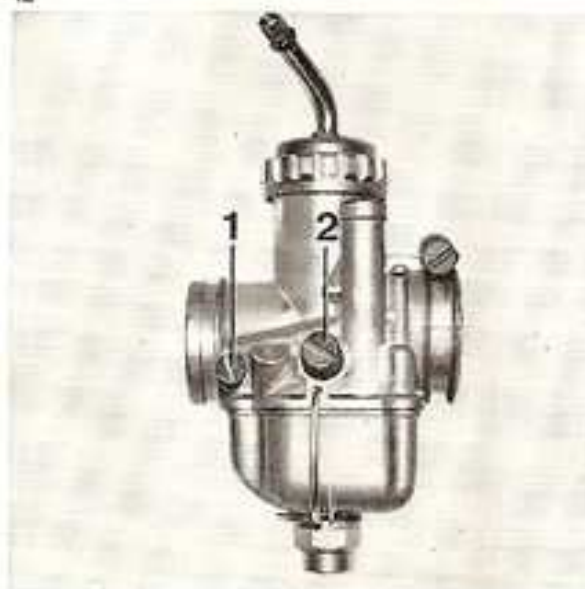
Pour le réglage du mélange le plus favorable, tourner la vis d'air de ralenti lentement dans les deux sens et vérifier si le moteur réagit par de faibles montées en régime: ceci étant le cas, la composition du mélange est la plus favorable. Faire ce même réglage sur l'autre cylindre.

Fig. 42 — R 50/5, R 60/5

Fig. 43 — R 75/5

Si le régime du moteur se trouve encore en dehors des 600 . . . 800 t/min pres-

42



crits, corriger en tournant à mesure égale les deux vis de butée des boisseaux ou des papillons 2: à gauche — ralentir, à droite — accélérer. Corriger les réglages soit des vis d'air de ralenti, soit des vis de mélange de ralenti 1.

Modèle R 75/5

Régler les câbles de commande de l'installation de starter (jeu du câble de commande 0,5 à 1 mm).

Sur les deux carburateurs, tourner complètement la vis de réglage du câble de commande en arrière de sorte que le levier de papillon ne soit pas suspendu au câble de commande.

Amener la vis de réglage du mélange de ralenti et la vis de butée du papillon en position de base:

Visser à fond la vis de réglage du mélange de ralenti et dévisser d'un tour. Visser la vis de butée de papillon aussi loin de sorte qu'elle touche la butée du levier de papillon; puis visser la vis de butée du papillon d'un tour.

Laisser tourner le moteur jusqu'à ce qu'il ait atteint sa température de service; actionner le choke pour démarrer.

Tourner la vis de réglage du mélange de ralenti des deux carburateurs à gauche et à droite jusqu'à ce que le mélange le plus favorable soit trouvé (reconnaisable au régime de moteur maximum atteignable).

Le réglage du carburateur doit être maintenant effectué en changeant constamment entre le carburateur de droite et celui de gauche.

Dévisser petit à petit la vis de butée du papillon et après chaque mouvement,

trouver le mélange le plus favorable avec la vis de réglage du mélange de ralenti.

Ce procédé doit être répété jusqu'à ce que le cylindre à régler cesse de fonctionner après peu de cycles de travail, travaillant seul (fiche de bougie du cylindre placé vis-à-vis est retirée et munie d'une fiche intermédiaire). Le régime de ralenti correctement réglé doit être entre 600 et 800 t/min.

Attention! Le moteur ne devrait pas travailler plus longtemps que 10 minutes au ralenti. Fig. 43 R 75/5.

Pour régler le passage du ralenti vers la charge partielle, accélérer légèrement par la poignée des gaz pour obtenir une minime montée en régime. En retirant alternativement les fiches des

43



bougies, constater si les deux cylindres suivent à mesure égale. Au besoin, tourner la vis de réglage du câble de commande du cylindre qui répond avec du retard vers la gauche et la bloquer par son contre-écrou de 9.

Robinet d'essence

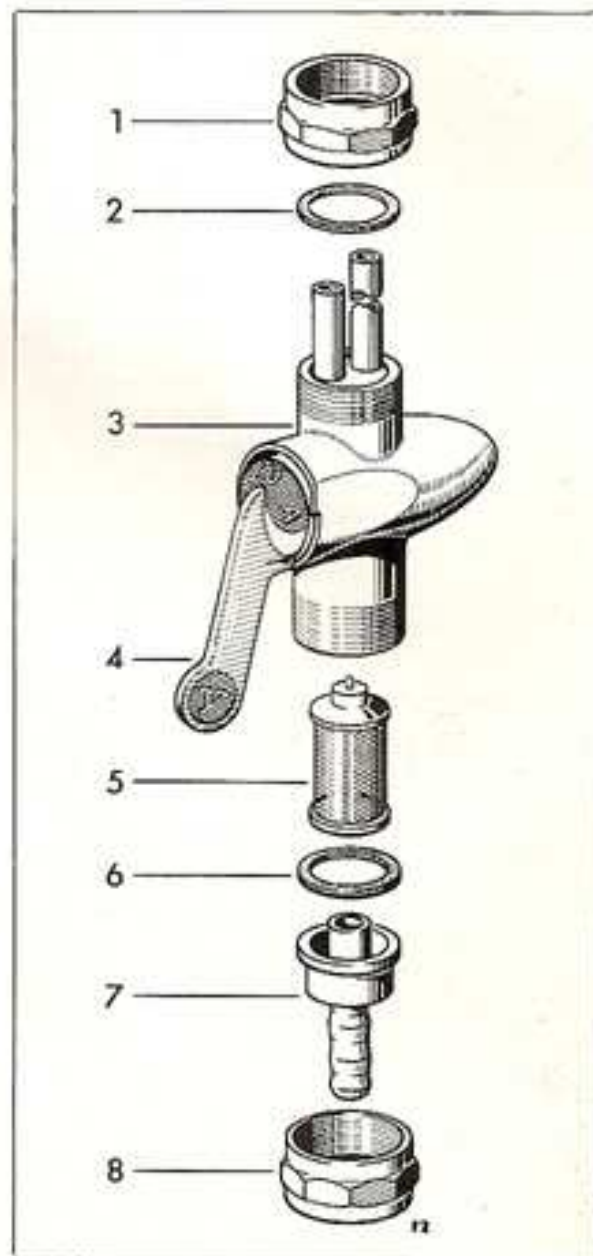
Enlever et nettoyer le **tamis dans le robinet d'essence** tous les 10 000 km.

1. Fermer le robinet — levier 4 vers le bas.
2. Dévisser l'écrou-chapeau 8, clé de 24.
3. Enlever le raccord de tuyau 7 et le tamis 5, laver le tamis dans de l'essence.
4. Contrôler le joint 6, le remplacer au besoin. Remonter le tamis 5.

Démonter le robinet d'essence complet

1. Vidanger le réservoir.
2. L'écrou 1, clé de 24, comporte sur le côté du robinet un filetage à gauche et sur le côté du réservoir un filetage à droite. Tourner l'écrou vers la gauche en contretenant au robinet d'essence 3; enlever le robinet 3 et l'écrou 1.
3. Au remontage, utiliser un joint 2 irréprochable. Tenir le fraisage large de l'écrou 1 vers le haut et engager les deux filetages de l'écrou 1 en même temps dans le robinet et dans le réservoir.

Attention! Le robinet doit toujours être arrosé par l'essence, afin que le joint ne puisse pas dessécher.



13. Bougies

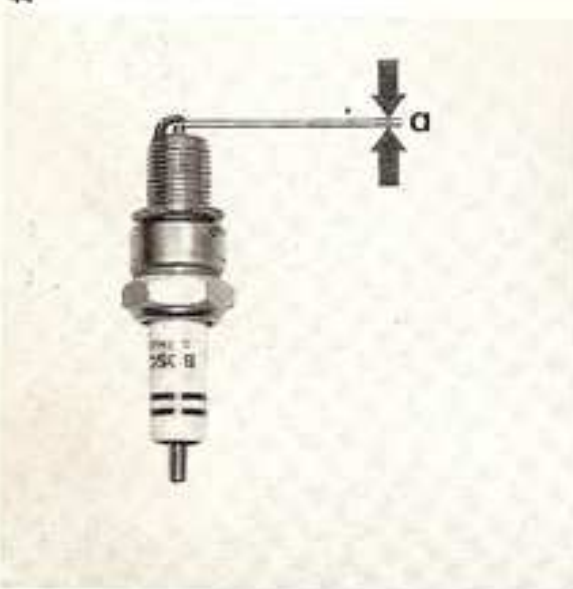
Contrôler tous les 5000 km et avant de monter des bougies neuves l'écartement des électrodes des bougies. Se servir d'un calibre approprié et corriger au besoin sur la cote prescrite de $a = 0,6 + 0,1$ mm en tordant l'électrode de masse.

Fig. 44

Nettoyer les bougies en les brossant avec une brosse non métallique dans de l'essence. Mettre un peu de graisse graphitée sur le filetage avant de monter la bougie.

Par principe, **remplacer les bougies** tous les 15 000 km.

44



14. Ouverture du rupteur, feutre de graissage, calage d'avance

Contrôler l'ouverture du rupteur d'allumage tous les 5000 km: Défaire trois boulons à 6-pans creux de 5 et enlever le carter du moteur. A défaut d'un mesureur d'angle de fermeture, tourner le moteur, les bougies étant enlevées, par le boulon à 6-pans creux de 6 pour la fixation du rotor, à droite vu contre le sens de la marche, jusqu'à ce que le rupteur soit complètement relevé. A la rigueur, passer les contacts piqués à la lime spéciale pour contacts, mieux est toujours de les remplacer. Contrôler l'ouverture à l'aide d'une jauge à clinquant, l'ouverture devant être de 0,35 ... 0,40 mm lorsque le rupteur est complètement relevé.

45



Corriger l'ouverture du rupteur: Débloquer légèrement la vis d'immobilisation de la partie fixe, engager un tournevis approprié entre les taquets sur la platine et l'entaille dans la base de la partie fixe du rupteur et déplacer cette dernière en faisant levier avec le tournevis de sorte que l'ouverture soit de 0,35 ... 0,40 mm lorsque l'appui du rupteur est sur la crête de la came. Bloquer la vis d'immobilisation et contrôler le réglage à nouveau.

Fig. 45

Passer tous les 10 000 km un peu de graisse Bosch Ft 1 v 4 dans le feutre de graissage et vérifier si le feutre porte correctement sur la came.

Graisser le correcteur centrifuge d'avance tous les 10 000 km: Débloquer l'écrou 6-pans de 10 et passer un peu de graisse Bosch Ft 1 v 22 ou Ft 1 v 26 sur le pivot du correcteur. Contrôler si les ressorts sont en parfait état.

Contrôler le calage d'avance tous les 5000 km et après chaque réglage de l'ouverture du rupteur.

a) Brancher une lampe-témoin par une pince crocodile entre le condensateur 1 et la masse, enclencher l'allumage. Fig. 46

La lampe doit s'allumer juste au moment où le repère «S» sur le volant du moteur passe devant le repère dans le regard, le moteur étant tourné à droite (sens de rotation) et les masselottes étant dans leurs positions de repos.

Fig. 47

Entre les cylindres gauche et droit, la différence entre calages d'avance peut être admise à 2° , ce qui correspond à 2,9 mm sur la circonférence du volant de moteur.

b) Brancher un **stroboscope** entre la bougie et sa fiche, viser le pourtour sur le volant par le regard pendant que le moteur tourne.

Au régime de ralenti (600 à 800 t/min), le repère «S» (tard) sur le volant du moteur doit apparaître dans le regard sous forme d'un trait clair; ce trait clair se trouvant au-dessus du milieu, le réglage d'avance est trop tôt — lorsque le trait se trouve sous le milieu, le réglage est trop tard.

Lorsque le régime croît, le repère «S» disparaît vers le haut (début de la régulation à env. 800 t/min), jusqu'à ce que le repère «F» (tôt) entre depuis le bas dans le regard pour monter à 3000 t/min jusqu'au repère sur le regard (fin de la régulation centrifuge).

Régler l'avance: Débloquer les deux vis 1 de la platine du rupteur. Tourner la platine dans le sens de la rotation du moteur, fait retarder, tourner contre le sens de la rotation, fait avancer le calage. Les sens de rotation du moteur et de l'arbre à cames sont identiques. Rebloquer les vis de la platine.

Fig. 48

Lorsqu'on contrôle le calage à l'aide de la lampe-témoin, tourner le moteur de 45° en arrière contre le sens de rotation (la lampe-témoin s'éteint), afin d'éliminer tous les jeux fonctionnels lorsqu'on tourne ensuite dans le sens de la rotation du moteur. Contrôler le calage encore une fois.

Contrôler au stroboscope: Lorsque le réglage automatique sur «tôt» n'est pas correct, vérifier le faux-rond du pivot (maxi 0,02 mm) et la marche souple de la came de régulation sur le pivot du régulateur centrifuge d'avance.

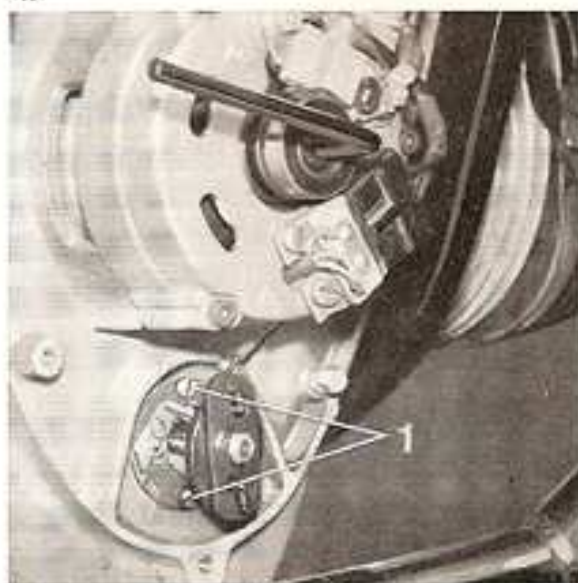
46



47



48



15. Ecrous de culasse, jeu des culbuteurs

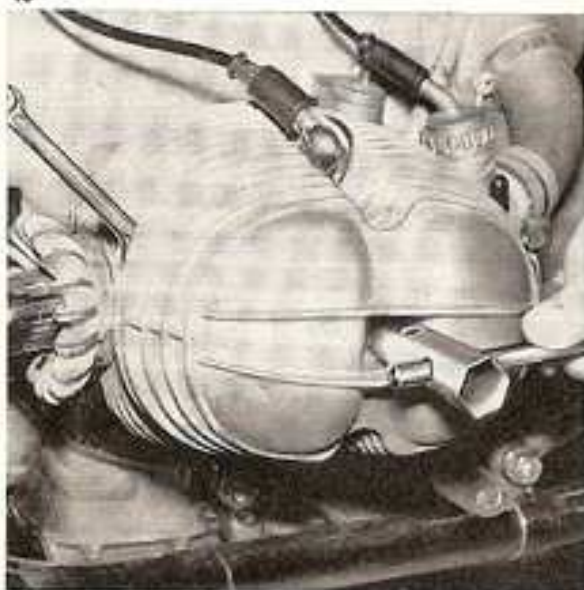
Contrôler le serrage dynamométrique des quatre tirants et des deux écrous de culasse tous les 5000 km. Dévisser le boulon 6-pans de 14 et les deux écrous latéraux de 10, enlever le couvercle de la culasse.

Fig. 49

Rebloquer au besoin les tirants et les écrous de culasse au couple de $3,5 + 0,4$ mkp (clé dynamométrique).

Fig. 50

49

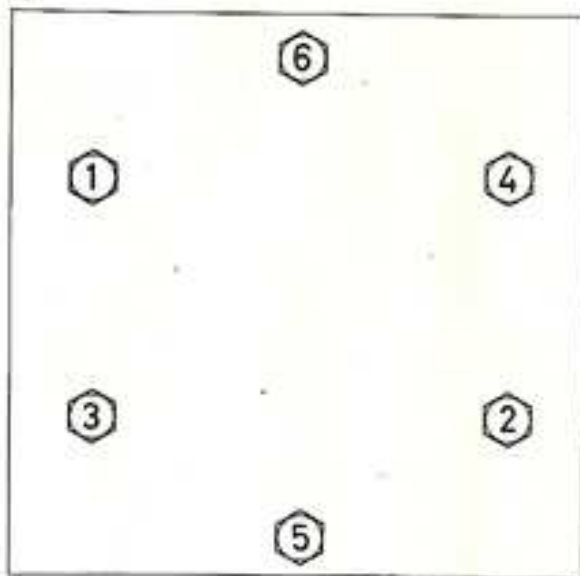


Contrôler le jeu des culbuteurs — indispensable après chaque resserrage écrous de tirants et de culasse — à moteur arrêté et froid par une jauge passée entre le culbuteur et la soupape. Pour ce faire, enlever les bougies et tourner le moteur par la clé à 6-pans intérieurs de 6, la clé étant engagée dans le boulon de fixation du rotor de la dynamo triphasée, jusqu'à ce que le cylindre considéré se trouve en PMH de compression; les deux soupapes sont alors fermées. Au besoin, débloquer le contre-écrou de 12 et corriger par la vis de réglage (clé de 12), rebloquer le contre-écrou. Contrôler le jeu à nouveau.

Réglages: admission — 0,15 mm
échappement — 0,20 mm

Fig. 51

50



16.—17. Rayons des roues, roues moyeux, freins

Tous les 10 000 km, contrôler la tension égale des rayons des roues, fig. 52. Nettoyer les freins, les tambours, les mâchoires et les garnitures des freins, épaisseur mini des garnitures 1,5 mm. Contrôler les cames et les organes de commande des freins. Graisser légèrement les cames de commande des freins. Ne pas racler la couche lisse des garnitures et ne pas biseauter les bords des garnitures.

Ces travaux ne peuvent être effectués que par un atelier autorisé par BMW.

