

Le journal de la remise en état d'une BMW K1

AV = avant
AR = arrière
D = droite
G = gauche
CI = circuit intégré

Tarif
Adresse SC
Immat
Codage clé

18JAN04

Achat de la moto avec 67 234 km. **Cadre 6 373 669 et moteur 104EB 3889 2241. Code couleur 657 sur cadre et 233 pour les retouches : lagunablau metallic.** Le moteur contient de l'huile Castrol GTX5 SAE 5W-40, la boîte et la transmission finale de l'huile BP Energear SAE 80W-90. Selon le propriétaire, la prochaine révision est une grosse révision avec réglage du jeu aux soupapes, etc prévue aux alentours de 70 000 km. Sachant qu'il a acheté la moto avec 42 000 km et qu'elle a été révisée (selon mon interprétation comme une révision à 30 000 km), il a dû changer l'huile une première fois à 49 500, puis 57 000, puis 64 500 ce qui nous ramènerait aux alentours de 71 000. Cela semble concorder. La périodicité de changement des filtres (huile, air et essence) restera à tout jamais un mystère, mais je crois que l'on peut faire confiance au propriétaire, il a l'air suffisamment passionné et respectueux de la mécanique pour ne pas avoir fait n'importe quoi. Le pneu AV est un Michelin Pilot Road 120/70 ZR17 58W 3902 avec environ 1.85 mm de profondeur de sculptures, le pneu AR est un Michelin Pilot Road 160/60 ZR18 70W 2102 avec environ 3.1 mm de profondeur de sculptures. Quant à la purge des freins, elle aurait été faite une fois par l'ancien propriétaire et à l'ancienne : on dévisse, on visse la vis de purge. Il a dû s'amuser.

Retrait du thermomètre collé sur l'habillage du té et retrait de l'autocollant BMW sur le cache du moyeu de la roue AR.

Inventaire de la trousse à outils. Demande d'aide cybernétique (bmwrt.com et BMW-RT) pour identifier les absents. Il manque deux clés, la pliable bien entendu et une plate. Les marques sur le barillet du contact ont disparues.

19JAN04

Compteur à 67 610 km.

Démontage de tout le carénage (y compris face AV avec phare et blocs latéraux avec instruments supplémentaires) sauf la partie arrière. Rangement des vis sur un carton troué, les autres sont remises en place. Le carénage de roue AV se retire en tirant chaque moitié parallèlement à l'axe de la roue.

Demi garde boue AV droit réf. BMW 46.61-2 308 084 de 07/89 par ZCP Zanussi. Il manque un petit morceau, sans doute meulé par le pneu.

Demi garde boue AV gauche réf. BMW 46.61-2 308 083 de 07/89 par ZCP Zanussi.

Capot de selle réf. BMW 52.53-2 308 556 de 06/89 par ZCP Zanussi.

Appui lombaire réglable du capot de selle réf. BMW 2 308 470.0 par Fehrer.

Sabot moteur réf. BMW 46.63-2 308 329.9 de 04-05-06/89 par IPG/SE.

Habillage entre jambe réservoir réf. BMW 2 308 476.0 par Fehrer.

Repose genou gauche réf. BMW 2 308 063.0 par Fehrer.

Repose genou droit réf. BMW 2 308 064.0 du 04AUG89 par Fehrer.

Carénage avec grille AV réf. BMW 46.63-2 308 318.9 de 05-06/89 par IPG/SE.

Support gauche d'instrument additionnel réf. BMW 46.63-2 308 405 de 1989.

Jauge de niveau d'essence réf. BMW 2 305 068 par Motometer réf.609.003.1017.

Support droit d'instrument additionnel réf. BMW 46.63-2 308 406 de 1989.

Couvercle du vide poche AVD réf. BMW 46.63-2 309 728.

Jauge de niveau d'essence réf. BMW 2 305 069 par Motometer réf.641.011.1054.

Flanc de crénage droit réf. BMW 46.63-2 308 532.9 de 1989 par IPG/SE. Des traces de frottement à l'intérieur, il semble manquer l'insert fileté le plus en AR, le trou de passage de ce dernier est fendu.

Flanc de crénage gauche réf. BMW 46.63-2 308 531.9 de 1989 par IPG/SE. Il y a une grande fente partant de la fixation supérieure AV.