51



19. Rebloquer les écrous et boulons

Contrôler et au besoin corriger tous les 5000 km le serrage correct des écrous et boulons suivants:

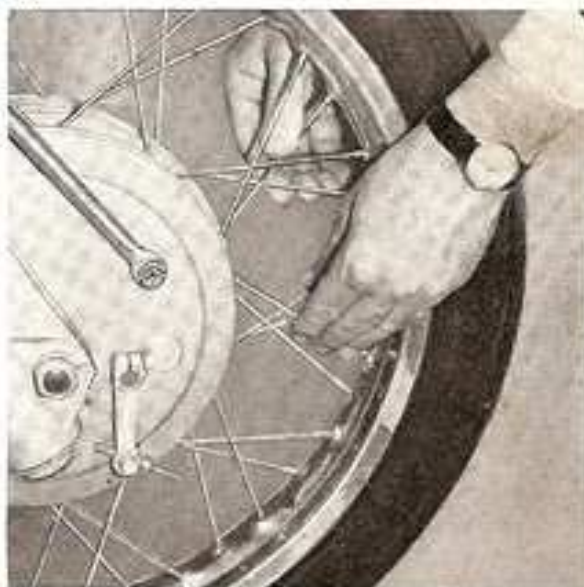
Emplacement	Clé
1. Ecrous d'axes enfichés AV et AR, couple dynamométrique 4,5 mkp	22
2. Fixation du moteur AV et AR	19
3. Colliers sur tuyaux: a) fourche télescopique haut et bas b) carburateurs c) entre emboîtement de cardan et BV	—
4. Fixation couvercles des culasses 1 x écrou-chapeau } 2 x écrous 6-pans } par cylindre	14 10
5. Ecrou à étoile sur échappement, bloquer à moteur froid seulement	Clé à crochet, réf. 338/2
6. Fixation amortisseurs AR, haut et bas	17
7. Suspension pots d'échappement 2 vis 6-pans collier de serrage, 2 vis 6-pans	5 13
8. Robinet d'essence sur réservoir	24
9. Moteur sur BV, 1 écrou 3 vis 6-pans	12 6
10. Carter à chaîne sur moteur 9 boulons à 6-pans intérieur 3 écrous à 6-pans intérieur	5 5

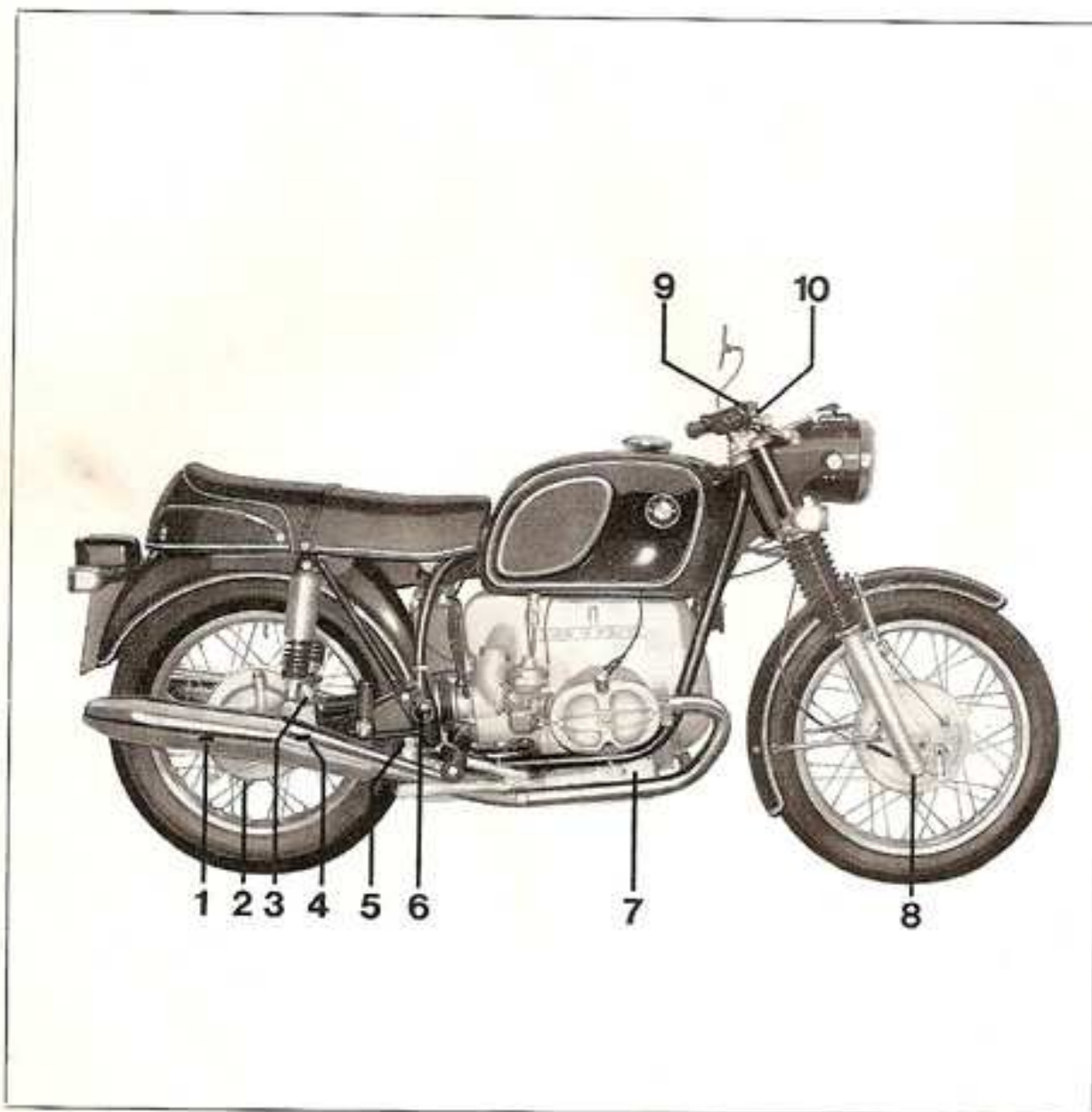
20. Parcours d'essai, réception finale

Chaque inspection doit se terminer par un parcours d'essai pour contrôler la sécurité de la moto dans la circulation. Il faut alors notamment observer le fonctionnement des freins et la marche souple de la direction.

Pour la réception finale, contrôler l'état des pneus, le gonflage et le bon fonctionnement de l'installation d'éclairage et des instruments.

52

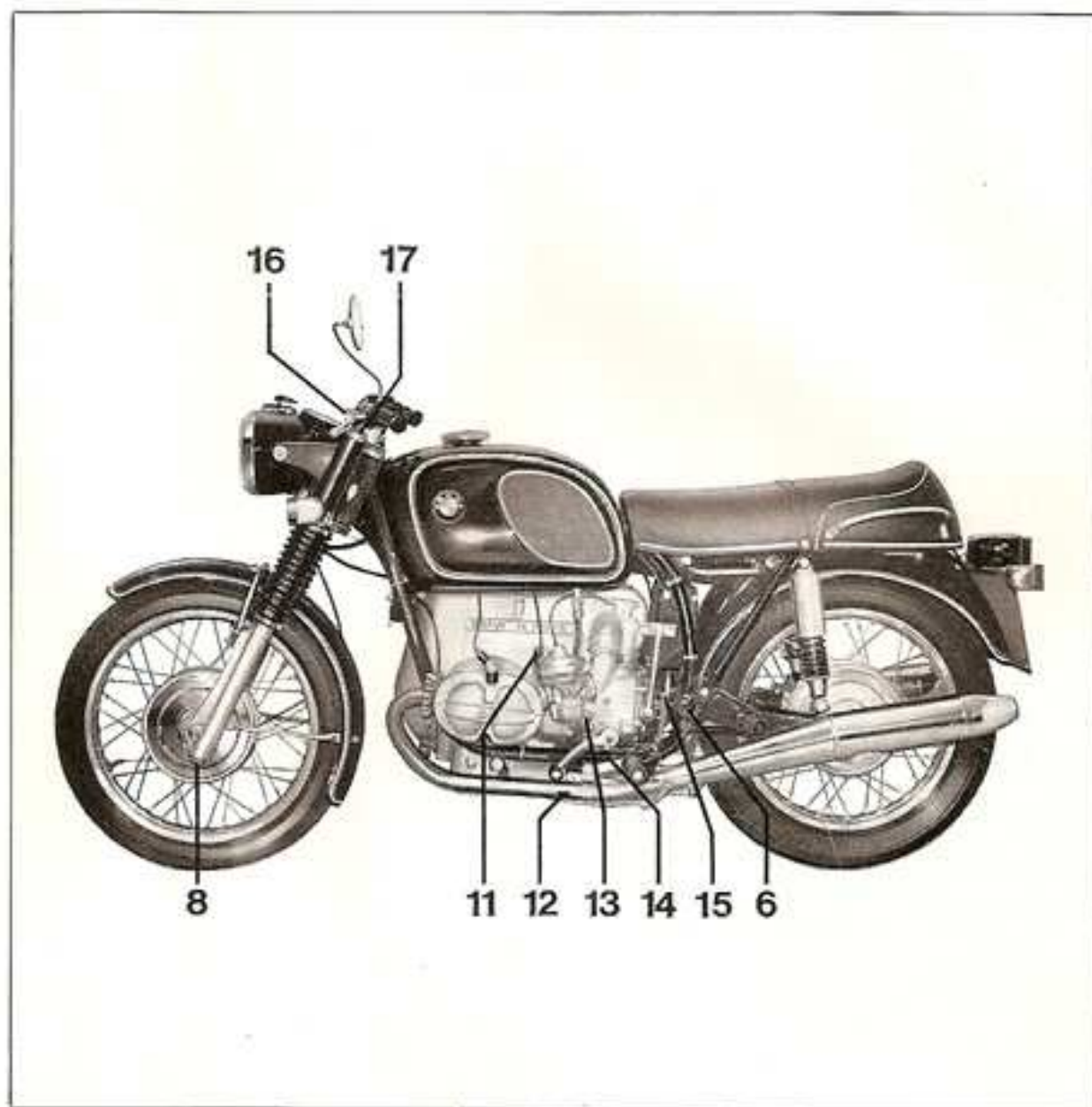




Points de graissage

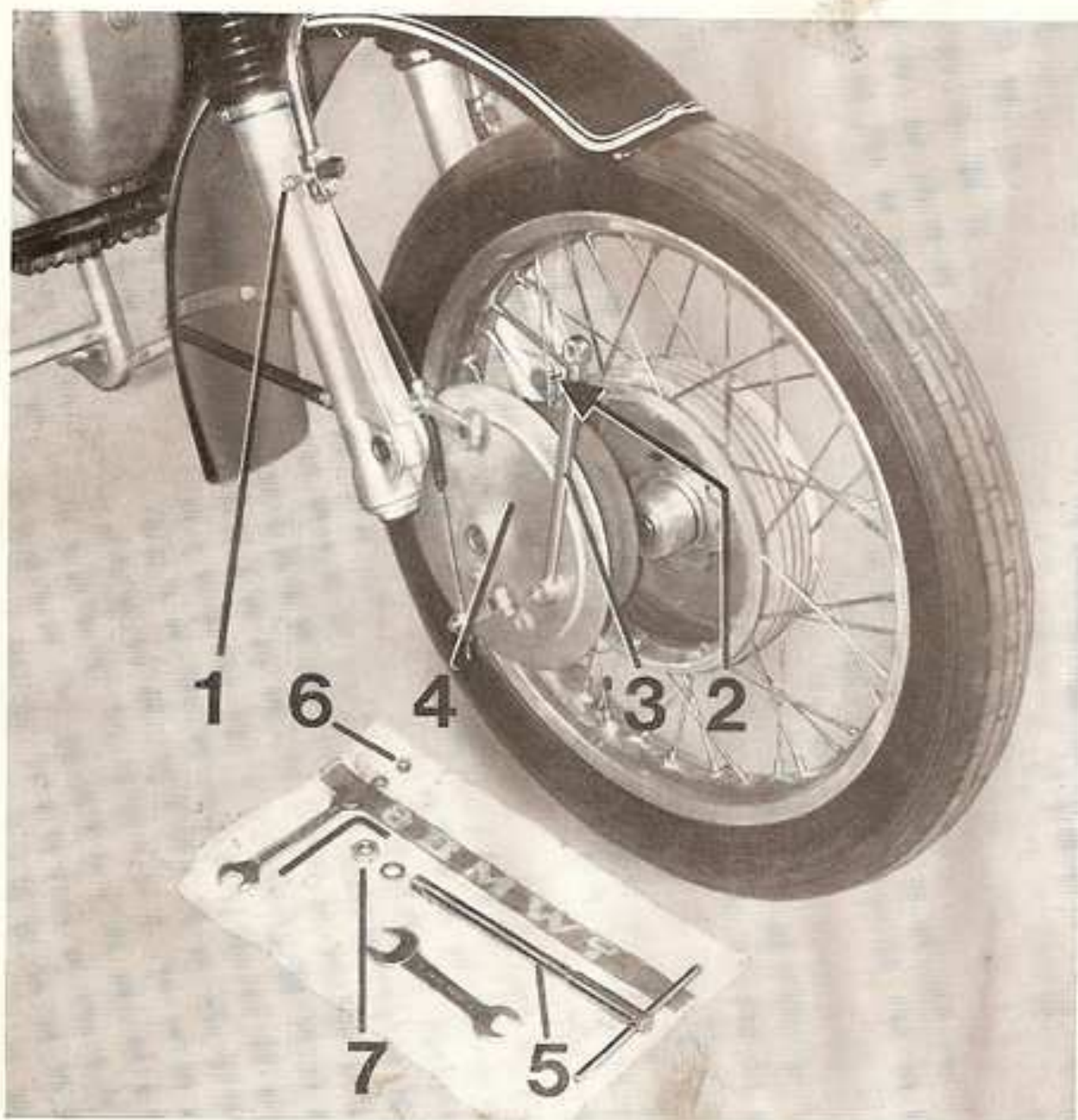
1. Remplissage entraînement roue AR
2. Vidange entraînement roue AR
3. Remplissage bras oscillant AR
4. Vidange bras oscillant AR
5. Graisseur sur articulation frein à pied
6. Graisseur sur palier de bras oscillant
7. Filtre à huile dans circuit principal
8. Vidange fourche télescopique
9. Commande des gaz
10. Articulation de commande frein

Fig. 53



- 11. Jauge d'huile moteur
- 12. Vidange moteur
- 13. Remplissage BV
- 14. Vidange BV
- 15. Graisseur commande débrayage
- 16. Articulation de commande débrayage
- 17. Remplissage fourche télescopique

Fig. 54



Se dépanner

Enlever et remonter la roue avant

1. Monter la moto sur la béquille centrale.
2. Défaire l'écrou d'axe 7 avec rondelle, clé de 22.
3. Défaire l'écrou d'arrêt supérieur 6 du bras de réaction du frein 3, clé de 13, en contretenant avec la clé à 6-pans creux de 6 par le boulon, décrocher le bras de réaction 3.
4. Débloquer le boulon de serrage d'axe 2 par la clé à 6-pans creux de 6. Retirer l'axe de la roue 5 avec broche.
5. Tirer la roue légèrement vers l'avant, sortir la platine 4 du moyeu, enlever la roue vers l'avant.
6. Remonter dans l'ordre inverse. Avant de remonter, nettoyer et légèrement graisser l'axe enfiché. Avant de bloquer le boulon de serrage d'axe 2, faire énergiquement travailler la fourche télescopique à plusieurs reprises, pour éviter que les branches ne subissent de tension susceptible de voiler la fourche.

Fig. 55

Enlever et remonter la roue arrière

1. Monter la moto sur la béquille centrale.
2. Défaire l'écrou d'axe 2 avec rondelle, clé de 22. Débloquer le boulon de serrage par la clé de 13, retirer l'axe de la roue 1 avec broche, tourner la surface oblique.
3. Dégager la roue en la tirant vers la gauche du bras oscillant et l'enlever vers l'arrière gauche.
4. Demonter dans l'ordre inverse. Avant de remonter, nettoyer et légèrement graisser l'axe enfiché. Engager l'axe dans le moyeu en le faisant tourner. Bloquer le boulon de serrage à la fin seulement, le perçage transversal dans la tête de l'axe devant être orienté vers l'arrière.



Fig. 56

Changer les pneus

Pour enlever le pneu, le dégonfler et dégager un côté de l'enveloppe sur tout le pourtour de la joue de la jante. Dévisser l'écrou de la valve et pousser celle-ci dans le pneu. Pousser le talon du pneu sur le côté opposé aux entailles de sûreté dans le creux de la jante et faire passer l'autre talon sur le rebord de la jante, à l'endroit à peu près diamétralement opposé à celui où on a poussé l'autre talon dans le creux, se servir de deux démonte-pneus. Sortir la chambre et faire passer l'autre talon.

Fig. 57

57



Pour monter le pneu, faire d'abord passer un talon: le mettre dans le creux de la jante sur le côté opposé aux entailles de sûreté, le faire glisser petit à petit et sans forcer sur le rebord de la jante, à l'aide de deux démonte-pneus; le point rouge du pneu doit se trouver à la hauteur de la soupape. Saupoudrer l'intérieur du pneu avec du talc. Poser la chambre et faire sortir la valve qu'on fixe provisoirement par son écrou vissé d'env. 5 tours. Gonfler un peu seulement.

Poser l'autre talon en le mettant d'abord en face des entailles de sûreté dans le

58



creux de la jante, l'écrou de la valve devant être plaqué contre la jante. Faire passer le pneu à l'aide des deux démonte-pneus sur le rebord de la jante, en partant de la valve.

Gonfler le pneu et vérifier si le trait de contrôle sur le pneu est parfaitement concentrique par rapport à la jante, c'est-à-dire qu'il se trouve sur tout le pourtour à distance égale. Faire équilibrer la roue.

Fig. 58

59



Changer les ampoules de phare, des témoins et de l'éclairage du compteur, ainsi que le relais clignotant:

Pour accéder dans le phare, chasser la bague de face du phare à l'aide d'un tournevis.

Enlever l'ampoule double filament: la défaire en tournant la fermeture à baïonnette sur le réflecteur et la sortir de sa fiche. Veiller en remontant l'ampoule que son ergot positionneur encliquette dans le réflecteur.

Fig. 59

Pour sortir l'ampoule veilleuse, la chasser en passant un doigt dans l'intérieur du réflecteur, faire attention à ne pas toucher la surface réfléchissante.

Toutes les douilles des témoins et de l'éclairage du compteur peuvent être retirées de leurs sièges pour enlever les ampoules; pour ce faire, pousser l'ampoule vers la douille et la tourner à gauche.

Important! Le témoin de charge (rouge) doit s'allumer lorsque le moteur ne tourne pas, mais l'allumage étant enclenché; sinon, la batterie ne sera pas chargée. Cette ampoule doit absolument être de 12 V — 4 Watt.

Enlever le relais clignotant en le tirant de sa fiche.

Remonter le phare: Accrocher la partie avant dans le bord serti en haut du corps, introduire l'éclisse de fixation dans son siège et pousser l'avant contre le corps, de sorte que les ressorts de maintien encliquettent.

Enlever et remonter les clignoteurs et

le feu arrière: Pour enlever les ampoules des clignoteurs avant et arrière, ainsi que du feu arrière (double filament), défaire à la fois deux vis Phillips, enlever le verre, appuyer sur l'ampoule et la sortir en la tournant à gauche.

Fig. 60 et 61

Veiller au remontage des verres que pour les clignoteurs, l'inscription «top» se trouve en haut et que pour le feu arrière, le verre clair d'éclairage de plaque d'immatriculation se trouve en bas.