Tête de fourche réf. BMW 46.63-2 308 312.9 par KTL.

Bulle réf. BMW 46.63-2 308 064.0. par SE.

Clignotant gauche réf. BMW 1 243 235.

Clignotant droit réf. BMW 1 243 236.

Le vase d'expansion est fixé au carénage, il faut l'en détacher et le suspendre avec du ruban adhésif au modulateur de l'ABS AV. Le liquide semble très récent.

Les vis ont des empreintes hexacaves de 3, 4 et 5 mm + Phillips n°2. Souvent avec une rondelle en caoutchouc. Certaines ne sont plus d'origine et dépareillées.

Pour accéder à la batterie, il faut déposer le Motronic (3 vis Allen de 4 mm). Coupure du moins batterie.

Le réservoir a frotté dangereusement à l'avant droit. La tôle semble devenue ultra fine (elle est plate).

Beaucoup de traces de frottement (poudre blanche) entre portions de carénage.

Suintement d'huile au couvercle du filtre à huile et au couvercle de la chaîne de distribution.

Démontage du bloc d'instruments en vue d'étalonnage du tachymètre et surtout réparation de la montre LCD.

Les parties cachées sont très sales, notamment les freins AV.

La partie du radiateur face à la roue AV est complètement bouchée entre les ailettes.

Le ventilateur tourne librement.

20JAN04

Démontage complet du tableau de bord pour réparer l'horloge LCD. Habillage de té de fourche (« impact pad ») réf. BMW 32.71-2 308 547 par ZCP ?Pelepa.

Malgré de multiples tentatives de nettoyage des contacts, 3 bâtons de l'horloge restent inactifs : pour 10.00, il s'agit de la barre verticale inférieure du 1, la même pour le 0 suivant et la barre horizontale inférieure pour le 0 suivant. Peut-être les soudures du circuit intégré.

Démontage du carénage arrière.

Flanc de carénage AR gauche réf. BMW 52.53-2 308 341 de 06/89 par ZCP Zanussi. Une fente légère en partie basse. Câble de clignotant réf. BMW 1 459 953.2 E 9307.A par Bergmann 01. Il y a un morceau de caoutchouc.

Couvercle du vide poche ARG réf. BMW 52.53-2 308 347 par ZCP Zanussi en MAI89.

Flanc de carénage ARD réf. BMW 52.53-2 308 342 de 06/89 par ZCP Zanussi. Câble de clignotant réf. BMW 1 459 954.2 E 9060.B par Bergmann 01. Il y a un morceau de caoutchouc calé entre le carénage est le support de fixation le plus AV.

Couvercle du vide poche ARD réf. BMW 52.53-2 308 348 par ZCP Zanussi en MAI89.

Toujours incapable de déposer le réservoir.

Préparation des papiers pour l'obtention de la carte grise.

Renseignements pris, (fournis par Dennis Andress de bmwrt.com), la trousse à outils est bien incomplète. Il manque la pince universelle (très bel outil donc pas étonnant), les clés Allen de 4, 5, 6 et 8 mm (toujours pratiques à la maison), un petit tournevis à empreinte plate et manche jaune (pratique chez soi aussi), les cales d'épaisseur pour l'ABS et deux fusibles de 15 A.

21JAN04

Obtention de la carte grise pour 68 Eur.

Chez BMW motos Metz (Koster), plus de notice d'utilisation disponibles ni en français, ni en allemand selon son logiciel.

Nième tentative infructueuse de réparer l'horloge en jouant avec le fer à souder.

Dépose du couvercle du capteur à effet Hall. On peut alors tourner le vilebrequin avec une clé Allen de 8 mm.

Pas de trace d'huile à cet endroit.

Dépose du couvre culasse. Autojoint bleu à beaucoup d'endroits.

Dépose de l'échappement complet. Il pèse 8.8 kg. Marque Gillet. Modèle 4444, réf. BMW 18.12-1 457 168, 80 dBA alors que la CG parle de 89 dBA. Rupture du support élastique du pot de tranquillisation.

Il manque l'embout plastique de la béquille latérale.

Dépose de l'amortisseur AR. Marque Bilstein. Modèle 2231244W001 à bonbonne séparée, made in Germany, réf. BMW 33.53-2 310 423 (numéro différent de Bob's BMW).