60



61

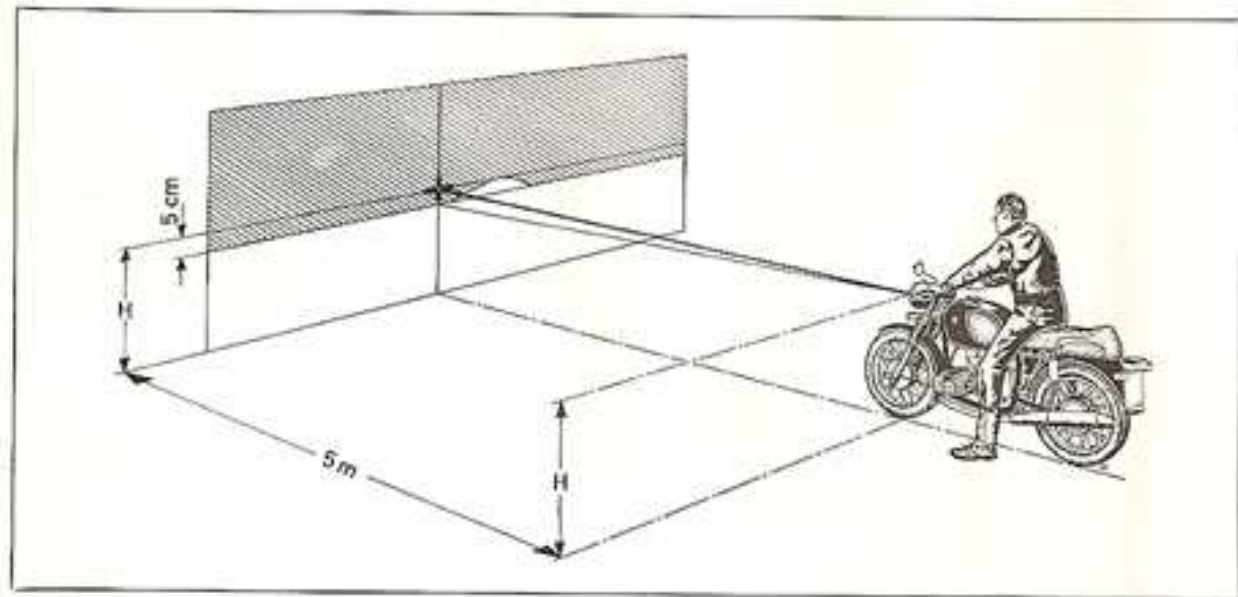


Régler le phare

Corriger le gonflage et placer la moto sur un plan horizontal à 5 mètres de distance devant un mur clair, régler la suspension arrière pour motocycliste seul, position-1. Charger la moto avec son pilote, mesurer la hauteur du centre de phare au-dessus du sol, tracer une croix dans cette hauteur sur le mur

devant le phare et une autre croix à 5 cm plus bas. Enclencher l'éclairage de code et positionner le phare tel que la limite de la zone éclairée soit horizontale à gauche et jusqu'à la croix inférieure, qu'elle remonte ensuite à droite jusqu'à la hauteur de la croix supérieure et qu'elle retombe plus loin à droite. Fig. 62

62



Pannes de moteur et dépannage

1. Le moteur démarre mal ou pas du tout

Origine

Réservoir vide
 Robinet d'essence fermé
 Poignée de gaz trop ouverte à moteur froid
 Filtre encrassé
 Tuyau à essence fuit ou bouché
 Clapet à pointeau dans carburateur défectueux
 Gicleur de ralenti bouché
 Rupteur d'allumage sale
 Câble de bougie défectueux ou défectueux
 Bougie noyée par trop d'essence ou eau de condensation
 Ouverture du rupteur ou écartement de bougie trop grands
 Soupape coincée
 Batterie déchargée

2. Le moteur démarre, mais tourne irrégulièrement au ralenti

Réglage du carburateur trop gras ou trop pauvre
 Jeu des soupapes trop petit
 Soupape fuit
 Fuite entre cylindre et joint de culasse ou carburateur
 Fuite sur le piston

3. Marche irrégulière du moteur chaud au ralenti, l'échappement fume

Fuite d'un clapet à pointeau de carburateur
 Ralenti réglé trop gras

4. Marche irrégulière du moteur, ratées

Trop d'écartement des électrodes des bougies
 Bougie calaminée ou encrassée

Dépannage

Mettre de l'essence
 Ouvrir le robinet
 Fermer la commande des gaz
 Nettoyer ou changer la cartouche
 Refaire l'étanchéité ou souffler le tuyau pour le dégager
 Remettre en état
 Nettoyer
 Nettoyer
 Contrôler les câbles, changer au besoin
 Sécher la bougie
 Corriger
 Enlever d'éventuels dépôts de calamine sur la soupape
 Faire charger la batterie.
Attention! Ne charger qu'à câbles «+» et «—» débranchés.

Régler le carburateur
 Corriger le jeu des soupapes
 Roder les soupapes
 Contrôler par rapport à d'éventuelles fuites sur le cylindre
 Contrôler les segments, au besoin faire réalésier les cylindres

Remettre le clapet en état
 Corriger le réglage du ralenti

Ajuster l'écartement
 Nettoyer ou changer

Origine

Câble de bougie mouillé ou défectueux
 Claquage dans fiche de bougie (traces de brûlures)
 Défaut dans l'allumage
 Gicleurs encrassés
 Tuyau d'essence encrassé
 Eau de condensation dans la chambre flotteur

Dépannage

Sécher ou changer le câble
 Sécher ou changer la fiche
 Remplacer les pièces défectueuses
 Nettoyer
 Nettoyer
 Nettoyer la chambre de flotteur

5. Le moteur chauffe trop, auto-allumages à l'arrêt

Mélange air/essence trop maigre

Faux calage d'avance
 Ouverture de rupteur dérégulée
 Ailettes de refroidissement sur cylindre encrassés
 Indice thermique des bougies trop bas

Contrôler et régler le carburateur, vérifier l'équipement de gicleurs
 Contrôler et refaire le réglage de l'allumage
 Contrôler et refaire le réglage de l'ouverture
 Nettoyer
 Utiliser les bougies prescrites

6. Le moteur cliquette en charge

Indice d'octane de l'essence utilisée trop bas
 Chambres de combustion calaminées

Trop d'avance d'allumage

Utiliser de l'essence de meilleure qualité
 Faire enlever les culasses et nettoyer les pistons par un atelier BMW
 Régler l'allumage

7. Le démarreur ne réagit pas

Lors de froid, garniture existant sur la bague de frottement

Appuyer le kick une fois

Mesures pour l'hiver et conservation

Lorsque la moto doit être mise hors service pendant l'hiver ou pour plus longtemps encore, la protéger contre la corrosion par les mesures suivantes:

1. Vidanger le moteur à température de service, nettoyer la crépine du filtre d'aspiration et le carter d'huile.
2. Mettre de l'huile anti-corrosion jusqu'au repère inférieur de la jauge, env. 1 litre, faire tourner le moteur sans charge pendant env. 1 minute. Enlever la cartouche du filtre à huile et refermer le filtre.

En cas de mise hors service pendant plus de 6 mois et pour au maximum 3 ans, vidanger la BV, le bras oscillant et l'entraînement de la roue arrière; mettre dans la boîte 0,4 l, dans le bras oscillant 0,05 l et dans l'entraînement 0,1 l d'huile anti-corrosion. Mettre la moto sur béquille, passer la seconde vitesse et faire tourner le moteur pendant quelques secondes au ralenti accéléré.

3. Enlever les bougies et injecter dans chaque cylindre par le siège de bougie 15...20 cmc de conservateur pour hauts de cylindres, actionner le kick deux fois énergiquement et mettre les pistons par le kick en PMH. Remettre les bougies en place.
4. Nettoyer les carburateurs, fermer le robinet d'essence. Laisser au moins 1 litre d'essence dans le réservoir, afin que les joints de robinet ne puissent dessécher.
5. Enlever la batterie et la remettre à une station-service pour stockage et entretien.

6. Bien nettoyer et sécher la moto. Pulvériser du dégrippoil sur les articulations des leviers de frein et d'embrayage, ainsi que sur les paliers de la béquille centrale.

7. Passer de la graisse exempte d'acides sur toutes les parties nues et chromées de la moto, pulvériser de l'huile à conserver sur la moto.

8. Entreposer la moto dans un local sec, position montée sur la béquille centrale. Eviter toute ambiance de vapeurs acides ou corrosives. Serrer l'amortisseur de direction et caler les deux bouts de la fourche et bras oscillant arrière avec du bois, de sorte que les deux roues soient dégagées du sol.

Pour l'huile anti-corrosion, le conservateur hauts de cylindres, la graisse non acide et l'huile à conserver voir dates techniques.

Lors de la remise en service:

1. Vidanger l'huile anti-corrosion, mettre de l'huile fraîche. Qualités d'huile voir dates techniques.

Ne pas oublier à mettre la cartouche du filtre!

2. Faire le plein d'essence.

3. Poser la batterie, brancher les câbles, bloquer les écrous et mettre de la graisse à plots sur les bornes.

4. Nettoyer les bougies, vérifier et au besoin corriger leur écartement. Avant de les visser, passer un peu de graisse graphitée sur leurs filetages extérieurs.

Description technique

1. Moteur

Les moteurs des types R 50/5, R 60/5 et R 75/5 sont des 2-cylindres flat-twin 4-temps à essence, refroidis par air.

Le **carter du moteur** est un tunnel monopièce renforcé par des nervures à l'intérieur; il renferme le vilebrequin et l'arbre à cames.

Le **vilebrequin monopièce** est en acier forgé matricé. Les tourillons principaux largement dimensionnés et en chevauchement avec les manetons sur une grande surface font obtenir une raideur très élevée. Les tourillons et les manetons sont traités par cémentation, leurs surfaces sont dures et résistent à l'abrasion.

Le vilebrequin tourne dans des paliers 3-matériaux rapportés à la presse: sur le côté volant du moteur, dans le carter; sur le côté dynamo, dans un couvercle matricé en alliage léger. Grâce à son équilibrage dynamique soigneux, le vilebrequin en rotation ne produit que des vibrations négligeables dans la pratique.

Les **bielles à têtes assemblées** tournent sur les manetons par l'intermédiaire de coquilles 3-matériaux. Elles sont forgées matricées, les tiges étant de profil I à âme déportée du centre. Les boulons de bielle sont directement vissés dans le couvercle de tête qui est positionné par un doigt. L'œillet du pied de bielle comporte une bague bronze rapportée à la presse.

L'**arbre à cames** est en fonte coquille dure phosphatée lisse; il est disposé sous le vilebrequin et il tourne sur le côté du volant de moteur directement dans le carter, sur le côté de la dynamo dans un palier-flasque en aluminium. A l'arrière, l'arbre à cames porte le pignon intérieur de la pompe à huile; à l'avant, il comporte le pignon à chaîne pour son entraînement, la vis sans fin d'entraînement du compte-tours, ainsi

que la came avec régulateur centrifuge pour le rupteur d'allumage.

Les **pistons désaxés** sont en fonte d'alliage léger; ils comportent trois segments: le segment du haut, de compression, en fonte sphérolithique chromée; celui du milieu, à talon; le racleur d'huile genre équichanfrein. L'axe du piston largement dimensionné flotte dans le piston avec limitation de course axiale par deux clips.

Le **cylindre** est de conception compound, c'est-à-dire avec chemise sèche en fonte grise enveloppée d'un corps alliage léger avec ailettes de refroidissement, de sorte que l'évacuation thermique optimale assure la température très basse des surfaces de glissement et donc la bonne adhérence de l'huile. Deux enveloppes de pousoir servent en même temps pour l'écoulement de l'huile qui retourne en provenance de la culasse; elles sont pressées dans le bas du cylindre et rendues étanches sur le carter par des douilles caoutchouc.

Un joint aggloméré fibre-aluminium assure l'étanchéité du cylindre sur le carter du moteur, le joint de culasse étant du type dit thermoplastique en métal-amiante.

La **culasse en alliage léger** est dotée de nervures en disposition étudiée. Les sièges des soupapes — admission: fonte grise perlite fine; échappement: fonte grise allée grandes performances — et les guides des soupapes sont rapportés à la presse.

L'ensemble cylindre-culasse est assemblé avec le carter du moteur par 4 tirants. 2 boulons vissés directement dans le cylindre complètent le serrage de la culasse. Les tirants maintiennent en même temps les chevalets qui supportent les culbuteurs articulés dans des douilles bronze flottantes.

Grâce au dégagement des douilles d'entrée et à l'utilisation de tubes protecteurs rapportés à la presse, l'air de refroidissement balaye directement les parties de la culasse qui subissent les plus fortes sollicitations thermiques; ainsi, le niveau de température est maintenu très bas.

La **commande des soupapes** est faite depuis l'arbre à cames par des poussoirs fonte dure avec tiges et culbuteurs. L'entraînement de l'arbre à cames s'effectue par une chaîne double depuis le vilebrequin et à mi-régime de ce dernier. L'allongement de la chaîne double est compensé par un tendeur avec ressort à lame.

Le poussoir en matériau tubulaire austénitique présente à peu près le même coefficient de dilatation que le cylindre compound; cette conception assure que le jeu des soupapes est maintenu constant.

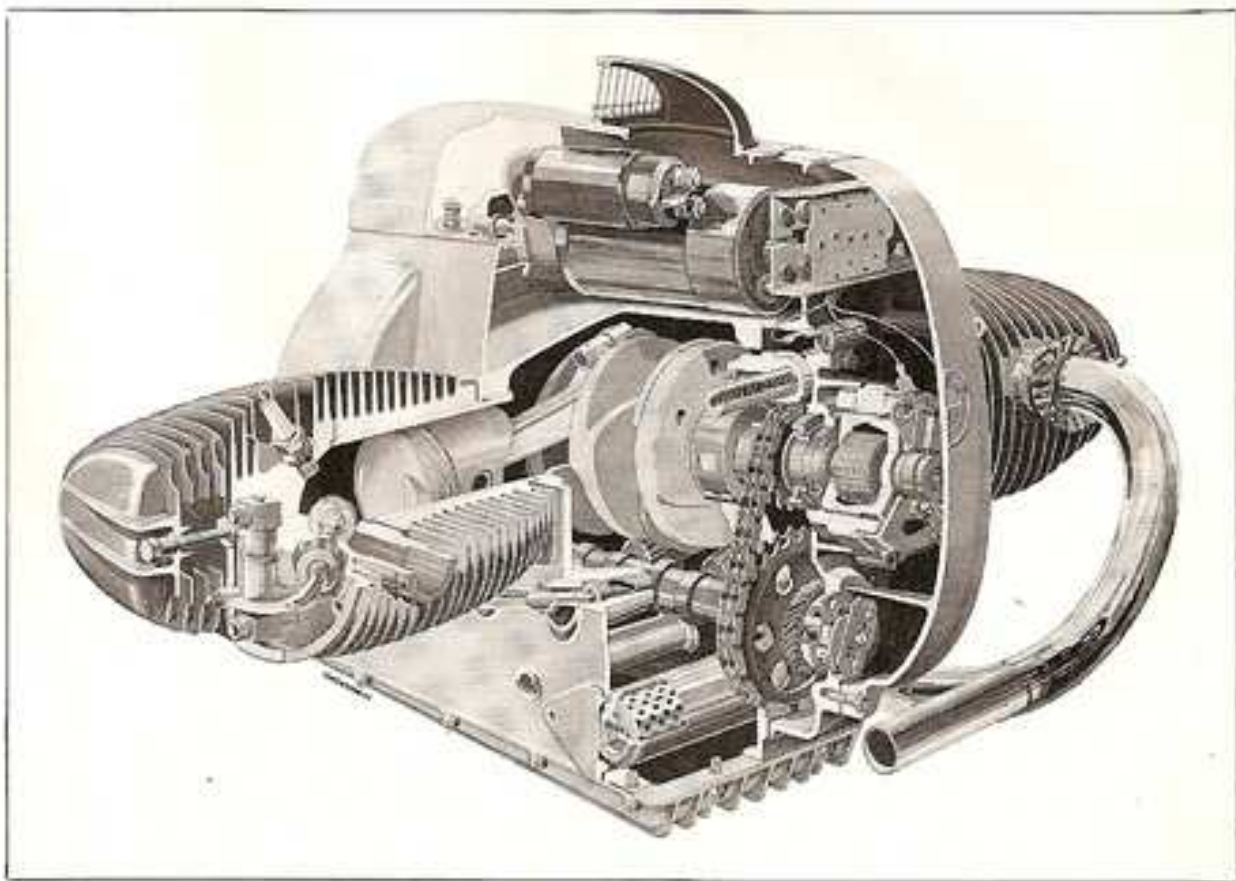
Les soupapes d'échappement 2-métaux comportent une tige ferritique d'excellente thermoconductibilité et un plateau résistant inoxydable à chaud en alliage austénitique de grandes performances; en outre, les tiges sont chromées dures et les portées du plateau sont blindées. Des rainures circulaires permettent aux

soupapes de tourner pendant la marche.

2. Lubrification

La lubrification du moteur est assurée par une circulation d'huile avec filtre en série dans le circuit principal, la pompe entraînée depuis l'arbre à cames étant du type Eaton à pignons de taille tro-

choïde. Cette pompe aspire l'huile par une crépine à bouche perforée depuis le carter, elle refoule l'huile ensuite par le conduit principal vers le filtre, d'où elle s'écoule par un conduit circulaire dans le flasque-palier d'arbre à cames vers le conduit circulaire dans le couvercle de palier principal.



Depuis le conduit circulaire dans le couvercle, l'huile passe par un conduit dans la paroi latérale gauche du carter du moteur vers le palier principal arrière d'une part et d'autre par deux passages inclinés vers le haut dans les deux parois latérales du carter vers les tirants supérieurs des cylindres. Par les creux des deux tirants supérieurs, l'huile arrive vers les paliers et axes des culbuteurs qui sont ainsi lubrifiés et elle graisse par éclaboussage les autres organes en mouvement.

A partir des deux passages inclinés dans les parois latérales gauche et droite du carter, à la fois un canal, également incliné, mène vers la gorge circulaire de la chemise de chaque cylindre, d'où l'huile sort sur le chemin de glissement de son piston respectif. La lubrification des bielles s'effectue par des orifices dans le vilebrequin desservis avec de l'huile depuis les rainures circulaires des douilles des paliers principaux avant et arrière.

Le palier arrière de l'arbre à cames est graissé par l'huile de fuite de la pompe.

La chaîne de distribution plonge dans la réserve d'huile et elle lubrifie par barbotage toutes les pièces devant être desservies dans son carter.

L'évacuation des vapeurs a lieu dans le sens opposé à la rotation du vilebrequin à travers d'un compartiment de décantage dans lequel les parties d'huile peuvent se déposer, pour passer ensuite vers un clapet régulateur anti-

retours qui achemine les vapeurs dans l'air de combustion.

3. Carburateurs

Carburateurs à boisseau sur R 50/5 et R 60/5

Les types R 50/5 et R 60/5 sont équipés à la fois de 2 carburateurs BING à boisseau, de 26 mm de passage, avec cuve à flotteur amovible disposée dans le centre. Les carburateurs sont placés obliques et fixés sur culasse par une bague de serrage.

Par un tuyau de raccordement, l'essence arrive dans la **cuve à flotteur** 4 où son niveau est maintenu constant dans toutes les situations de marche par un flotteur double 5 en matière plastique, qui commande le clapet à pointeau 11 par l'entremise d'une articulation 10. Pour démarrer le moteur, le niveau d'essence dans le carburateur peut être relevé momentanément en actionnant le poussoir du flotteur, de sorte que le mélange devient plus gras. L'aération de la cuve à flotteur se fait vers l'extérieur. Le carburant passe depuis la cuve vers les gicleurs de marche et de ralenti.