Encore impossible de déposer le réservoir.

Filtre à air d'origine réf. BMW 13.72-1 460 337, e1-0153, fabricant Mahle, modèle LX75, made in Austria le 10SEP01. Les données dimensionnelles ont été reportées dans mon fichier sur les filtres.

Bougies Bosch XR7LDC. Cylindre 1 côté distribution.

Bougie 1 : couleur correcte, peu de dépôt, filet huileux.

Bougie 2 : couleur très noire, dépôts sur électrodes centrale et latérales, filet huileux.

Bougie 3 : couleur moins noire que bougie 2, beaucoup de dépôt, filet huileux.

Bougie 4 : couleur moins noire que bougie 3, pas trop de dépôt, filet très huileux.

Les 4 calottes de pistons qui sont huileuses avec peu de dépôt, semblent normales pour ce kilométrage.

Vis d'air à des profondeurs très différentes.

Vis de réglage de synchronisation en position d'origine, présence de laque bleue partout.

La synchronisation doit être dans le sac et le taux de CO trop élevé pour garantir un bon fonctionnement. Le pire est à venir avec les jeux aux soupapes.

Prise des jeux à 9°C. Voir tableau ci dessous.

Jeu admissible

Admission 0.15 à 0.20 mm

Echappement 0.25 à 0.30 mm

But : permuter, se procurer et/ou rectifier des godets afin d'avoir un jeu maximum à l'admission comme à l'échappement, c'est-à-dire resp. 0.20 et 0.30 mm. Avantage : adoucissement du diagramme de distribution, ce qui donne un moteur un peu moins creux à bas régime ainsi qu'une réponse immédiate du moteur. De plus, les soupapes sont moins chaudes en moyenne (temps de contact supérieur avec le siège) et le jeu diminuant habituellement avec les kilomètres (tassement des sièges), on se ménage ainsi la plus grande réserve d'usure.

Côté chaîne de distribution/AV

Côté volant moteur/AR

Admission								
Jeu relevé adm.	0.10	0.10	0.12	0.13	0.13	0.09	0.10	0.10
Godet installé adm.	2.95	2.95	2.95	3.05	2.95	illisible	3.05	2.95
Remarque	INA	origine	origine	origine	origine	origine	origine	origine
Taille réelle [mm]	2.945	2.947	2.945	3.037	2.935	2.988	3.046	2.943
Masse [g]	24.5	25	24.5	24	24	25	24	25
Nouveau godet	2.85	2.85	2.90	3.00	2.90	2.90	2.95	2.85
Godet retouché	2.845	2.847	2.866	2.967	2.863	2.878	2.947	2.844
Jeu théorique adm.	0.20	0.20	0.199	0.20	0.202	0.20	0.199	0.199
Jeu mesuré adm.	20 dur	20 facile	20 dur	20 gras	20 gras	20 facile	20 facile	20 gras
Echappement								
Jeu relevé éch.	0.25	0.28	0.25	0.25	0.28	0.30	0.28	0.28
Godet installé éch	2.90	2.90	2.95	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
Remarque	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Taille réelle [mm]	2.895	2.886	2.950	2.895	2.900	2.885	2.895	2.894
Masse [g]	24	25	26	25	24.5	24	25	24.5
Nouveau godet	2.85	2.90	2.90	2.85	2.90	2.90	2.90	2.90
Godet retouché	2.845	2.866	2.900	2.845	2.881	2.885	2.877	2.874
Jeu théorique éch.	0.30	0.30	0.30	0.30	0.299	0.30	0.298	0.30
Jeu mesuré éch.	30 très dur	30 très dur	30 très dur	30 dur	30 dur	30 dur	30 très dur	30 dur

Bilan :

Acheter cinq godets de 2.85 et deux de 2.90 mm.

Permuter quatre godets.

Retoucher de un à trois centièmes huit godets.

Il me restera sept godets dont cinq de 2.95 et deux de 3.05 mm

A mon avis, les godets de l'admission n'ont jamais été changés sauf le premier marqué INA et tous ceux de l'échappement l'ont déjà été au moins une fois.