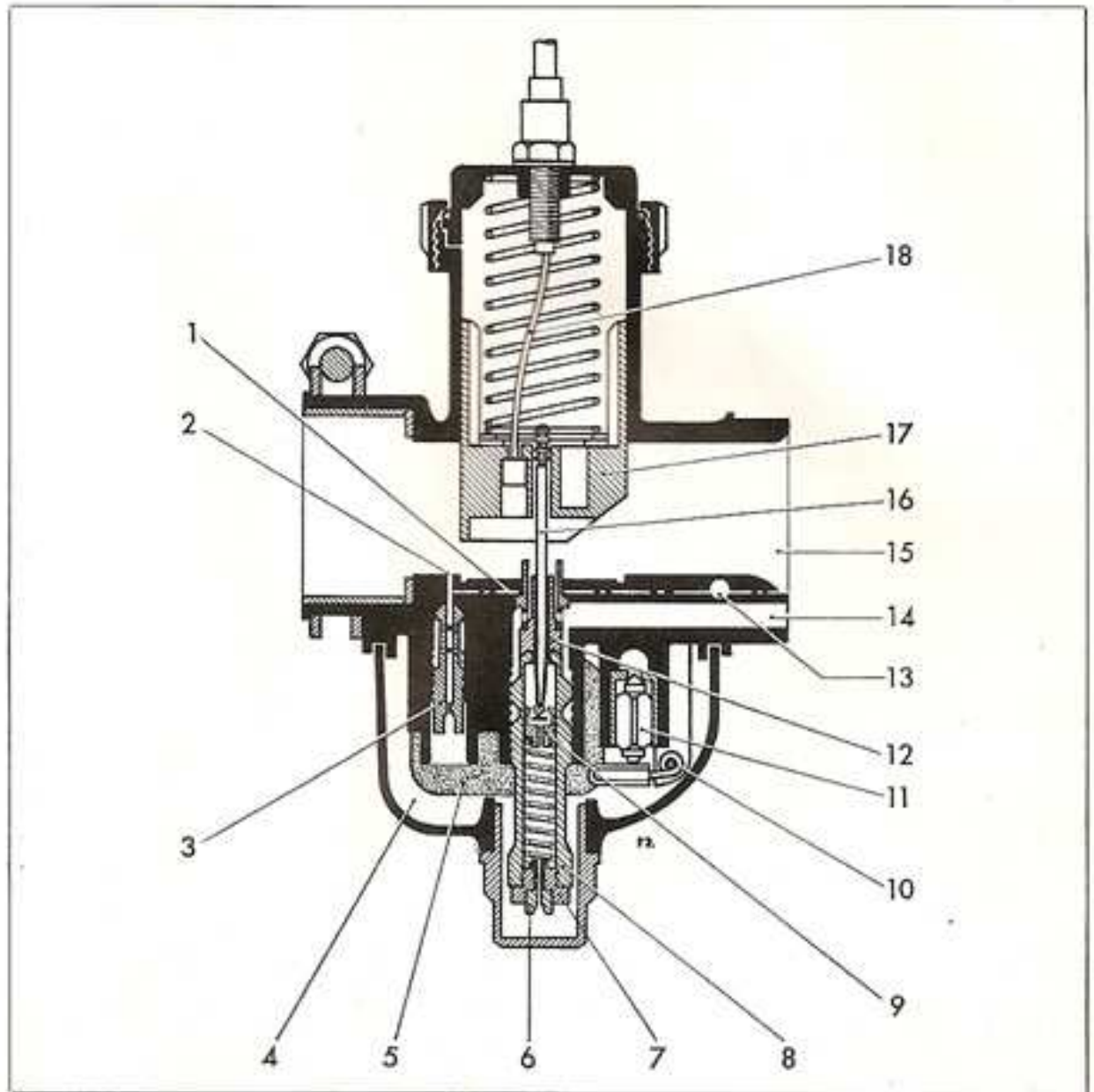
Le **gicleur de marche** 6 est vissé en commun avec son porte-gicleur 7 dans le bout inférieur du tube mélangeur 8. Sur l'extrémité supérieure du tube mélangeur se trouve le gicleur à aiguille 12 dans lequel plonge l'aiguille conique 16 qui est relevée et introduite en commun avec le boisseau 17 par l'action de la commande des gaz 18, de sorte que la section de sortie du gicleur et le

passage de l'air se trouvent en même temps agrandis ou réduits. Une partie de l'air aspiré balaye, en provenance d'un orifice 14 depuis la buse d'entrée de l'air 15, le gicleur, effectuant ainsi une pulvérisation primaire du carburant sortant par la section circulaire du gicleur. Dans la buse 15, le mélange essence-air frappe alors le courant d'air principal; il s'y produit à nouveau une pulvérisation intense avant que les gaz pénètrent dans la chambre de combustion du cylindre.

Le carburant aspiré depuis la cuve à flotteur par le **gicleur de ralenti** 3 est mélangé avec l'air arrivant depuis un conduit d'air de ralenti 1 dont le débit est réglé à l'aide de la vis de réglage d'air de ralenti 13. Ce mélange sort par un petit orifice 2 directement derrière le boisseau dans la buse d'aspiration d'air. Le réglage d'air étant vissé loin, le mélange est plus gras, dans le cas contraire, il est plus pauvre.

Le régime de ralenti est déterminé par la **vis de butée du boisseau**, la vis de réglage de l'air de ralenti servant à déterminer la composition du mélange essence-air.

Afin que l'essence ne s'écoule pas par la pipe d'admission dans le cylindre dans le cas où le clapet d'arrivée ferme mal, le surplus d'essence est canalisé vers l'extérieur par un petit tube de sortie dans la cuve.



Carburateurs à équipression sur R 75/5

Le type R 75/5 est doté de 2 carburateurs BING à équipression, de 32 mm de passage, avec papillon et cuve à flotteur amovible disposée dans le milieu. Les carburateurs sont en position oblique, ils sont fixés souples sur leurs culasses respectives par à la fois un raccord caoutchouc avec deux colliers de serrage.

Le carburant arrive par le tuyau dans la cuve à flotteur 8 où il est tenu à niveau constant dans toute situation pendant la marche par un flotteur double 13 en matière plastique qui actionne le clapet à pointe 9 par l'entremise d'une articulation 7. La cuve communique en 2 points avec l'extérieur aux fins d'aération.

Système de carburation principale

Depuis la cuve à flotteur, le carburant arrive par le gicleur de marche 10, le porte-gicleur 12 et le gicleur à aiguille 14 dans un pré-pulvérisateur 4 où son mélange primaire s'effectue avec l'air complémentaire aspiré et prélevé par un orifice 6 sur la buse d'air. Ce mélange essence-air frappe le flux d'air principal dans la buse 3, il y est finement pulvérisé et il accède ensuite dans la chambre de combustion du cylindre.

Le débit d'air est réglé par le registre à dépression 20 relié fixe avec le diaphragme 22, selon la manière suivante: La dépression croissante dans la buse d'air 3 lors de l'ouverture du papillon 21 se propage jusque dans la chambre

à dépression 23 reliée avec la buse d'air par deux passages 19 dans le registre à dépression 20. La chambre 1 sous le diaphragme 22 est directement reliée par le passage 2 avec la pipe d'aspiration où il existe donc une pression plus élevée que dans la buse d'air. Le diaphragme 22 assure alors l'équilibrage de pression en relevant le registre à dépression 20 à tel point que la pression sous ce registre revient à sa valeur initiale (carburateur à équipression). A chaque changement de régime du moteur et d'ouverture de papillon correspond une position déterminée du registre et donc une section déterminée de la buse d'air prédéterminées pour chaque condition de charge.

Par ailleurs, le débit de carburant est régulé par la dépression dans la buse d'air, en pleine charge par le gicleur de marche 10 et en charge partielle par l'aiguille conique 11 associée au registre à dépression 20; suivant la position du registre, l'aiguille libère une section circulaire plus ou moins grande dans le gicleur à aiguille 14.

Le **système de ralenti** fonctionne dans l'indépendance absolue du système de carburation principale. Le carburant aspiré par le gicleur de ralenti 16 est mélangé encore avec l'air admis par le passage d'air de ralenti 5 dans la chambre 17 en aval du gicleur de ralenti 16 et ce mélange sort par un petit orifice derrière le papillon 21 dans la buse d'air. A l'aide de la vis de réglage du mélange de ralenti 15, on obtient

le réglage fin du mélange au ralenti, le débit de carburant s'effectuant par la vis de butée du papillon.

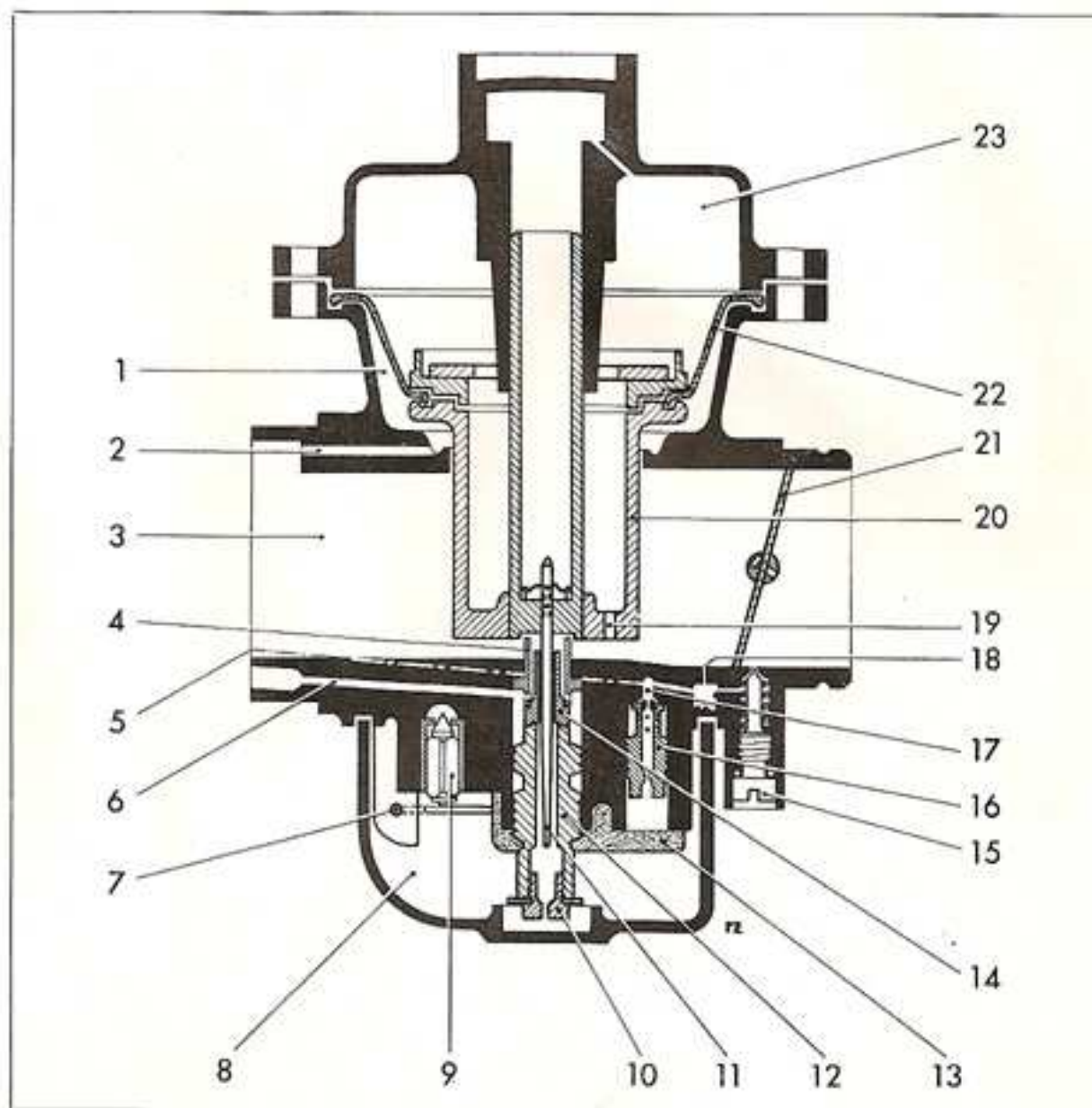
Un passage by-pass de transition 18 qui conduit également du mélange essence-air vers la buse d'air sert à améliorer le passage depuis le ralenti vers la carburation principale. Il n'intervient que lorsque le papillon 21 est peu ouvert.

Le **dispositif de starter** du carburateur à papillon est un carburateur auxiliaire complet avec registre rotatif qui ne fonctionne que pendant le démarrage et pendant la marche du moteur encore froid; il est commandé par le motocycliste à l'aide de câbles. A l'intérieur de la cuve à flotteur, un compartiment est exécuté en réservoir d'essence de starter dans lequel un tube de starter plonge par le haut. Le papillon étant presque fermé (position de ralenti), la dépression engendrée en démarrant intervient alors sur l'orifice de sortie de starter derrière le papillon et donc aussi sur le tube de starter plongé. Ainsi, l'essence contenue dans le réservoir de starter et s'écoulant depuis la cuve à flotteur est aspirée pour être mélangée dans le compartiment du registre rotatif avec l'air de starter entrant par un orifice calibré, il est produit un mélange à bulles. Cette émulsion très riche en essence frappe ensuite l'air entrant par la fente du papillon pour former dans la buse d'air le mélange de starter qui assure le démarrage correct même à des températures très basses.

Le moteur étant parti, un passage d'air calibré dans le tube de starter plongé fait obtenir une émulsion primaire qui amaigrit le mélange de starter à tel point que la marche du moteur est souple pendant le départ.

Mettre le starter hors fonctionnement dès que possible, afin d'éviter une consommation excessive et le lavage du film d'huile des parois de cylindre.

Les carburateurs sont réglés en usine pour les carburants courants du commerce. Ne modifier l'équipement de gicleurs et la position d'aiguille que dans des cas spéciaux et ne faire effectuer ces travaux que par un professionnel.



4. Embrayage

La liaison entre le vilebrequin du moteur et l'arbre primaire 8 de la boîte à vitesses est constituée par un **embrayage monodisque à sec**. A l'état em-

brayé, le plateau élastique 2 presse le plateau d'embrayage 3 et le disque d'embrayage 6 contre la bague de pression 7 boulonnée fixe sur le volant du moteur 5. Le moteur et la boîte à vitesses sont ainsi fermement accou-

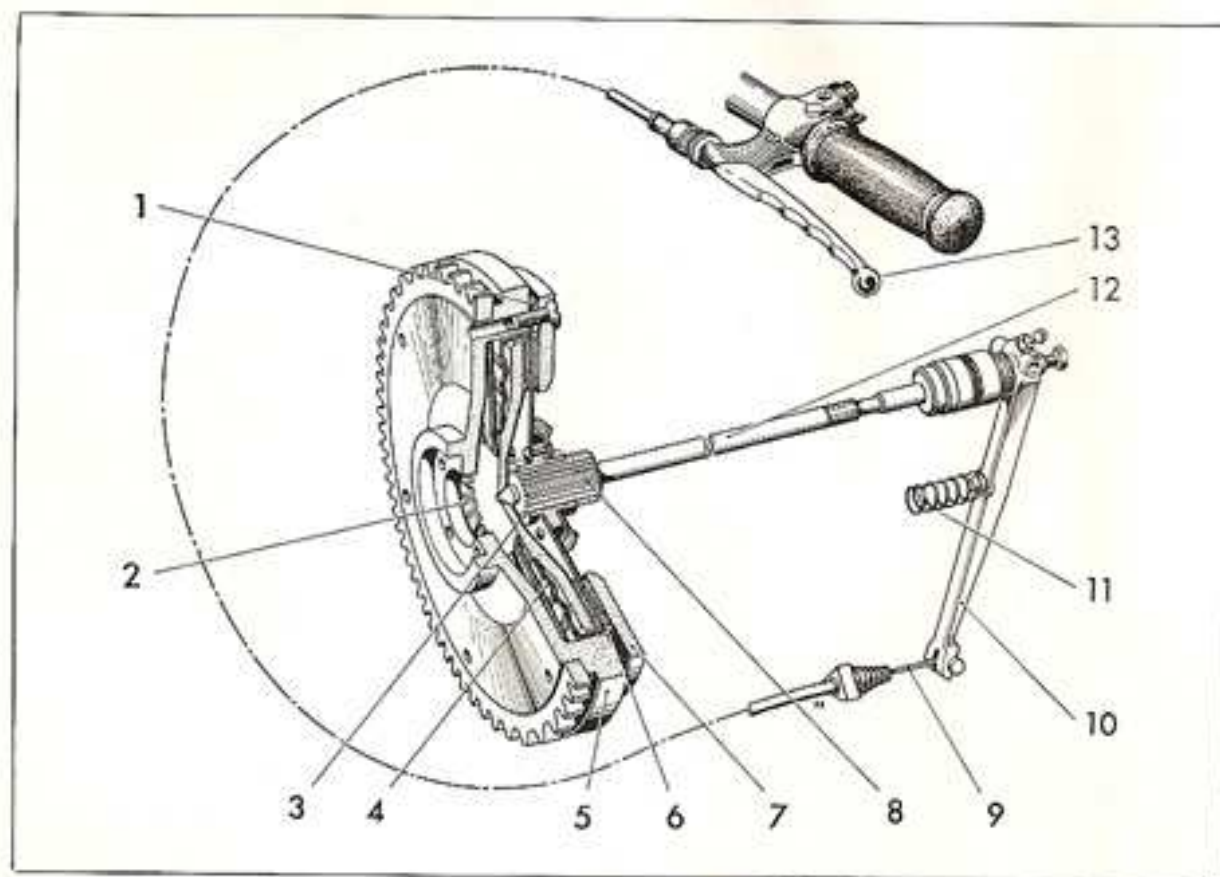
plés, puisque le volant du moteur est solidaire avec le vilebrequin et le plateau d'embrayage est assemblé avec l'arbre primaire de la boîte.

Un diaphragme 4 tendu entre le volant du moteur et la bague de pression est soudé par points sur le plateau d'embrayage 3. Ce diaphragme permet le débattement axial du disque d'embrayage et il transmet une partie du couple moteur.

Le disque d'embrayage avec garnitures collées coulisse axialement dans la denture à cannelures de l'arbre primaire de la boîte à vitesses.

Des douilles de distance 1 entre le volant du moteur 5 et la bague de pression 7 font apparaître des fentes qui laissent sortir l'abrasion des garnitures vers l'extérieur et qui assurent le refroidissement du disque d'embrayage. Pour désaccoupler la boîte du moteur, le levier de débrayage 10 actionné par le câble de commande agit par une barre de pression 12 sur le plateau d'embrayage 3, en outrepassant la pression d'appui du plateau élastique 2; le couple de friction entre le disque d'embrayage 6 et la bague de pression 7 se trouve ainsi supprimé, la liaison entre le moteur et la boîte à vitesses se trouve donc coupée.

Le levier de débrayage est disposé mobile dans un chevalet coulé sur le couvercle de la boîte à vitesses. Dès qu'on relâche le levier de commande d'embrayage, un ressort 11 ramène le levier de débrayage dans sa position de repos.