Ai reçu une réponse par Internet pour les outils manquants avec un scan d'une page du manuel de K1/K100 RS 4V

Il me manque :

La pince universelle Heyco 71.11-1 103 092

Le petit tournevis plat à manche jaune 71.11-1 240 891

Les clés Allen de 4 à 8 mm Heyco 71.11-1 237 852 à 849

22JAN04

Dépose du boîtier électronique de l'ABS.

Dépose de la batterie. Marque Mareg. Modèle DIN 525 15, 130 A, 25 Ah, réf. BMW 61.21-2 459 650.

Dimensions 185 (l) x 130 (P) x 170 (H). Poids 8.6 kg. Le PLUS est à gauche quand les bornes sont vers l'AV et l'orifice de dégazage aussi.

Début de nettoyage de l'échappement et de l'amortisseur AR.

23JAN04

Réception du certificat de conformité Belge ainsi que de l'identification à un type mine de BMW France, tout cela pour mes archives. Au lieu de 74 kW, on mentionne 72.1 et 73 kW et toujours 89 dBA.

24JAN04

Dépose du support de batterie.

Dépose du support du distributeur statique d'allumage.

Dépose des câbles de bougies et rotation vers le bas des bobines d'allumage.

Dépose du démarreur. Nippondenso 02800-8990 6/89 Japan, réf. BMW 12.41-1 459 007.

Dépose de la plaque plastique persiennée à droite de l'alternateur.

Dépose de l'alternateur. Bosch 0 120 339 548 G1 14 V 8/32 A made in Spain.

Finalement début de dépose du réservoir. Il manque effectivement les deux clips de fixation à l'AR. Quelqu'un a déjà souvent fait levier sur ce pauvre réservoir car la peinture a sauté un peu partout autour des fixations AR.

Vérification des fixations du cadre sur le moteur. Seule la fixation AR gauche une fois desserrée présente un **jeu de 1.45 mm** entre faces d'appui qu'il faudra compenser avec une rondelle M10 d'épaisseur adéquate.

Amortisseur de direction réf. BMW 2 310 604-1 du 20-09-89 de marque API.

Guidon réf. BMW 32.71-2 309 741 (numéro différent de Bob's BMW).

La capote en caoutchouc en bout de câble d'embrayage au guidon est HS.

Il manque aussi la rondelle ressort de l'axe du levier d'embrayage.

Graissage de la gaine du câble d'embrayage (réf. BMW 32.73-2 324 955 fabriqué 43/96 ? de marque ALKO, il aurait donc été changé une fois au moins) à la graisse silicone. C'est encore trop épais comme lubrifiant. Il faudra sans doute changer ce câble.

Nettoyage du trou de centrage du démarreur.

Démontage de la platine repose-pied gauche. La rotule AV du sélecteur a beaucoup de jeu et il lui manque sa collerette en mousse. La vis de fixation qui fait aussi office d'axe de rotation du sélecteur comporte un joint torique dont je ne vois pas l'utilité : encore de la bricole ?

Par opposition à ma R1100 RT, les axes de pivot en titane de la transmission finales sont inversés, ce que confirme les photos d'époque et le manuel Clymer M500-3. Bizarre, surtout pour le côté esthétique.

25JAN04

Dépose du support de feu AR.

Fixation provisoire de l'amortisseur AR pour pouvoir déplacer et laver la moto.

Fermeture provisoire du couvre culasse toujours pour le même motif.

Récurrence de l'échappement avec une éponge grattante pour poêle Téflon, du « Stainless Steel » de Standhome et de la pâte Autosol.

Essuyage du couvre culasse.

Les vis d'air ont des positions très différentes, elles sont très calaminées et leur joint est HS.

Les manchons caoutchouc entre pipes et tubulures d'admission sont fissurés tous les 4.

Masse de l'alternateur, plus de 3 kg et du démarreur, 1.646 kg.

Vidange moteur, dépose du couvercle de filtre à huile et perçage de ce dernier (il se vide proprement ainsi).

Couvercle réf. BMW 1 460 234, fabriqué en 1989. Les surfaces fonctionnelles de la gorge du joint torique sont brutes de fonderie. Le couvercle suintait. Le joint n'a que 2.80 mm de diamètre de tore.