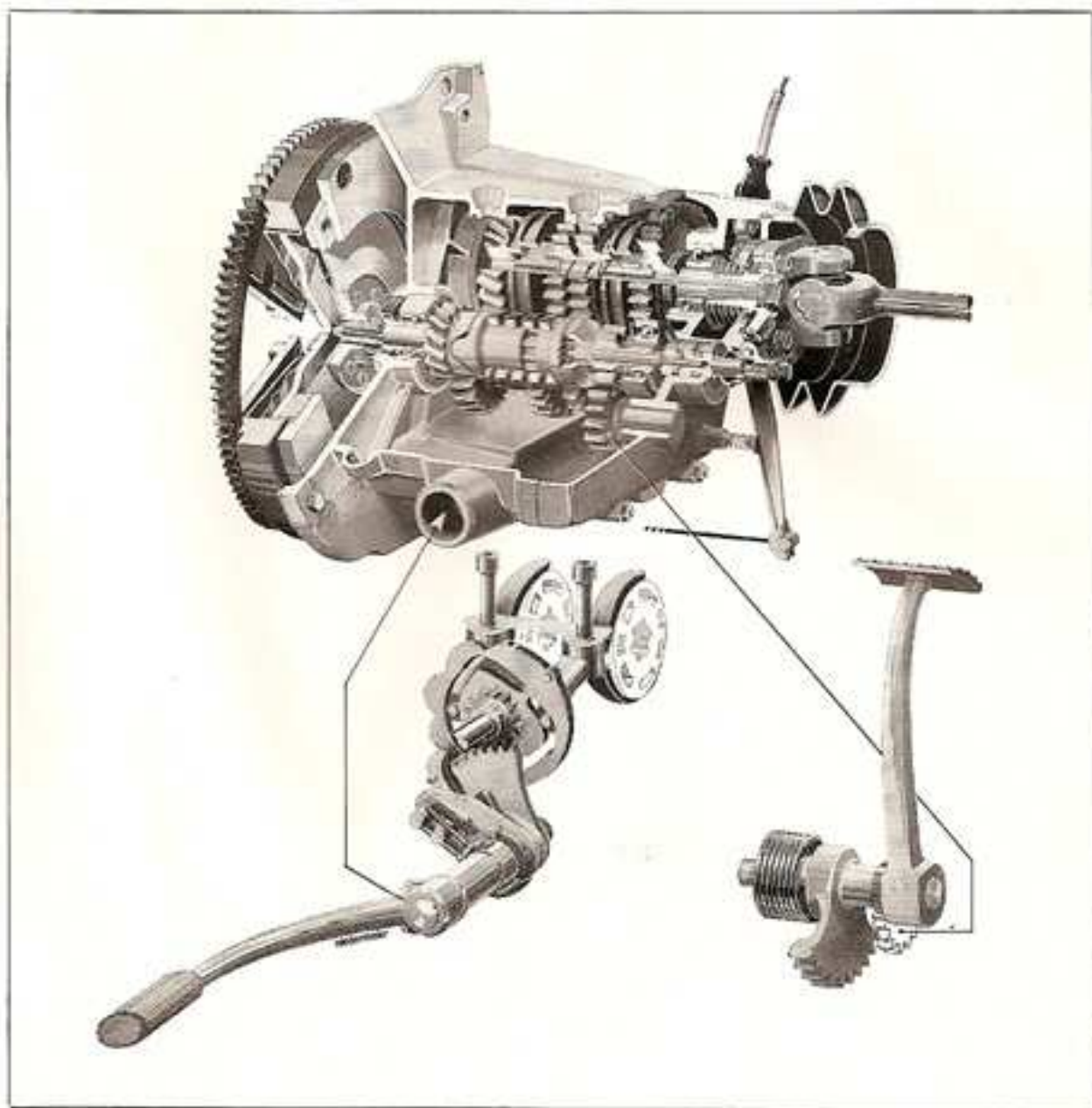
5. Boîte à vitesses

La **boîte mécanique 4-vitesses** est directement bridée contre le bloc-moteur. Elle permet de choisir les rapports différents qui font travailler le moteur pour chaque régime de vitesse dans des conditions de rendement optimales.

Les parties essentielles de la boîte mécanique sont l'arbre primaire, l'arbre intermédiaire et l'arbre de sortie qui tournent tous à l'avant et à l'arrière dans des roulements largement dimensionnés, ainsi que les organes de commutation.

L'arbre primaire comporte dans le sens de la marche à l'avant le pignon d'entraînement et à l'arrière le pignon pour le kick; il est creux et il loge la barre de pression du mécanisme de débrayage. Le pignon d'entraînement peut tourner sur l'arbre primaire dans les limites d'un petit angle, la force étant appliquée par une came sous contrainte d'un ressort; les chocs d'entraînement sont ainsi modérés. L'arbre intermédiaire et l'arbre de sortie sont dotés de 4 paires de pignons qui restent toujours en prise.

Les vitesses sont passées en abaissant ou en relevant la pédale du sélecteur. En actionnant la pédale, un segment denté tourne la came de sélection; les doigts en prise dans cette came suivent avec leurs deux fourchettes associées par asservissement aux courbes respectives. Les fourchettes déplacent de leur côté des bagues d'inversion



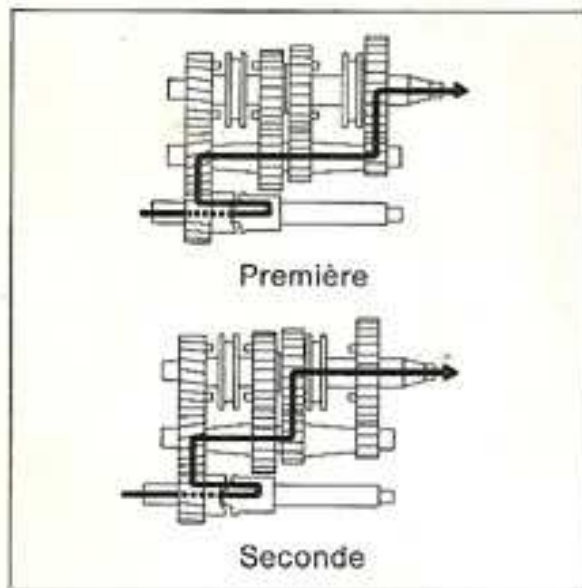
dans le sens axial sur l'arbre cannelé de sortie. Les bagues d'inversion comportent sept sièges dans lesquels s'engrènent les sept crans du pignon sélectionné, de sorte que ce pignon se trouve accouplé à l'arbre de sortie.

Afin que la vitesse sélectionnée ne puisse pas sauter, un cliquet sous pression d'un ressort immobilise la came de sélection dans la position choisie.

Dans la position du point mort, un doigt sur la came de sélection ferme un contact électrique qui établit le circuit pour le témoin vert dans les instruments groupés sur le phare, le témoin s'allume.

6. Cadre

Le **cadre double boucle** est constitué

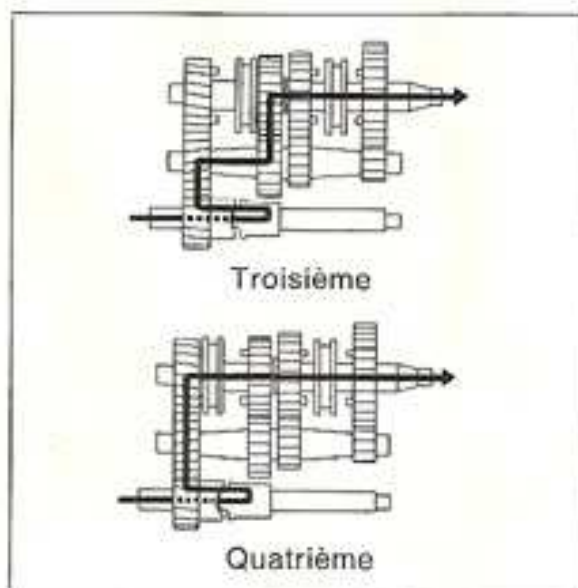


par des tubes très robustes à section ovale assemblés par soudage. Dans la partie de la tête à guidon, les sous-longerons croisent le tube-vertèbre. Il fut ainsi obtenu une certaine élasticité longitudinale de la tête à guidon malgré une très grande raideur anti-torsion. En outre, le tunnel du réservoir peut être maintenu très petit.

L'**arrière du cadre** est une construction en triangle très légère vissée sur le cadre double boucle. Il est facilement amovible.

Les **repose-pieds de passager** sont escamotables; leur position oblique permet une tenue très aisée des pieds.

La **suspension du moteur** est constituée par deux longs boulons qui relient les sous-longerons en traversant complètement.



Le **réservoir** d'env. 24 litres de contenance est posé sans fausse tension, à l'avant dans une pièce de forme en caoutchouc, à l'arrière sur deux silent-blocs. Deux écrous à ailettes permettent le montage très rapide.

Deux robinets d'essence sont directement vissés dans le réservoir et à la fois dotés de deux arrivées d'essence dont la plus longue est calibrée telle qu'il reste une réserve de 3,5 litres de carburant. Le niveau égal entre les deux moitiés du réservoir est maintenu par un conduit de compensation placé dans le compartiment du filtre à air.

Pour **stationner**, la moto comporte deux béquilles, dont une centrale et une latérale.

Le cadre n'est pas admis **pour le service de sidecar**.

7. Transmission vers la roue arrière

La roue arrière est entraînée par un arbre à cardan qui tourne dans un bain d'huile dans le tube de droite du bras oscillant. Le cardan sur le côté de la boîte à vitesses est vissé sur un flasque entraîneur monté sur le bout conique de l'arbre de sortie de la boîte. L'autre bout de l'arbre est doté d'une cloche d'accouplement à denture intérieure, montée sur l'embout conique, qui est en prise avec un moyeu d'accouplement à denture courbée poussé sur la queue cannelée du pignon d'attaque du couple arrière où il est immobilisé dans le sens axial par un écrou. Cet accouplement à denture

courbée permet la compensation de longueur de l'arbre de transmission.

Le pignon d'attaque tourne à l'avant dans un roulement à billes 2-rangées obliques avec bague intérieure divisée, à l'arrière dans un roulement à aiguilles; la couronne en prise avec ce pignon d'attaque tourne à l'extérieur dans un roulement à aiguilles et sur le côté de la roue dans un roulement à billes. La taille du couple est palloïde; grâce au rodage soigneux et au réglage précis au montage, la marche du couple est parfaitement silencieuse. La couronne plonge dans un bain d'huile, assurant ainsi la lubrification de l'ensemble par barbotage.

La transmission de la force depuis la couronne vers la roue arrière a lieu par un assemblage embroché à cannelures. Ce type d'assemblage permet le démontage facile de la roue.

Le carter du couple arrière et son couvercle sont en alliage léger grandes performances. Ils sont vissés ensemble étanches à l'huile. L'aération de l'entraînement arrière se fait par un labyrinthe situé dans un dôme en haut du carter.

Pour empêcher que dans le cas d'une fuite du joint d'étanchéité axiale dans le couvercle l'huile ne puisse accéder aux garnitures du frein, l'écoulement s'effectue vers l'extérieur par un passage qui débouche à côté du bouchon de vidange du carter arrière.

Le rapport du couple conique diffère en fonction de la puissance du moteur (voir dates techniques).





8. Fourche télescopique avant

Le tube de guidage de la fourche télescopique avant est suspendu dans la tête à guidon par deux roulements à galets coniques qui ne nécessitent pas d'entretien et qui assurent la marche souple sans jeu sur le cadre. Le tube de guidage est relié fixe avec deux jambes tubulaires en acier traité et chromé dur, par l'intermédiaire d'un pont supérieur en acier et d'un pont inférieur en aluminium forgé. Les extrémités inférieures des jambes tubulaires comportent chacune une soupape d'amortissement vissée.

Des tubes mobiles en aluminium coulisent sur les jambes tubulaires. Chaque fond de tube coulissant comporte un tube d'amortissement relié par l'assemblage inférieur et glissant dans la soupape de la jambe. La section circulaire de la soupape ainsi obtenue assure l'amortissement dans le sens de la traction, l'amortissement en régime de compression étant obtenu par des passages calibrés dans le tube d'amortissement. Un rôle important revient pour ce processus à la chambre d'amortissement qui se trouve entre le piston hydraulique vissé sur le tube de l'amortisseur et la soupape d'amortissement, car lors de débattement sous traction, la soupape d'amortissement sous le piston hydraulique ferme la chambre d'amortissement, de sorte que l'huile doit passer par la soupape; en régime de compression, la chambre est ouverte et l'huile peut sortir par les

orifices calibrés du tube d'amortissement, de sorte que l'huile peut retourner dans la chambre d'amortissement. Par l'agrandissement conique des deux bouts du tube d'amortissement, le diamètre croissant dans la soupape d'amortissement entraîne la fonction de butée hydraulique dans les positions extrêmes haute et basse de la fourche.

Un clapet à bille dans le bout inférieur du tube d'amortissement empêche que les tubes coulissants de la fourche ne puissent se caler par aspiration lorsque la fourche outrepassa la butée hydraulique.

Le ressort de suspension à caractéristique progressive est logé dans la jambe tubulaire où il s'appuie dans le haut contre un support fixe et dans le bas contre le piston hydraulique.

Les deux tubes coulissants sont reliés par une bride robuste qui assure la raideur anti-torsion requise et qui supporte le garde-boue.

Le braquage maxi de la fourche avant est de 46° dans les deux sens.

9. Suspension arrière

La roue arrière est guidée par un long bras oscillant suspendu dans le cadre par des roulements à galets coniques pouvant être rattrapés et réglés sans jeu. Cette suspension permet dans une certaine mesure d'aligner la roue arrière par rapport à la roue avant.

Les à-coups par les irrégularités du sol sont absorbés et amortis par deux

jambes de force fixées à la fois par un œillet et silentbloc en bas sur le carter de l'entraînement de la roue arrière et au bras oscillant, en haut contre l'arrière du cadre.

Chaque jambe de force comporte un ressort de suspension à caractéristique progressive plaqué en bas contre la douille de réglage et en haut contre le tube protecteur. Les œillets de raccordement inférieurs des jambes de force sont soudés sur les tubes extérieurs des amortisseurs hydrauliques, ceux supérieurs étant vissés sur la barre de piston.

Un tampon caoutchouc biconique entre l'œillet supérieur de la jambe de force et l'amortisseur constitue la butée terminale en débattement de compression. La fin de course en débattement de traction est déterminée par un tampon en matière synthétique à l'intérieur de l'amortisseur hydraulique double effet.

La précontrainte des ressorts de suspension à caractéristique progressive peut être réglée à l'aide d'une douille de réglage fixée sur les jambes de force et plaquée contre une came positionneuse. Il est ainsi possible d'adapter la suspension à trois régimes différents en fonction de la charge.

Le **BOGE-NIVOMAT**, une jambe de force hydropneumatique à régulation automatique d'assiette, est livrable comme équipement spécial à la place des jambes de force classiques (amortisseur hydraulique et ressort hélicoïdal). L'avantage du NIVOMAT est l'amortis-

sement en fonction de la charge qui fait obtenir une assiette toujours régulière et un confort de suspension pratiquement indépendant de la charge.

En chargeant la moto, il se produit d'abord l'affaissement en fonction de la charge et de l'opposition exercée par la suspension. En roulant, il se produit par le couple réacteur de l'entraînement et par les irrégularités du sol des débattements qui sont transférés dans la barre de piston d'une pompe hydraulique dans le **BOGE-NIVOMAT**. Après un court parcours, la pression monte dans la partie haute pression par ce travail de pompage de sorte que l'arrière de la moto est remonté à son niveau imposé; des orifices de limitation empêchent un relevage plus loin. Lorsque la moto est déchargée, les orifices de limitation font obtenir l'équilibrage de pression jusqu'à la valeur nominale.

Le **BOGE-NIVOMAT** fonctionne avec de l'huile pour amortisseurs et avec de l'azote.

Attention! Lorsqu'on ouvre le **BOGE-NIVOMAT**, la grande pression de remplissage peut occasionner des accidents. Il ne faut donc faire réparer que par le constructeur!

Tout **BOGE-NIVOMAT** enlevé doit être entreposé en position verticale (position de montage). La non-observation de cette prescription de rigueur peut entraîner des détériorations.

10. Selle

La selle peut être ouverte vers le côté et elle peut être fermée par la clé de contact. Sous la selle se trouvent la caisse à outils amovible et la pompe à gonfler les pneus.

Pour accorder les grands débattements des suspensions avant et arrière à la selle, cette dernière n'a pas été suspendue, mais dotée d'un fort bourrelage de caoutchouc mousse.

11. Roues

Les roues sont dotées de jantes de sûreté à base creuse, en alliage léger, dont le profil empêche que le pneu ne puisse sauter lors d'un éclatement. A la fois 40 rayons droits relient la jante avec le tambour de frein qui traverse le moyeu entier. Deux roulements à galets coniques pouvant être rattrapés et très exactement réglés assurent la marche souple de la roue sans jeu axial. L'étanchéité des roulements vers l'extérieur est assurée par un joint d'arbre à plusieurs bavettes de conception spéciale; vers le côté tambour de frein, elle est obtenue par un feutre capsulé imbibé d'huile.

12. Freins

Les roues avant et arrière sont équipées de tambours en alliage léger sur le moyeu entier, nervurés en grande surface, dans lesquels sont coulées des bagues en fonte grise.

Le frein avant est à mâchoires intérieures de type duplex où chacune des deux mâchoires est appliquée en serrage contre le tambour par un levier de commande individuel. Les deux leviers de commande sont mutuellement déplacés par un câble Bowden, la pression d'appui des deux mâchoires entre elles étant égale indépendamment de la force de freinage déployée. Des ressorts de rappel différemment calibrés permettent de régler les deux mâchoires de façon régulière.

La roue arrière comporte un frein à mâchoires intérieures de type simplex avec une mâchoire qui monte et l'autre qui descend; la commande de ce frein se fait par la pédale.

Les garnitures sont collées sur les mâchoires et elles sont en un matériau dont l'indice de frottement ne diminue pas à l'état chaud.

Tous les leviers de commande des freins sont en aluminium forgé.

Le feu de stop est allumé par un interrupteur lorsqu'on actionne l'un des deux freins, avant ou arrière.

13. Installation électrique

L'installation électrique comprend la dynamo triphasée 3 entraînée par le vilebrequin du moteur, le rupteur d'al-

lumage 4 avec régulateur centrifuge commandé par l'arbre à cames, la platine à diodes 1 située au-dessus de la dynamo, le condensateur d'allumage 2; ensuite, les organes électriques sous le réservoir: relais de blocage de répétition du démarreur 5, le régulateur de charge 6, le démarreur 7, les deux bobines d'allumage 8; finalement, les parties disposées sous la caisse à outils: la batterie, les deux bougies. Le tout est complété par l'installation d'éclairage, d'avertissement et de surveillance.

Fig. 63 et 64

La **dynamo triphasée** est du type à pôles endentés dont le rotor tourne dans le carter du stator; elle est montée sur le bout avant du vilebrequin par une fixation conique. La tension d'excitation de la dynamo est amenée par deux bagues vers le rotor. Le flasque avant du stator est doté du porte-balais avec deux raccords à fiche, en face, il se trouve une réglette à trois fiches pour le prélèvement de la tension triphasée.

La dynamo triphasée fournit déjà du courant au régime de ralenti accéléré; elle assure l'alimentation électrique suffisante aussi lorsque la consommation d'énergie électrique est très grande.

Le courant qui passe par le **témoin de charge** sert à l'excitation de la dynamo; lorsque l'installation électrique est correcte, le témoin de charge s'éteint à partir du régime de ralenti accéléré.

Les **diodes** sur la platine 1 redressent le courant triphasé fourni par la dynamo.

Le **régulateur de charge** 6 est un relais à contact qui est fixé contre le tube-vertèbre du cadre sous le réservoir à essence.

Le **régulateur centrifuge** décale l'avance de l'allumage en fonction du régime du moteur.

Le **rupteur d'allumage** coupe à un moment prédéterminé le circuit primaire des bobines d'allumage. Par cette rupture brusque du champ, il se produit dans la bobine d'induction du circuit secondaire de la **bobine d'allumage** une tension momentanée de 8500... 13 000 Volt qui est requise pour allumer le mélange essence-air.

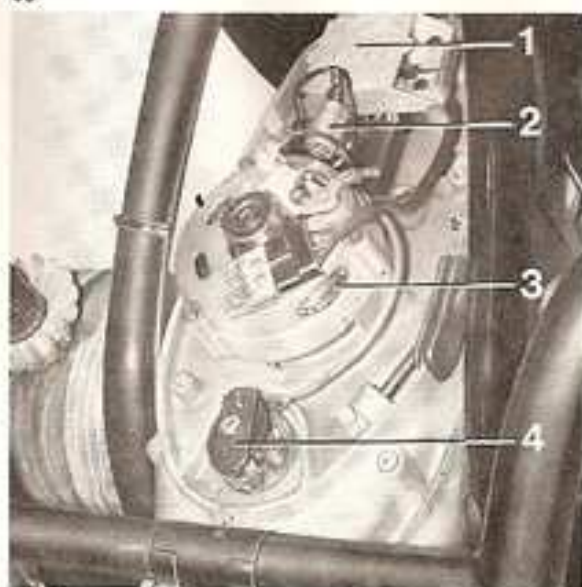
Le **condensateur d'allumage** sert surtout à amortir les étincelles dans le rupteur d'allumage.

Le **démarreur** est composé d'un moteur série et d'un pignon d'attaque à bendix de rappel.

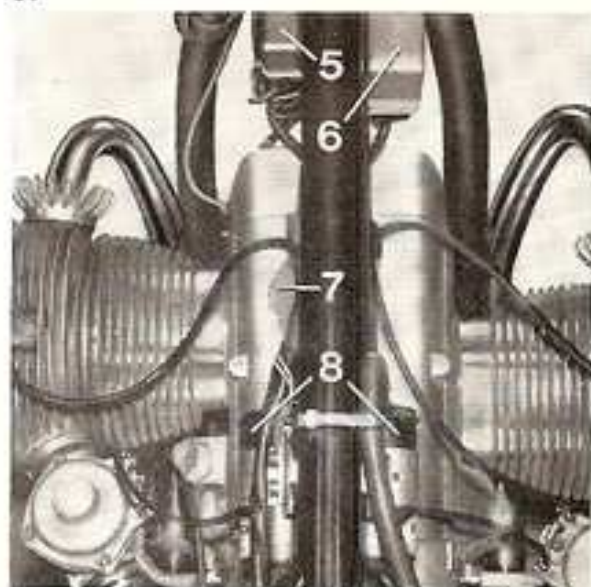
Le **blocage de la répétition du démarrage** est obtenu par un relais transistor qui empêche que le démarreur ne soit actionné inopinément lorsque le moteur tourne.

La **batterie de démarrage 12 V** de 15 Ah repose sur un support fixé contre le cadre, où elle est retenue par deux bandes caoutchouc qui amortissent les vibrations. Cette batterie sert à démarrer la moto et elle fournit l'énergie électrique requise à l'arrêt et en partie aussi au ralenti.

63



64



Dates techniques

		R 50/5	R 60/5	R 75/5
Moteur	Conception	Flat-twin 4-temps à soupapes suspendues en V		
Puissance maxi utile	ch DIN à t/min	32/6400	40/6400	50/6200
	HP SAE à t/min	36/6600	46/6600	57/6400
Puissance au litre	ch/litre	64	67	67
Couple maxi	mkp à t/min	3,9/5000	4,9/5000	6/5000
Régime maxi admissible	t/min	7000	7000	7000
Régime permanent admissible	t/min	6500	6500	6200
Régime de ralenti	t/min	600-800	600-800	600-800
Régimes maxi en rodage jusqu'à 1000 km de 1000 à 2000 km	t/min	4000		
	t/min	5000		
Vitesse moyenne pistons	m/sec à t/min	15,3 à 6400	15,3 à 6400	14,6 à 6200
Nombre de cylindres		2	2	2
Disposition des cylindres		flat-twin	flat-twin	flat-twin
Alésage	mm	67	73,5	82
Course	mm	70,6	70,6	70,6
Cylindrée	ccm	498	599	745
Taux de compression		8,6/1	9,2/1	9,0/1
Calages de référence à 2 mm de jeu des soupapes (tolérance $\pm 2,5^\circ$)				
admission ouvre		PMH	PMH	10° av. PMH
admission ferme		40° apr. PMB	40° apr. PMB	50° apr. PMB
échappement ouvre		40° av. PMB	40° av. PMB	50° av. PMB
échappement ferme		PMH	PMH	10° apr. PMH

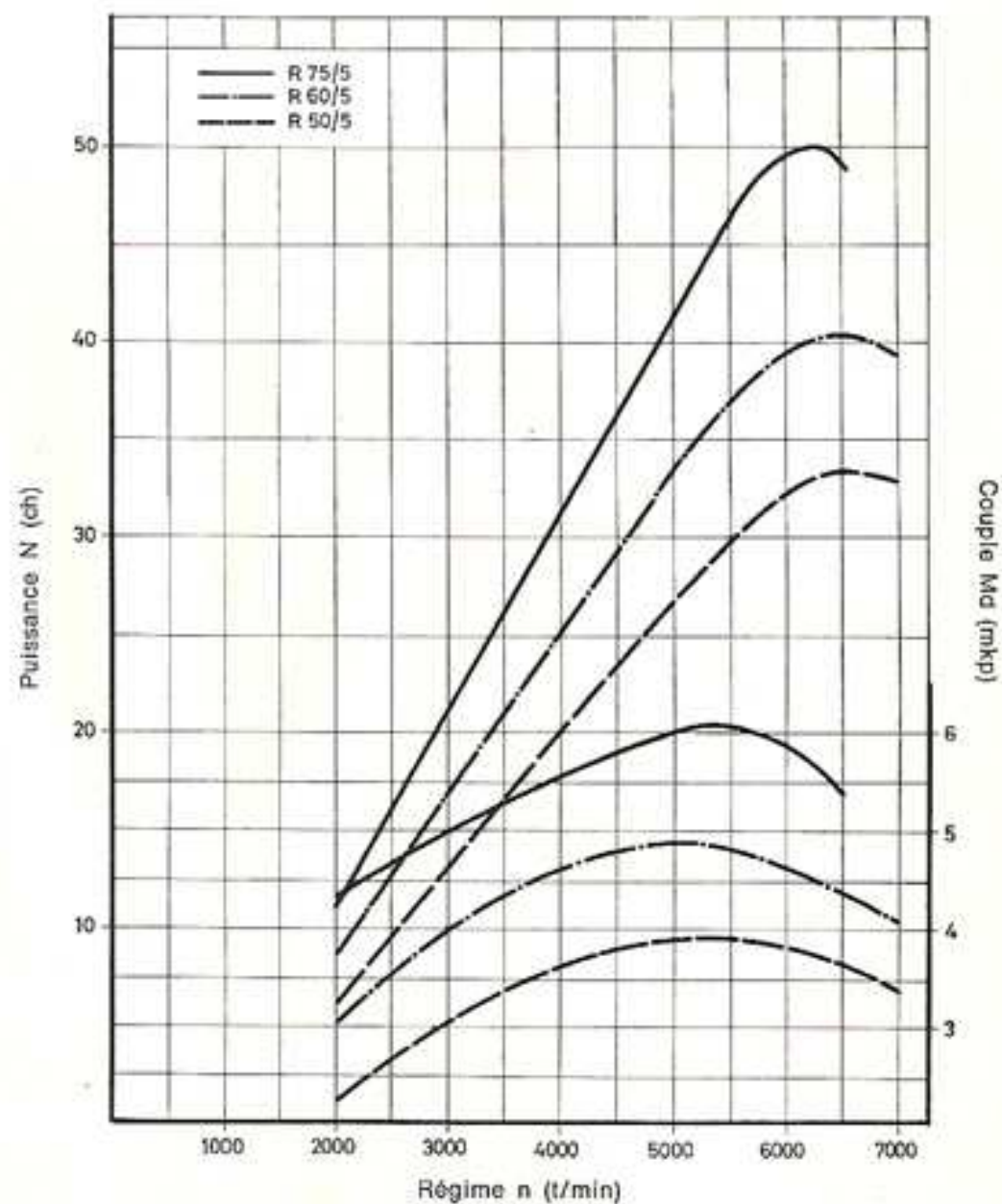
	R 50/5	R 60/5	R 75/5
Angle de fermeture rupteur d'allumage		110 ± 1°	
Jeu des soupapes à moteur froid			
admission	mm	0,15	
échappement	mm	0,20	
Sens de rotation	à droite vu sur la dynamo triphasée		
Système de lubrification moteur Pompe à huile	circulation forcée type Eaton (denture hypo-trochoïde)		
Emplacement du numéro de moteur	sur le bloc, à gauche de la bouche de remplissage d'huile		
Consommation d'essence selon norme DIN 70030	litres/100 km		
	5,0 (à 108 km/h)	5,5 (à 110 km/h)	4,5 (à 110 km/h)

		R 50/5	R 60/5	R 75/5
Carburateurs	Conception	2 carburateurs à boisseau BING avec gicleur à aiguille et flotteur à levier central, en position inclinée		2 carburateurs à équipression BING avec gicleur à aiguille, registre à dépression, papillon et flotteur à levier central, en position inclinée
	Type de carburateur BING gauche droit	1/26/113 1/26/114	1/26/111 1/26/112	64/32/3 64/32/4
	Passage	mm 26	26	32
	Gicleur de marche	135	140	140
	Gicleur à aiguille	2,68 avec pompe d'accélération	2,68	2,73
	Aiguille de gicleur	4	4	46-241
	Positionnement d'aiguille	cran 3	cran 2	cran 3
	Gicleur de ralenti	35	40	45
	Buse d'air de ralenti	-	-	∅ 1
	Ouverture vis de réglage d'air de ralenti/de mélange de ralenti	tours 0,5 ÷ 1,5	1/4 ÷ 1 1/4	1
	By-pass de transition	mm ∅ 0,8	0,8	0,7
	Clapet à pointeau flotteur	mm ∅ 2,2	2,2	2,5
	Poids de flotteur	g 10	10	10
	Filtre d'aspiration d'air	un filtre à cartouche «micro-star» commun pour les deux carburateurs		

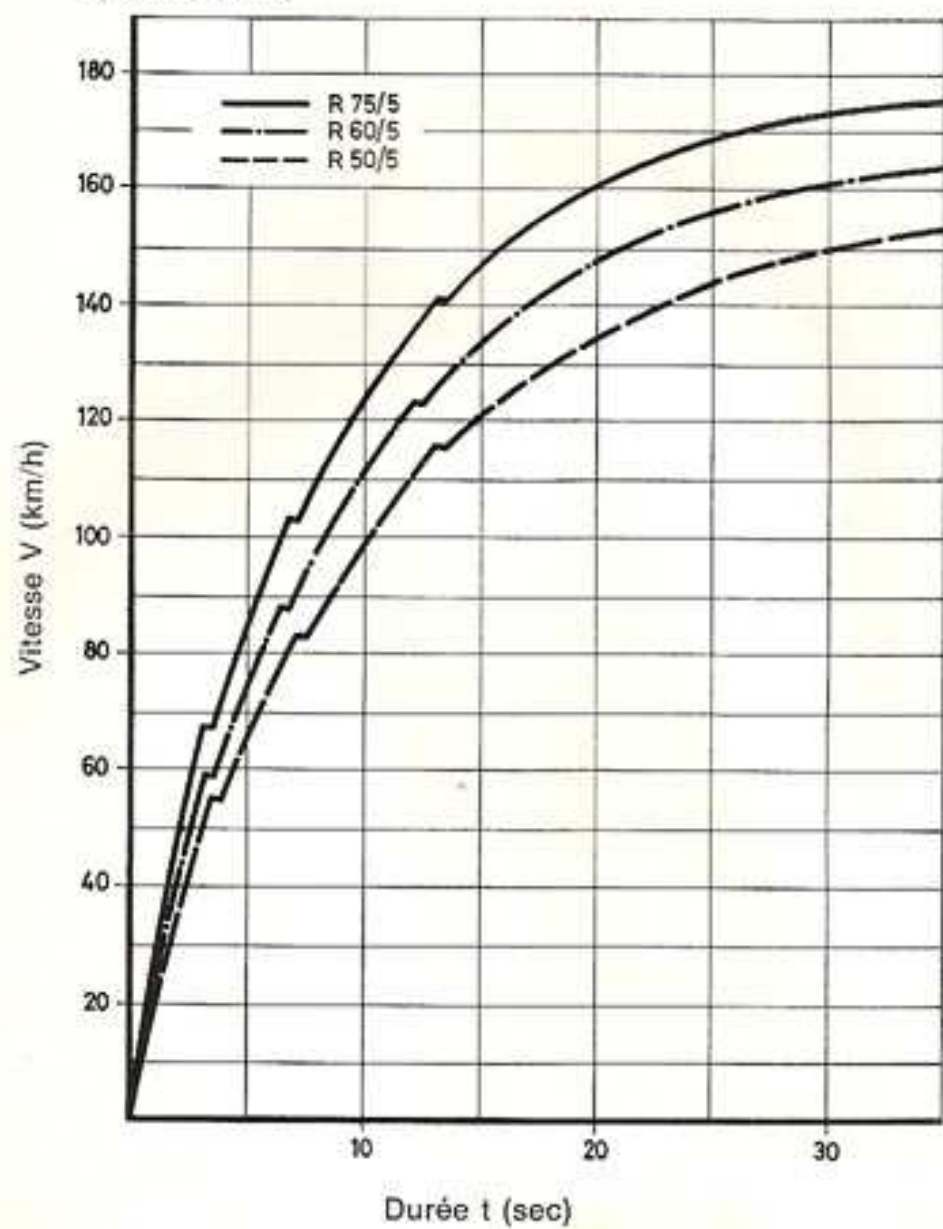
Gicleur de starter
 Buse d'air de starter
 Passage de mélange dans registre
 rotatif
 Diaphragme de registre rotatif
 Poids registre de commande

	R 75/5
∅ mm	0,6
∅ mm	2,0
∅ mm	2,0
	65—810
g	102

Puissances et couples en fonction du régime de moteur



Accélération



		R 50/5	R 60/5	R 75/5
Transmission	Embrayage	monodisque à sec avec diaphragme élastique		
	Boîte à vitesses	boîte 4-vitesses bridée contre le moteur. Commutation à crans baladeurs. Amortissement des chocs dans toutes les vitesses. Sélecteur à cliquet au pied.		
	Rapports de boîte	première seconde troisième quatrième	3,896 : 1 2,578 : 1 1,875 : 1 1,50 : 1	
	Transmission depuis la boîte vers la roue arrière	Arbre à cardan côté BV et entraîneur à denture circulaire côté roue arrière, caréné dans le tube de droite du bras oscillant		
	Couple conique	taille palloïde		
	Rapports des couples coniques Nombres de dents	1 : 3,56 9/32	1 : 3,36 11/37	1 : 3,2 (jusqu'au cadre 2973203) 10/32 (2,91 resp. 11/32)

		R 50/5	R 60/5	R 75/5
Châssis	Cadre	Cadre double boucle en tubes ovales soudés avec partie arrière vissée, non admis pour utilisation avec sidecar		
	Suspension, roue avant roue arrière	Fourche télescopique avec amortisseurs hydrauliques grand volume à double effet, débattement 214 mm Bras oscillant avec jambes de force triple réglage et amortisseurs hydrauliques à double effet, débattement 125 mm		
	Braquage de fourche avant	46°		
	Chasse de la roue avant	mm	env. 85	
	Freins	en alliage léger sur moyeu entier, avec bagues fonte perlite coulées		
	Frein avant Frein arrière	duplex (2 mâchoires d'attaque) simplex		
	Tambour de frein Surface utile par frein	cm²	∅ 200 mm, largeur garniture 30 mm env. 107	
	Jantes avant arrière	1,85 B x 19 1,85 B x 18		
	Pneus avant arrière	3,25 S 19 4,00 S 18		
	Ballot maxi de pneu mesuré sur diam. intérieur de la jante en ce qui correspond à	cmp g	170 8...9	
	Emplacement de la plaque de constructeur Emplacement du numéro de châssis	à l'avant de la tête de direction à droite sur la tête de direction		

	R 50/5	R 60/5	R 75/5
Gonflage kgf/cm ² AV en solo		1,9	
(à pneus chauds av. passager		2,0	
ajouter jusqu'à AR en solo		2,0	
0,3 kgf/cm ²) av. passager		2,25	
En roulant à vitesse plafond sur de longs parcours, il est recommandé de majorer le gonflage de 0,2 kgf/cm ² .			

Echappement	Silencieux	∅ mm	100
	Tuyau d'échappement	∅ mm	38 x 1,5

Carburant et lubrifiants	Carburant	normal			super	super

Contenance réservoir	litres	24
dont réserve	litres	2

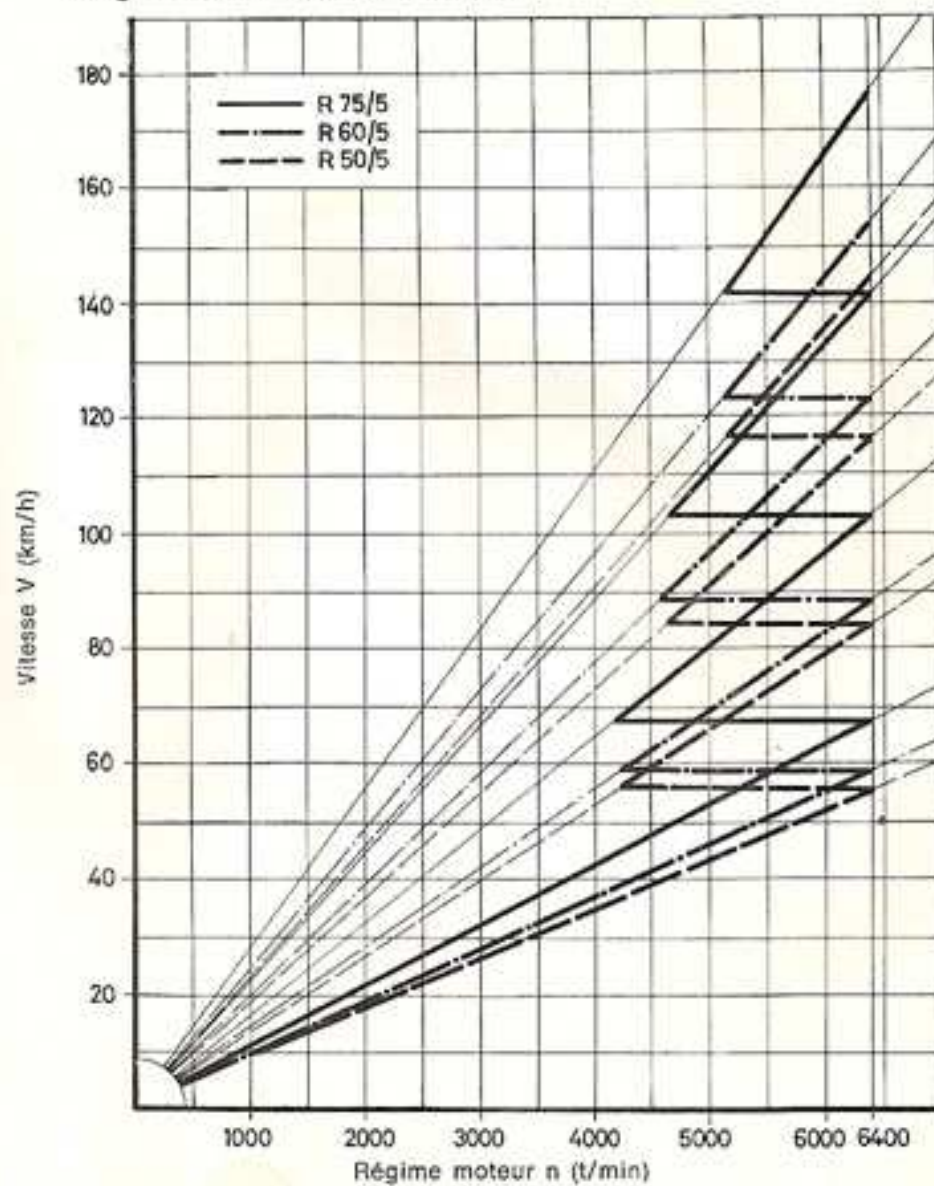
Huile pour le moteur	HD de marque pour moteurs à essence
sous + 10° C temp. ext.	SAE 20, SAE 10 W 30, SAE 10 W 50
de 0 à 30° C temp. ext.	SAE 30, SAE 20 W 40 ou SAE 20 W 50
au-dessus de 30° C temp. ext. et en conduite sportive	SAE 40