Dimensions de la gorge : profondeur 2.60, 2.60 et 2.60 mm ; diamètre extérieur 94.04, 93.98 et 94.1 mm ; diamètre intérieur 87.86, 87.96 et 87.9 mm. Le joint 88 x 3 de Motobins semble convenir à première vue. Il faut vérifier les dimensions de la gorge dans un livre ou un catalogue.

La plaque arrière du hublot de niveau d'huile est rouillée. Son caoutchouc est fendu.

Epaisseur du disque de frein AVG : 4.33, 4.47 et 4.42 mm.

Epaisseur du disque de frein AVD : 4.51, 4.60, 4.41 et 4.47 mm.

Epaisseur du disque de frein AR : 4.33, 4.32 et 4.29 mm. Fabriqué en 1988.

Les épaisseurs minimum sont précisées sur les disques et celles-ci sont identiques (sauf AR) à ceux de ma R1100 RT dont les limites sont pour tous 4.5 mm. Les trois disques sont donc hors cotes et théoriquement bons à changer. Aie la facture !

Toujours d'après Dennis Address, il me manque aussi l'isolation thermique sous le réservoir.

Lavage à l'eau chaude savonneuse du couvercle de filtre à huile et de son joint.

26JAN04

Le joint du couvercle de filtre à huile est aplati et possède de nombreuses stries. Il a dû servir bien plus de deux fois.

Le carter de vilebrequin semble assez sale à l'intérieur, signe de vidanges (au moins une) trop espacées.

Le bouchon hexacave 8 mm de vidange à un filet M18 x 1.5.

Le vieux filtre à huile est un original réf. BMW 11.42-1 460 845 et 697. Toujours made in Austria, daté 02W21 donc plutôt récent. La date semble plausible par rapport au rachat de la K1 en juillet 2002.

Mise en place d'un filtre à huile Champion C301 soigneusement essuyé à l'extérieur et rempli avec environ 200 ml d'huile SAE 15W-40, API SF/CD, MIL-L 46152B, CCMC G2,D2 de marque VALCO avec EMB 62413A. Le **filtre n'est pas serré** au couple prescrit.

La distance entre plan de joint du filtre et plan de joint du couvercle est de 90.9 mm. Un filtre Purflux LS188B de 89 mm de hauteur totale doit passer.

Remise en place provisoire du bouchon et du couvercle pour pouvoir laver la moto.

Dépose des vis d'air et trempage avec Décap'Four™. Elles sont très sales. La plupart des joints toriques sont très craquelés. Dimensions de la gorge et de l'environnement : Øi 5.9 mm ; Øe 8.04 mm, L 1.78 mm ; largeur du joint environ 1.65 mm, Øi alésage environ 8 mm. **Prendre un 5 x 1.5 Viton.**

27JAN04

Selon flyingbrick.de, il existait bien une option warning. Elle est déjà câblée. Il y aurait une fiche à trois connections sous le réservoir à gauche. Le bouton warning ne fait que mettre en contact les deux connections extrêmes. Il ne faut donc que le bouton.

28JAN04

Démontage du démarreur. Celui-ci est étonnamment propre. Il manque un joint « torique » (en fait à section carrée) sur le corps. Il aurait donc déjà été ouvert ? Le collecteur est en bon état. Mesure des joints et de leur logement demain.

29JAN04

Le démarreur porte des marques d'appairage sur les couvercles. Il a donc déjà été ouvert. Le joint « torique » est bien torique. Il s'est déformé avec le temps. Les marques d'appairage sont inutiles sur le couvercle côté collecteur car il y a un ergot de détrompage. L'autre couvercle n'a pas de position précise à avoir. Les marques sont donc parfaitement inutiles. Lavage à l'eau des deux couvercles, nettoyage au nettoyant pour frein du corps et du rotor. J'ai dégrassé le collecteur en cuivre avec une brosse à poil durs synthétiques de la Dremel. Voici les dimensions de tous les composants standards

Joint torique du centrage court

Øint arbre 25.08 mm

Øext joint monté 30.30 mm

Largeur de la gorge 4.06-4.12-4.12 mm

Largeur joint 3.30 mm

Øalésage moteur de 29.98 mm

Prendre un 25.00 x 3.00 (Freu) ou 24.20 x 3.00 LJF

Joint torique du couvercle avant (là où il n'y a pas de joint)