	R 50/5	R 60/5	R 75/5
Remplissage sans changement de cartouche	2		
avec changement de cartouche	2,25		
Boîte à vitesses Remplissage		Huile hypoïde SAE 90 pour boîtes, de marque 0,8	
Bras oscillant arrière Remplissage		Huile hypoïde SAE 90 pour boîtes, de marque 0,1	
Entraînement arrière Remplissage		Huile hypoïde SAE 90 pour boîtes, de marque 0,25	
Fourche télescopique Remplissage par branche		Huile pour amortisseurs Shell 4001, N° de réf. BMW 31 329 196 902 BP OLEX HL 2463 (aéro-hydrauliques) 0,280	
Rupteur d'allumage, feutre et régulateur centrifuge Pivot de régulateur centrifuge		Graisse Bosch Ft 1 v 4 Graisse Bosch Ft 1 v 22 ou Ft 1 v 26	
Moyeux roue et autres points à graisser		Graisse universelle de marque, point de goutte 180°C	
Huile anti-corrosion		SAE 20 pour moteurs, de marque	
Conservateur hauts de cylindres		pour moteurs 4-temps à essence, de marque	
Graisse non acide		anti-corrosion	
Huile de protection		Conservateur d'extérieur de véhicule, ne doit attaquer ni la peinture, ni le caoutchouc, ni les synthétiques, doit pouvoir être enlevé facilement	

			R 50/5	R 60/5	R 75/5	
Cotes	Largeur hors tout (moteur)	mm	740	740	740	
	Hauteur maxi sans rétroviseur, moto sans charge	mm	1040	1040	1040	
	Hauteur de selle, sans charge	mm	850	850	850	
	Longueur hors tout	mm	2100	2100	2100	
	Empattement	mm	1385	1385	1385	
	Garde au sol en charge avec pilote de 75 kg	mm	165	165	165	
Poids	à vide, avec lubrifiants, sans essence, sans outillage	kg	187	192	192	
	à vide, avec lubrifiants, 24 l d'essence et outillage	kg	205	210	210	
	admissible en charge = à vide avec personnes et bagages	kg	398	398	398	
	Charges admissibles par roue, pilote seul.					
	* avant à 1,9 kgf/cm ²	kg	160	160	160	
	* arrière à 2,0 kgf/cm ² + passager	kg	245	245	245	
	avant à 2,0 kgf/cm ²	kg	178	178	178	
	arrière à 2,25 kgf/cm ²	kg	270	270	270	
	Nombre maxi de personnes, pilote inclus			2	2	2

			R 50/5	R 60/5	R 75/5
Performances	La vitesse maxi effectivement atteinte avec la moto rodée dépend dans une grande mesure de la résistance aérodynamique en fonction de la taille, de la tenue et des vêtements du motocycliste, de l'état de la route, ainsi que des conditions météorologiques.				
	Vitesse maxi pilote assis	km/h	145	155	165
	Vitesse maxi pilote couché	env. km/h	157	167	175
Accélération	de 0 à 50 km/h	sec	3,0	2,6	2,2
	de 0 à 60 km/h	sec	4,0	3,5	2,8
	de 0 à 80 km/h	sec	6,6	5,5	4,7
	de 0 à 100 km/h	sec	10,2	8,2	6,4
	de 0 à 120 km/h	sec	14,8	11,3	9,5
	de 0 à 140 km/h	sec	22,7	17,0	12,7
	de 0 à 160 km/h	sec	—	28,0	19,8
Kilomètre à départ arrêté		sec	32,3	30,4	28,2
à la moyenne de		km/h	111	118	128
Rapport prise de compteur (km)			0,811	0,766	0,665
(miles)			1,297	1,226	1,0625

Diagramme de régimes/vitesses



Electricité

Batterie		Varta 12 V 15 Ah
Démarrreur Relais de blocage répétition		Bosch DF 12 V 0,5 ch Stribel SR 9570
Dynamo triphasée Entraînement dynamo		Bosch G 1 14 V 13 A 19 directement sur vilebrequin
Platine à diodes		Bosch type 0 197 002 001 RS 20/1 A 1 A
Régulateur de tension		Bosch AD 1/14 V
Condensateur		0,2 μ F — 25 %
Bobines d'allumage, 2 pièces		Bosch E 6 V
Bougies		Bosch W 230 T 30 (R 50/5, R 60/5) ou Bosch W 200 T 30 (R 75/5) Beru 230/14/3 A (R 50/5, R 60,5) Beru 200/14/3 A (R 75/5) Champion N 7 Y (R 50/5, R 60/5, R 75/5)
Ecartement électrodes	mm	0,7
Rupteur d'allumage début de correction fin de correction	t/min t/min	Régulateur centrifuge automatique sur arbre à cames 800 3000
Ouverture rupteur	mm	0,35 ... 0,40
Calage d'avance		9° avant PMH
Plage de régulation		25° \pm 2° 30' de vilebrequin
Phare		Bosch type 0 303 550 002

Relais clignotant	Hella 91 N 2E 2x21 W — 12 V		
Ampoule phare/code	double filament 45/40 W		
Veilleuse	12 V — 4 W		
Témoins	phare	bleu	12 V — 2 W
	pression d'huile	orange	12 V — 2 W
	point mort	vert	12 V — 2 W
	charge batterie	rouge	12 V — 4 W
Clignoteurs, 2 AV, 2 AR, jaunes	12 V — 21 W		
Eclairage arrière et plaque, feu de stop	double filament		12 V — 5 W
			12 V — 21 W
Avertisseur	Bosch type 0320 123 013 — 12 V — 400 Hz ou Hella type B 31 — 12 V — H 3		

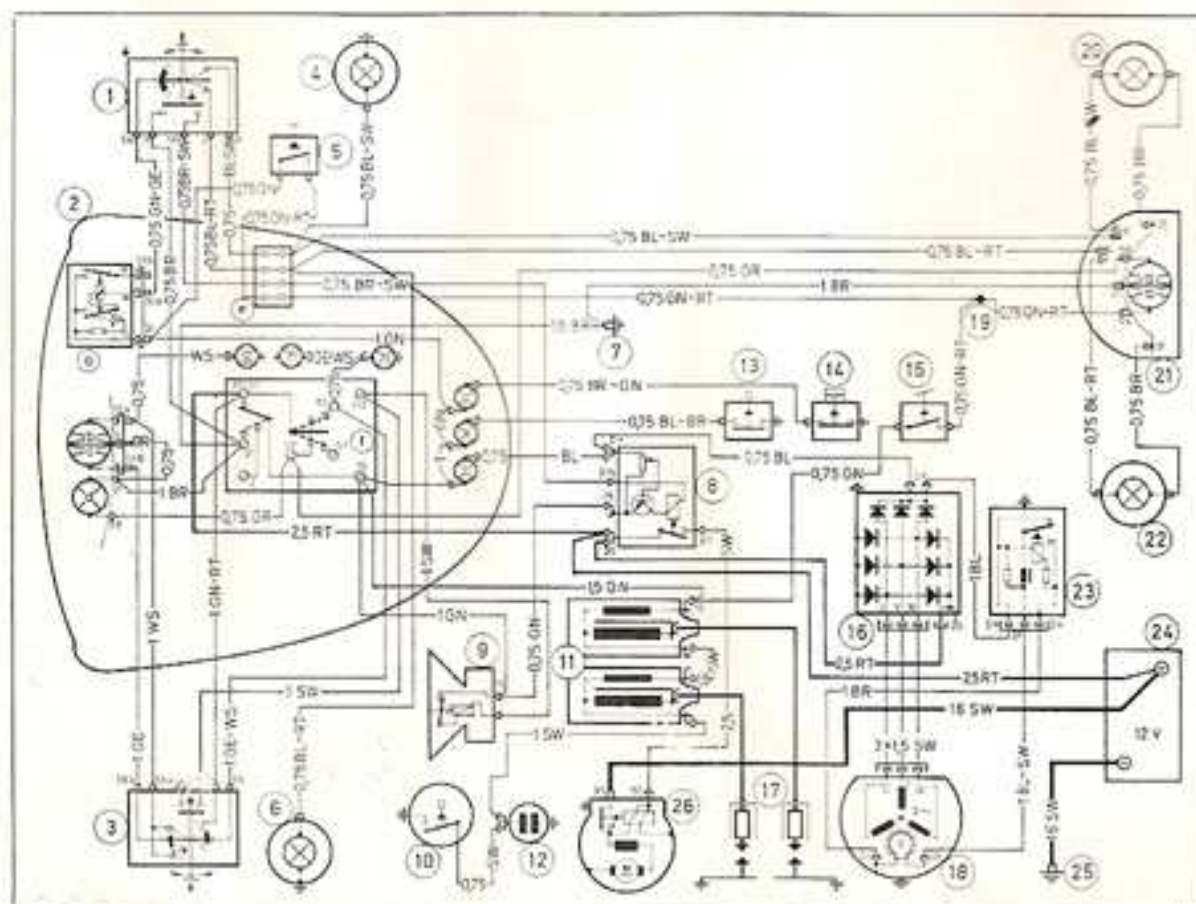
Schéma électrique

- 1 Commande clignoteurs
 2 Phare
 a relais clignotant
 b éclairage route
 c éclairage code
 d veilleuse
 e raccord
 f contact et interrupteur éclairage
 g témoin phare de route
 h éclairage instruments
 j témoin pression d'huile (orange)
 k témoin point mort (vert)
 l témoin de charge (rouge)
 3 Inverseur phare/code
 4 Clignotant AV D
 5 Interrupteur de stop sur poignée
 6 Clignotant AV G
 7 Masse bobines d'allumage sur cadre
 8 Relais de blocage répétition démarrage
 9 Avertisseur sonore
 10 Rupteur d'allumage
 11 Bobines d'allumage
 12 Condensateur
 13 Interrupteur témoin de point mort
 14 Manoccontact de pression d'huile
 15 Interrupteur de stop sur pédale
 16 Platine à diodes
 17 Bougies avec fiches
 18 Dynamo triphasée
 19 Raccord dans peigne
 20 Clignotant AR D
 21 Feu arrière
 a position et éclairage plaque
 b stop
 22 Clignotant AR G

- 23 Régulateur de charge
 24 Batterie
 25 Masse sur couvercle de BV
 26 Démarreur

Couleurs:
 BL = bleu

3R = marron
 GE = jaune
 GR = gris
 GN = vert
 RT = rouge
 SW = noir
 WS = blanc



Service

Veuillez faire exécuter régulièrement les travaux d'entretien décrits en pages 16...31, par un service BMW qui vous attestera par son cachet et sa signature dans la case correspondante des pages 72 et 73 que l'inspection a eu lieu comme prévu. Vous auriez besoin de ces attestations pour toute éventuelle prétention en garantie.

Avant que votre vendeur vous remette votre moto, celle-ci a été soumise au **contrôle final** à la livraison dont vous trouverez l'étendue en page 75 et l'attestation en page 74.

Après les **inspections gratuites** aux kilométrages 500 et 1500, il faut faire effectuer à partir du kilométrage 5000 alternativement les Petites et Grandes Inspections par intervalles de 5000 km. Afin de vous assurer le maximum de sécurité et de longévité de votre moto, nous vous recommandons de faire procéder à **au moins deux inspections par an**, même si les kilométrages prévus en page 16 ne sont pas atteints.

Nous avons étudié des **barèmes de travail** pour les inspections, sur la base desquels les importateurs et les concessionnaires BMW affectés décomptent selon les conditions individuelles du pays considéré.

Les lubrifiants, joints, etc. . . . , ainsi que d'éventuels nettoyages de la moto seront facturés séparément.

A l'étranger, les deux premières inspections gratuites vous seront d'abord facturées. Après votre retour, vous devrez vous faire rembourser par votre agent vendeur BMW du taux applicable dans

votre pays. L'éventuelle différence entre le montant applicable pour le remboursement et la somme que vous avez payée à l'étranger sera alors à votre charge.

Nous vous prions de toujours transporter la notice d'emploi avec vous, dans votre caisse à outils. Le complément «service» de cette notice n'est valable que pour son titulaire.

<p>5 000 km Petite inspection</p> <p>21.2.1973 4502</p> <p>Date km</p> <p>CYCLES - MOTOS PIERRE MATHIEU</p> <p>19-23, Rue St-Michel 88000 EPINAL - Tel. 82-42-82</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>10 000 km Grande inspection</p> <p>13.11.73 15</p> <p>Date km</p> <p>PIERRE MATHIEU</p> <p>19-23, Rue St-Michel 88000 EPINAL - Tel. 82-42-82</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>15 000 km Petite inspection</p> <p>27.7.74</p> <p>Date km</p> <p>CYCLES - MOTOS PIERRE MATHIEU</p> <p>19-23, Rue St-Michel 88000 EPINAL - Tel. 82-42-82</p> <p>C.P. 1121-52 E NANCY</p> <p>Cachet et signature</p>
<p>20 000 km Grande inspection</p> <p>25.9.73 20000</p> <p>Date km</p> <p>PIERRE MATHIEU</p> <p>19-23, Rue Saint-Michel 88000 EPINAL</p> <p>CCP NANCY 1121.52 G Tel. (39) 82.52.82</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>25 000 km Petite inspection</p> <p>11.10.73 25000</p> <p>Date km</p> <p>PIERRE MATHIEU</p> <p>19-23, Rue Saint-Michel 88000 EPINAL</p> <p>CCP NANCY 1121.52 G</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>30 000 km Grande inspection</p> <p>22.4.77 28000</p> <p>Date km</p> <p>PIERRE MATHIEU</p> <p>19-23, Rue Saint-Michel 88000 EPINAL</p> <p>Cachet et signature</p>
<p>35 000 km Petite inspection</p> <p>19-23, Rue St-Michel 35.800</p> <p>Date km</p> <p>PIERRE MATHIEU</p> <p>19-23, Rue St-Michel 88000 EPINAL</p> <p>C.C.P. NANCY 1121-52 G R.C. 62 A 34</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>40 000 km Grande inspection</p> <p>19.10.73 39.983</p> <p>Date km</p> <p>PIERRE MATHIEU</p> <p>19-23, Rue St-Michel 88000 EPINAL</p> <p>C.C.P. NANCY 1121-52 G R.C. 62 A 34</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>45 000 km Petite inspection</p> <p>19-23, Rue St-Michel 35.800</p> <p>Date km</p> <p>PIERRE MATHIEU</p> <p>19-23, Rue St-Michel 88000 EPINAL</p> <p>C.C.P. NANCY 1121-52 G R.C. 62 A 34 - Tel. 82.52.82</p> <p>Cachet et signature</p>
<p>50 000 km Grande inspection</p> <p>Date km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>55 000 km Petite inspection</p> <p>Date km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>60 000 km Grande inspection</p> <p>Date km</p> <p>Cachet et signature</p>

<p>65 000 km Petite inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>70 000 km Grande inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>75 000 km Petite inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>
<p>80 000 km Grande inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>85 000 km Petite inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>90 000 km Grande inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>
<p>95 000 km Petite inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>100 000 km Grande inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>105 000 km Petite inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>
<p>110 000 km Grande inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>115 000 km Petite inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>120 000 km Grande inspection</p> <p>Date _____ km</p> <p>Cachet et signature</p>

Contrôle final
à la livraison

**CYCLES - MOTOS
PIERRE MATHIEU**

effectuée selon prescriptions
18-28, Rue St-Michel
88 - EPINAL - Tél. 82-42-82
C.G.P. 1121-32 E NANCY

le 10.5.72

à km 0

Cachet et signature

Service gratuit
à 500 km

**CYCLES - MOTOS
PIERRE MATHIEU**

effectuée selon prescriptions
18-28, Rue St-Michel
88 - EPINAL - Tél. 82-42-82
C.G.P. 1121-32 E NANCY

le 9.8.72

à km 520

Cachet et signature

Service gratuit
à 1500 km

**CYCLES - MOTOS
PIERRE MATHIEU**

effectuée selon prescriptions
18-28, Rue St-Michel
88 - EPINAL - Tél. 82-42-82
C.G.P. 1121-32 E NANCY

le 9.9.72

à km 1515

Cachet et signature

Contrôle final à la livraison

1. Contrôler le niveau d'huile dans le moteur, la BV, l'entraînement de roue arrière et le bras oscillant.
2. Contrôler le fonctionnement de phare, code, veilleuse, stop, clignoteurs, ainsi que des témoins de phare, de charge, de pression d'huile et de point mort. Vérifier l'avertisseur.
3. Contrôler le serrage correct des écrous et boulons.
4. Parcours d'essai avec examen de fonctionnement de l'embrayage, des vitesses, du compteur, de la direction, des freins à pied et à main. Contrôler le ralenti du moteur.
5. Examiner l'état extérieur.

Service gratuit 1

au kilométrage 500

1. Vidanger l'huile du moteur à température de service, remplacer la cartouche du filtre.
2. Contrôler le serrage des quatre écrous sur les tirants d'assemblage de cylindre et de culasse, ainsi que des deux écrous sur les goujons de fixation additionnels sur la culasse (3,5 mkp), rebloquer au besoin. Ordre de serrage voir fig. 50.
3. Contrôler, au besoin corriger le jeu des soupapes:
 - admission = 0,15 mm
 - échappement = 0,20 mm
4. Vérifier le calage de l'avance d'allumage.

Service gratuit 2

au kilométrage 1500

1. Vidanger l'huile du moteur à température de service, nettoyer le carter à huile et le filtre d'aspiration.
2. Graisser le palier de bras oscillant arrière.
3. Graisser les articulations des freins et de l'embrayage; ainsi que la poignée des gaz.
4. Entretenir la batterie.
5. Changer l'huile dans la BV.
6. Changer l'huile dans le bras oscillant arrière.
7. Changer l'huile dans la transmission arrière.
8. Changer l'huile dans la fourche télescopique.
9. Nettoyer le filtre à air.
10. Contrôler, au besoin régler la direction et les paliers des roues.
11. Régler les freins et l'embrayage.
12. Nettoyer, au besoin régler le carburateur; contrôler, au besoin corriger le réglage du câble des gaz.
13. Examiner l'écartement des électrodes des bougies.
14. Contrôler l'ouverture de rupteur d'allumage et le calage de l'avance.
15. Rebloquer les écrous de culasse (3,5 mkp), régler ensuite le jeu des soupapes, le moteur étant arrêté et froid.
16. Resserrer les écrous et boulons, couples dynamométriques voir page 31.