Øint arbre 62.90-62.88-62.90 mm

Profondeur de la gorge 1.00-1.02-1.04 mm

Øalésage corps 66.04-66.10-66.08 mm

Prendre un 60.00 x 1.50 Freu

Joint torique du couvercle arrière

Øint arbre 62.80-62.74-62.74 mm

Øext joint monté 65.66-65.50-65.50 mm

Profondeur de la gorge 1.02-1.06-1.02 mm

Largeur joint 1.40 mm, semble torique à l'origine

Øalésage corps 66.08-66.02-66.18 mm

Prendre un 60.00 x 1.50 Freudenberg

Joint « Spy » marque NOK, réf. ACO582F, une seule lèvre
Øext arbre 15.00-14.98 mm. Arbre avec 9 dents.
Øint alésage ~24.54 mm
Largeur ~6 mm

Roulement à billes, 9 billes avec cage acier, réf. illisible
Øint ? Voir arbre ci-dessus
Ø bague ext 31.98 mm
Øint alésage 32.10 mm
Largeur bague ext~9 mm
Largeur logement 8.60 mm

Collecteur
Øint 26.40-26.48-26.48 mm
Øext 28.04-28.00-27.98 mm
Soit une hauteur moyenne restante de collecteur de 0.776 mm.

Rondelle de calage côté collecteur (contre le coussinet)
Øint 10.10 mm
Øext 17.50 mm
Epaisseur 0.30 mm

Joint torique sous le raccord électrique
Øext vis 5.90 mm
Largeur joint 1.56 mm
Øalésage corps 8.86 mm
Prendre un 5.50 x 1.50 LJF

Longueur des balais 10.84 et 10.06 m (mini 6 mm et neuf 12 mm selon RMT)

Il manque le bouchon du tube (Øint 16.86 mm) au dessus de la vis de fixation de l'amortisseur de direction.
Nouveau nettoyage du collecteur du démarreur avec Autosol.

Dépose du réservoir. Remplacement du collier Oetiker AR (ligne aller) du réservoir par un collier à vis.

Les deux supports AR (en caoutchouc) du réservoir sont fendus et n'étaient plus sur le cadre.

Dépose de l'entrée d'air réf. BMW 1 464 110 par KYS en 04/89, de l'écope droite (pas de réf.) du ventilateur et d'un support de carénage droit.

Dépose et repose du filtre à air : toutes les durites de reniflard sont fissurées, sur certaines les colliers ne sont même plus sertis. Le filtre est propre et sera conservé. La boîte à air est pleine de petits cailloux.

Pas moyen de trouver le connecteur de warning selon flyingbrick.de.

Vérifier position pédale de frein, 17 mm de filet.

J'ai testé toutes les connections du CI de l'horloge LCD : RAS. J'abandonne donc les tentatives de réparation de l'horloge en concluant que c'est effectivement le CI qui est fichu. Il est de marque Phillips, modèle PCF1171BT 84821 M89145. J'ai remonter le tableau de bord (réf. BMW 62.11-1 459 836, réf. Motometer 616.038.2521 index 01, assemblé le 18/07/89 par AJ) provisoirement en attendant la calibration du tachymètre.

30JAN04

Fabrication (difficile au papier à poncer) d'une rondelle M10 de **1.55 mm** pour la fixation AR gauche du moteur au cadre. Desserrage des 4 autres fixations et enduction des vis de pâte Molykote CU-7439 Plus. **Pas de resserrage au couple de 45 mN pour le moment.**

Dépose du répartiteur d'admission (marque Purolator, modèle LSA-4, réf. BMW 1 461 833 fabriqué 04/89 pour la partie haute et CW30/89 ? pour la partie basse) avec destruction des colliers Oetiker 485. Ils **serrent sur un diamètre 46 mm.**

Dépose de la partie inférieure du répartiteur d'admission (réf. BMW 1 460 339 en PA6 de AVR89)

Carter cylindre fabriqué par KS en juin 1989, modèle 0020-3 noté GK-ALSi10Mgwa.

31JAN04

Toutes les durites essence sont des Ø8 x Ø13 et notées II/89. Tantôt avec des colliers BMW de 12 ou de 12.5 mm.

Dépose de la rampe de boîtiers papillon. Les bouchons de prise d'air sont complètement craquelés.

Les durites sont craquelées aux courbures.

Rampe de boîtiers papillon BING 95/35/421.

Colliers Oetiker 46 mm (détruits et à remplacer) entre boîtiers papillon et manchons.

Capteur d'angle de papillon Bosch 0 280 122 201 et B 280 121 302 made in Germany.

Les papillons sont très sales (mélange d'huile réaspirée par reniflard et ?).

Les colliers Oetiker des durites Ø8 x Ø13 ne serrent plus assez fort (les durites tournent).

Régulateur de pression Bosch 0 280 160 200 puis 944 et made in Germany.

J'ai numéroté les trois premières pipes d'admission. Leur joint torique est incroyablement dur et plat.

Dimensions de la gorge P 2.00, Øext 47.26 et Øint 40.90 mm. **Prendre un 40.95 x 2.62 Viton.**

Dépose partielle de la rampe d'injecteurs. Durite HS aussi.

Il y avait de l'eau stagnante dans la gaine qui regroupe les câbles de commandes des injecteurs.

Injecteurs à téton sortant Bosch 280 150 705. Il faudra aussi changer leurs joints toriques.

Vidange du liquide de refroidissement en dévissant la sonde de température d'eau de la jauge additionnelle sur la pompe à eau (à côté du manoccontact de pression d'huile).

Dépose du vase d'expansion.

Dépose du radiateur avec son ventilateur, son support (« fan shroud ») et le restant de son carénage.

Les durites sont en excellent état.

Ventilateur Bosch BVA 12 V 0 130 007 304 made in Spain. Avec des masselottes sur les pales pour l'équilibrage !

Carénage bas réf. BMW 17.11-1 464 202.

Carénage haut réf. BMW 17.11-1 461 925.

Radiateur de marque Behr, modèle F 790 de MAR89 et JUN89, réf. BMW 1 461 223 et 21.641 ainsi que 00145.

01FEV04

Nettoyage incomplet et rinçage du radiateur

Nettoyage du vase d'expansion. le bouchon a un joint torique qu'il vaudrait mieux changer. **Joint ~30 x 2.50 ou 2.62.** Il s'agit du même bouchon que celui du remplissage d'huile moteur.

Nettoyage du ventilateur.

Nettoyage du carénage de ventilateur.

Nettoyage des écopes gauche (réf. BMW 2 368 189) et droite du carénage de ventilateur.

Nettoyage de l'entrée d'air réf. BMW 1 464 110 de AVR89 marque KYS.

Nettoyage du support métallique (araignée) de carénage droit.

Nettoyage de la platine repose pied gauche réf. BMW 46.71-2 310 111 de AUG89, les deux caoutchoucs de cale-pied ont la réf. BMW 46.71-2 310 401.2 de JUN89.

Nettoyage du support de feu AR. Plaque gauche réf. BMW 52.53-2 309 151.9 de 89. Plaque droite réf. BMW 52.53-2 309 152.9 de 89. Feu AR réf. BMW 63.21-1 459 046 du 29OCT89. Poignées passager de MAI89.

Nettoyage de la batterie.

Nettoyage extérieur du vide poche AV réf. BMW 2 309 739 de JUN89.

Nettoyage des parties basse et haute de la boîte à air.

Enlèvement étiquette assurance sur couvercle vide poche AV.

02FEV04

Découverte (enfin !) du connecteur pour le signal de détresse (« warning »).

Nettoyage du réservoir. Retouche de peinture sur le réservoir sur les parties ayant beaucoup frottées. Certaines m'inquiètent beaucoup car la tôle semble devenue très fine à ces endroits.

05FEV04

Fin de dépose des manchons de sur les boîtiers papillons. Les manchons ont un sens indiqué par une flèche indiquant le sens de passage des gaz.

Début de nettoyage des boîtiers papillons : d'abord nettoyant moto avec pinceau, puis Décap'four sur les papillons. Des résultats mais pas suffisants. Dépose et marquage des papillons pour pouvoir les nettoyer un à un. Le WD-40 semble très bien fonctionner pour ramollir les dépôts sur les canaux internes des boîtiers. Nettoyage complet des papillons avec pâte à polir Autosol. Presque toutes les traces sont parties.

Nettoyage des pipes d'admission avec Décap'Four.

Nettoyage complet des canaux internes des boîtiers avec WD-40. Presque toutes les traces sont parties.