17. Resserrer les rayons des roues.
18. Faire un parcours d'essai.

Conditions de garantie

1. Le vendeur garantit que l'objet de vente neuf quittant l'usine soit conforme à l'état actuel de la technique en ce qui concerne les matériaux utilisés et leur usinage. La garantie couvre un parcours de 10 000 km, mais à l'intérieur d'une durée de maxi 6 mois à compter du jour de la première mise en service légale de l'objet de vente. Toute prétention en garantie ne peut être admise que si elle est faite valoir immédiatement dès l'apparition du défaut, auprès du vendeur, d'un revendeur contractuel BMW ou d'un atelier agréé de BMW.
2. Pour satisfaire aux prétentions de garantie reconnues, le vendeur choisit à sa convenance soit la réparation de l'objet de vente, soit le remplacement des pièces défectueuses sur celui-ci. Les travaux de garantie seront exécutés en un lieu désigné par le vendeur qui tiendra compte des intérêts de l'acquéreur.
3. L'engagement de garantie du vendeur s'étend également aux pièces en provenance des sous-traitants, à l'exception des batteries et des pneus; pour ces pièces, la garantie du vendeur se borne à l'éventuelle cession des prétentions de l'usine du fournisseur qui résultent du défaut à l'encontre du fabricant concerné. Les ampoules électriques et les bougies d'allumage sont exclues de toute garantie par le vendeur.
4. Lorsque le vendeur approuve une prétention en garantie, les frais d'expédition au meilleur prix, ainsi que les frais de montage justifiés sont à sa charge, pour autant que ce montage soit exécuté par le vendeur, par un revendeur contractuel de BMW ou par un atelier agréé de BMW, suivant les instructions du fournisseur. Seront remplacées les pièces qui font ressortir le défaut de matériau ou d'usinage, ainsi que les pièces détériorées obligatoirement en raison du défaut garanti à l'origine. Les pièces remplacées deviennent la propriété du vendeur.
5. L'usure naturelle ou les détériorations qui résultent d'un emploi non conforme ou négligeant, ainsi que les dégâts causés par l'entreposage et par la corrosion, ne font pas l'objet de garantie par le vendeur.
6. La garantie expire si
 - a) l'objet de vente garanti a été modifié par autrui ou par le montage de pièces d'autre provenance,
 - b) si l'acquéreur ne se conforme pas aux prescriptions de la notice émise par BMW ou s'il omet de faire effectuer correctement les inspections prescrites par BMW,
 - c) si l'acquéreur revend l'objet de vente après la première mise en service légale,
 - d) si l'acquéreur utilise l'objet de vente pour des compétitions.
7. Ne sont pas garanties les détériorations résultant d'accidents directs ou indirects.
8. Les prétentions en résiliation du contrat de vente ou en diminution du prix d'achat sont exclues.
9. Les véhicules d'occasion ne sont pas garantis.

Régistre

- Accélération 66
 Additifs 14
 Aération moteur 44
 Aiguille gicleur 44, 46, 58
 Air de ralenti, réglage 25, 44
 Alésage by-pass 46, 58
 Alésage cylindres 56
 Allumage 28
 Amortisseur de direction 7, 9
 Amortisseurs, description 53
 —, réglage 10
 Ampoule 2-filaments 37
 Angle fermeture rupteur 56
 Appel au phare 9
 Appels carburateurs 11
 Appui réaction frein 34
 Arbre à cames 42, 43
 Arbre cardan 50
 Articulations freins pied et main 19
 Avance d'allumage 29
 Avertisseur 9, 69
- Banquet 8, 54
 Barres de poussoir 43
 Batterie 19, 55, 68
 Béquille centrale 8
 — latérale 8
 Bielles 42
 Blocage poignée gaz 7, 10
 — répétition démarrage 11, 55
 Bobine d'allumage 55, 68
 Boge-Nivomat 53
 Boisseau de carburateur 26, 44
 Boîte à vitesses 20, 49, 61
 Bouchon de réservoir 7
 Bougies 28, 68
 Bras oscillant 53
 Buse d'air 44, 46, 58
 — starter 59
- Butée de boisseau 25, 44
 — papillon 25, 46
- Câble commande gaz 25, 27
 Câbles de commande 19, 25, 27
 Cadre 50, 62
 Calage d'avance 28, 68
 Calages de référence 56
 Came de sélection 49
 Carburant 14, 63
 Carburateur à boisseau 44, 58
 — à équipression 46, 58
 Carburateurs 25, 44, 46, 58
 Cardan 50
 Carter à huile 17
 Chaîne de distribution 43, 44
 Chambre à dépression 46
 Changer les vitesses 12
 — un pneu 36
 Chasse de roue avant 62
 Châssis 60, 62
 Clé de contact 7, 9
 — de guidon 7, 54
 — de selle 7
 Clignoteurs 37, 69
 Cliquetis 14
 Commande avertisseur 7
 — clignoteurs 7, 10
 — démarreur 7, 10
 — embrayage 7
 — phare 7, 9
 Commutateur éclairage 7, 9
 Compression 56
 Compte-tours 7, 9
 Compteur de vitesse 7, 9
 Condensateur 55, 68
 Conservateur hauts de cylindres 41, 64
 Conservation en hiver 41
 Consommation carburant 57

Contact et commande éclairage 7, 9
 Contrôle final 31
 Contrôles 7
 Correcteur centrifuge 28, 55, 68
 — d'allumage 28, 55, 68
 Cotes de la moto 65
 Couple 56, 59
 Couples dynamométriques tirants
 culasses 30
 Course pistons 56
 Cran d'aiguille gicleur 58
 Crépine filtrage huile 17
 Culasses 42
 Culbuteurs 43
 Cylindrée 56
 Cylindres 42

Dates techniques 56
 Démarrer la moto 8, 11
 Démarreur 55, 68
 Dépannage 34
 Description technique 42
 Diagramme accélérations 60
 — vitesses-régimes 67
 Dimensions moto 65
 Diodes 55, 68
 Dispositif de starter 46, 59
 Disque d'embrayage 48
 Dynamo triphasée 55, 68

Ecartement électrodes 68
 Eclairage compteur 37
 — plaque 69
 — route, code, stationnement 9, 37
 Electricité 55, 68
 Embrayage 25, 48, 61
 Embrayer 11
 Emplacement numéro de moteur 57
 Entraînement roue arrière 21, 50, 61

Entreposage en hiver 41
 Entretien 16
 Essence 14, 63

Feu arrière 37, 69
 — de stop 37, 69
 Feutre graissage rupteur 28
 Filtre à air 8, 22, 58
 — à huile moteur 17
 — microstar 8, 22, 58
 Flotteur 25, 44, 46, 58
 Frein à main 24
 — à pied 24
 — duplex 54
 — simplex 54
 Freins 24, 30, 54, 62
 Fourche télescopique 21, 52
 Fourchette de commutation 49

Garnitures freins 54
 Gicleur à aiguille 44, 46, 58
 — de marche 25, 44, 46, 58
 — de ralenti 25, 44, 46, 46
 — de starter 59
 Gonflage 63
 Graisse 64

Huile anticorrosion 41, 64

Indice d'octane 14
 Inspections 16
 Instruments groupés 7, 9
 Inverseur phare/code 7, 9

Jantes 54, 62
 Jeu de guidon 23
 — de roues 23
 — les soupapes 30, 57

Kick 8

Levier débrayage 19, 48
 — frein à main 7
 — sélecteur 8, 12, 49
 Lubrifiants 63, 64
 Lubrification moteur 14
 — rupteur 28
 Marche avec passager 8, 10
 Mélange ralenti, réglage 25, 46
 Mettre la moto hors service 41
 Monter sur béquille 12
 Moteur, dates techniques 56
 —, description 42

Niveau d'acide batterie 19
 — d'huile bras oscillant 21
 — d'huile BV 20
 — d'huile entraînement arrière 21
 — d'huile moteur 14, 17

Outillage de bord 16, 54
 Ouverture rupteur 28, 68

Palier bras oscillant 18
 Paliers moyeux 23
 Pannes 34
 — de moteur 39
 Parcours d'essai 31
 Papillon 46
 Passage d'air ralenti 46
 Pédale frein 8
 — sélecteur vitesses 49
 Performances 66
 Phare 37, 68
 Piston à dépression 46
 Pistons 42
 Plan de câblage 70
 Plan points de graissage 32

- Plaque de constructeur 62
 Platine moyeu 34
 Poids de la moto 65
 Poignée de relevage 8
 — des gaz 7, 19
 Pompe Eaton 43
 — à huile 43, 57
 Position aiguille carburateur 58
 Poussoirs 43
 Pratique de la route 15
 Préparatifs de voyage 15
 Prise compteur 66
 Puissances 56, 59

 Qualités d'huile 63, 64

 Rapport prise compteur 66
 Rayons des roues 30
 Redresseurs 55
 Régime 56, 59
 — de ralenti 26, 56
 — maxi 56
 — permanent 56
 Régistre à dépression 26
 Réglage arbre à cames 56
 — phare 38
 — ralenti 26
 — retour poignée gaz 7, 10
 Régulateur de charge 55, 68
 Relais clignoteurs 37, 68
 Remplissage huile bras oscillant 21, 64
 — — BV 20, 64
 — — entraînement arrière 21, 64
 — — fourche télescopique 22, 64
 — — moteur 14, 17, 64
 Réparations 34
 Réserve de carburant 10, 63
 Réservoir 50, 63
 Retard d'allumage 29

 Robinet d'essence 8, 10, 27, 50
 Rodage 13
 Roue arrière 35
 — avant 34
 Roues 54, 62
 —, démontage et remontage 34, 35
 —, entretien 30
 Rupteur d'allumage 55, 68

 Schéma électrique 70
 Sens de rotation moteur 57
 Service de sidecar 50, 62
 Soupapes 43
 Starter 8
 Stroboscope 29
 Suspension moteur 50
 — roue arrière 53
 Système de graissage 43, 57

 Témoin de charge 7, 9, 11, 37
 — phare 7, 9
 — point mort 7, 9
 — pression d'huile 7, 9
 Témoins 7, 9, 37, 69
 Tendeur de chaîne 43
 Tête de distribution 52
 — de guidon 52
 Tirants cylindres 43
 Totalisateur 7, 9
 Transmission 61
 Tube plongeur starter 47, 59

 Vidange bras oscillant 21
 — BV 20
 — entraînement arrière 21
 — fourche télescopique 22
 — moteur 17
 Vilebrequin 42
 Vitesse moyenne pistons 56
 Vitesses 66

D'un coup d'œil

Gonflage en kg/cm ² à pneus froids		R 50/5	R 60/5	R 75/5
Roue avant, pilote seul + passager		1,9	1,9	1,9
Roue arrière, pilote seul + passager		2,0	2,0	2,0
		2,25	2,25	2,25
Quantités de remplissage		R 50/5: normale		
Réservoir d'essence	24 litres	R 60/5, R 75/5: super		
Huile moteur	2 litres + 0,25 l. lors de l'échange de car- touche	Huile HD de marque pour moteurs à essence Au-dessous de 0° C, SAE 20 SAE 10 W 30 ou SAE 10 W 50 De 0-30° C, SAE 30, SAE 20 W 40, SAE 20 W 50 ou SAE 10 W 50 Au-dessus de 30° C et pour conduite sportive, SAE 40 monograde		
Boîte à vitesses	0,8 litres	Huile hypoïde SAE 90 pour boîtes, de marque		
Bras oscillant AR	0,1 litres	Huile hypoïde SAE 90 pour boîtes, de marque		
Transmission AR	0,25 l.	Huile hypoïde SAE 90 pour boîtes, de marque		
Fourche télescopique	0,28 l.	Huile pour amortisseurs Shell 4001 BP Olex HL 2463 (aéro-hydrauliques)		
Feutre du rupteur et régulateur d'avance		Bosch Ft I v 4 graisse		
Tourillon pour régulateur d'avance		Graisse Bosch Ft I v 22 ou Ft I v 26		
Moyeux des roues et autres points de graissage		Graisse universelle de marque, point de goutte 180°		
Emplacement du No. de moteur		Sur bloc moteur, à gauche à côté de la tubulure de remplissage d'huile		
Emplacement du No. de cadre		Sur tête de direction, à droite		

Jeu des culbuteurs à moteur froid

Admission 0,15 mm
Echappement 0,20 mm

Bougies

Bosch W 230 T 30 (R 50/5, R 60/5)
Bosch W 200 T 30 (R 75/5)
Beru 230/14/3 A (R 50/5, R 60/5)
Beru 200/14/3 A (R 75/5)
Champion N 7 Y (R 50/5, R 60/5, R 75/5)
Ecartement des électrodes 0,7 mm

Ouverture du rupteur mm

0,35 ... 0,40
Angle de fermeture 110° ± 1°

Calage de l'avance

R 50/5
R 60/5, R 75/5 9° avant PMH

Couples de serrage

Bras oscillant AR	1	+ 0,2	mkp
Ecrou de centrage, fourche télescopique	12	+ 1	mkp
Ecrous de culasse	3,5	+ 0,2	mkp
Ecrous d'axes enfichés, AV et AR	4,5	+ 0,3	mkp
Vis d'arrêt pour axe enfiché, avant	2,3	+ 0,3	mkp
Vis d'arrêt pour axe enfiché, arrière	1,6	+ 0,2	mkp
Ecrou 6-pans pour écoulement d'huile, fourche télescopique	2,3	+ 0,3	mkp
Ecrou à étoile pour échappement	20	+ 2	mkp

Bayerische Motoren Werke AG München

Bestell-Nr. 01 42 9 099 102.1 4 X1 70 Printed in Western Germany

Ergänzung zur Betriebsanleitung

Supplément au Manuel d'Instructions

Supplemento al Manuale Uso e Manutenzione

Suplemento del Manual de Instrucciones

R 50/5

R 60/5

R 75/5



Avant de prendre la route

(page 11 du manuel d'instructions)

Conditions:

Départ moteur froid lors de températures extérieures au-dessus de 0° C

Départ à moteur froid lors de températures extérieures au-dessous de 0° C

Départ à moteur chaud à toutes les températures extérieures

Un relai de démarreur empêche qu'on enclenche le démarreur inopinément lorsque le moteur tourne déjà. Cette protection n'intervient qu'à partir du régime où la dynamo triphasée commence à charger (témoin de charge rouge s'éteint). Evitez de démarrer de nouveau avant l'arrêt total du moteur, sinon la couronne dentée du volant ou le bendix du démarreur peuvent être détériorés.

Le moteur a vant démarré et tournant au ralenti légèrement accéléré les témoins

R 50/5, R 60/5

Mettre la moto en position verticale, ouvrir les robinets d'essence, laisser tourner le moteur au ralenti.

Appuyer les deux appels d'essence des carburateurs deux secondes après le moment d'allumage, le carburant sortira alors de l'alésage de trop-plein. Mettre le contact les témoins rouge, vert et orange doivent s'allumer. Actionner le bouton de démarrage resp. descendre énergiquement le kick, si nécessaire, ouvrir légèrement les gaz (maxi à 1/4).

Comme indiqué plus haut, mais à allumage coupé, actionner 2 ou 3 fois le kick.

Ne pas actionner les appels. Mettre le contact. Actionner le bouton de démarrage resp. descendre énergiquement le kick. Ouvrir légèrement les gaz (maxi à 1/4).

de pression d'huile (orange) et de charge (rouge) doivent s'éteindre. Si le témoin de pression d'huile s'allume alors que le moteur tourne au régime de marche, débrayer **immédiatement** et couper l'allumage. Vérifier le niveau d'huile dans le moteur, consulter une station-service BMW.

Lorsque le témoin rouge de charge s'allume pendant la marche, la dynamo ne charge plus. Veuillez vous rendre dans la station BMW la plus proche, avant que la batterie se décharge.

R 75/5

Tirer le starter, jusqu'à la butée. Mettre le contact les témoins rouge, vert et orange doivent s'allumer.

La poignée de gaz est fermée, actionner le bouton de démarrage, resp. ouvrir légèrement les gaz.

Laisser le starter dès que le moteur démarre, aussi longtemps, jusqu'à ce que le moteur commence à tourner rond.

Comme indiqué plus haut, mais à allumage coupé, actionner 2 ou 3 fois le kick.

Ne pas actionner le starter. Enclencher le bouton d'allumage. Ouvrir légèrement les gaz (maxi à 1/4).

Prière de ne pas faire tourner le moteur chaud trop longtemps au ralenti, car les cylindres seraient alors insuffisamment refroidis dû au manque de ventilation.

Pour partir, actionner l'embrayage, descendre selecteur des vitesses (témoin vert de point mort s'éteint), embrayer lentement en accélérant un peu. La durée de l'embrayage est influencée de beaucoup par une commande correcte. Eviter d'embrayer sec à régime élevé du moteur.

Entretien

(page 16 du M. I.)

Le service de 1.000 km est payant

Des modifications sont intervenues dans les intervalles des entretiens. A la place de services aux 5.000 et 10.000 km, sont introduits: un **petit service commençant aux 6.000 km**, puis ayant lieu tous les 12.000 km et un **grand service commençant aux 12.000 km**, ensuite tous les 12.000 km.

Dans votre Manuel d'Instructions, pages 72 et 73, vous trouverez encore les anciens intervalles; veuillez tout de même y laisser confirmer les services effectués. Le petit service sera donc fait aux 6.000, 18.000, 30.000, 42.000 km ..., et le grand service aux 12.000, 24.000, 36.000, 48.000 km.

1. Vidanger le moteur, changer la cartouche du filtre à huile

(page 17 du M. I.)

seulement à température de service, tous les 6.000 km, au plus tard après 6 mois. Lors de courts trajets – températures extérieures au-dessous de 0° C – tous les 3 mois, au plus tard après 3.000 km.

10. Jeu de direction et des moyeux

(p. 23 du M. I.)

Tous les 24.000 km, contrôler le remplissage de graisse dans les **moyeux**, faire l'appoint au besoin.

13. Bougies (p. 28 du M. I.)

En principe, remplacer les bougies tous les 12.000 km.

19. Rebloquer les écrous et boulons

(p. 31 du M. I.)

Boulons à 6-pans de la fixation de béquille centrale au cadre, clé de 17.

Données techniques

Carburateur R 75/5 (p. 58 du M. I.)

Type de carburateur	
BING	gauche 64/32/9 droit 64/32/10
Gicleur de marche	135
Gicleur à aiguille	2,70
Gicleur de ralenti	45 44-950
Ouverture vis de réglage de mélange de ralenti, tours	0,5 + 1
Poids de flotteur, g	13
Diaphragme de piston de réglage	65-810
Poids du piston de réglage, g	102
Passages de mélange dans registre rotatif, mm	2,0/1,2/0,7 ϕ

Châssis (p. 62 du M. I.)

Jante arrière	2,15 B - 18
Réservoir, litres	17

Electricité (p. 68 du M. I.)

Témoin clignoteurs	12 V / 2 W
Fusibles, 2 pièces	8 A

Lubrifiants, moteur (p. 63 du M. I.)

temp. ext. en majorité sous + 10° C
en-dessus de + 10° C
au-dessus de 30° C et en conduite sportive

Huile HD de marque pour moteurs à essence

SAE 20, SAE 10 W 30 ou SAE 10 W 40
SAE 30, SAE 20 W 40 ou SAE 20 W 50
SAE 40, SAE 20 W 50

Schéma électrique

- 1 Commande clignoteurs
- 2 Phare
 - a Relais clignotant
 - b Eclairage route
 - c Eclairage code
 - d Veilleuse
 - e Raccord
 - f Contact et interrupteur éclairage
- g Témoin éclairage route (bleu)
- h Eclairage instruments
- j Témoin pression huile (orange)
- k Témoin point mort (vert)
- l Témoin de charge (rouge)
- m Témoin clignotant (vert)
- n Fusibles

- 3 Inverseur phare/code
- 4 Clignotant AV D
- 5 Interrupteur de stop
- 6 Clignotant AV G
- 7 Masse bobines d'allumage sur cadre
- 8 Relais de démarreur
- 9 Avertisseur sonore
- 10 Rupteur d'allumage
- 11 Bobines d'allumage
- 12 Condensateur
- 13 Interrupteur témoin de point mort
- 14 Manoccontact de pression d'huile
- 15 Interrupteur de stop sur pédale
- 16 Redresseur de courant
- 17 Bougies avec fiches
- 18 Dynamo triphasée
- 19 Raccord dans peigne
- 20 Clignotant AR D
- 21 Feu arrière
 - a Position et éclairage plaque
 - b Stop

- 22 Clignotant AR G
- 23 Régulateur de charge
- 24 Batterie
- 25 Masse sur couvercle de BV
- 26 Démarreur

Couleurs:

- BL = bleu
- BR = brun
- GE = jaune
- GR = gris
- GN = vert
- RT = rouge
- SW = noir
- WS = blanc