Dépose d'un cache du maître cylindre de frein AV : à ma grande surprise, pas de fuite visible.

Tentative de lubrification à l'huile moteur SAE 15W-40 de la gaine du câble de l'accélérateur.

Mesure des joints toriques des bouchons de remplissage des tubes de fourche. Ce sont en fait des joints plats en aluminium. Bouchon M10 x 1.00, **joint Øint 10.5, Øext 15.3 et épaisseur 1.25 mm.**

Le couvercle de la chaîne de distribution a déjà été déposé car il y a des traces de Loctite Autojoint bleu au niveau du joint du couvercle de carter de vilebrequin. Des pièces de la distribution ont peut-être déjà été remplacées.

07FEV04

Débouchage au « Karcher » de certaines ailettes du radiateur. J'en ai légèrement pliées certaines que j'ai alors redressées et débouchées complètement (avec les autres déjà dans cet état) à l'aide d'une aiguille et d'un petit tournevis.

Remise en place du câble d'accélérateur à la poignée et fermeture du maître cylindre de frein AV.

Nettoyage de l'avant de la moto autour du couvercle de la chaîne de distribution, de la fourche, des freins AV et de la fourchette d'embrayage (très sale).

Démontage de l'amortisseur de direction. Le montage avec des rondelles au niveau du té de fourche semble peu orthodoxe (est-il correct ?). L'amortisseur n'oppose aucune résistance même avec un effort très rapide, ce qui me porte à croire qu'il est HS.

Montage d'un aimant sur le bouchon de vidange. Il sort encore de l'huile !

Inspection du trou de blocage du tendeur hydraulique de la chaîne de distribution. Bouchon hexacave de 10 mm avec un diamètre M20 x 1.50 et **un joint cuivre (plein) 20.5 x 25 maxi.**

Desserrage des vis du couvercle de la chaîne de distribution.

08FEV04

Nouvelle dépose du couvre culasse. AàC admission 944 461368 avec une rainure à gauche, 930 461368 pour échappement avec une rainure à droite (sont-ils bien d'origine et prévus pour la K1 ?).

Dépose du flasque pour le capteur à effet Hall.

Dépose du couvercle de chaîne de distribution réf. BMW 11.14-1 460 274 du 30JAN88 et de masse 1 061 g.

Gros nettoyage de toute la pâte à joint bleue, transparente et noire.

Blocage au serre-joint du tendeur hydraulique.

Dépose des pignons d'AàC et du guide chaîne latéral.

Dépose de l'AàC d'admission pour voir la taille des godets installés. Résultats dans le tableau de la prise des jeux à la page 2. Mesures faites à 10°C.

Mesure de l'AàC d'admission, résultats ci-dessous. Il est creux et pèse 1 076 g.

Inspection des cames, des paliers et des chapeaux de palier. Les paliers sont en très bon état ainsi que les cames qui sont polies miroir en leur sommet. Les chapeaux de palier sont en bon état et infiniment mieux que ceux de ma GSE. Ils portent des traces d'usure prépondérantes à gauche rappelant le dessin du pneu Continental Aquacontact. Le chapeau numéro 5 à deux points noirs incrustés.

Remontage de l'AàC d'admission et dépose de l'AàC d'échappement pour voir la taille des godets installés. Résultats dans tableau de la prise des jeux. Mesures faites aussi à 10°C.

Mesure de l'AàC d'échappement, résultats ci-dessous. Il est creux et pèse 1 082 g.

Côté chaîne de distribution/AV

Côté volant moteur/AR

Arbre à cames d'admission								
Hauteur de came th.	38.824 – 38.886							
Hauteur minimale	38.550							
Hauteur relevée	38.93	38.88	38.90	38.89	38.92	38.92	38.91	38.93
Ø palier théorique	29.970 – 30.000		23.970 – 24.000					
Ø minimum	29.950		23.950					
Chapeau	1	3	5	7	9			
Ø relevé								
Arbre à cames d'échappement								
Hauteur de came th.	38.824 – 38.886							
Hauteur minimale	38.550							
Hauteur relevée	38.86	38.86	38.88	38.90	38.88	38.88	38.84	38.90

∅ palier théorique	29.970 – 30.000	23.970 – 24.000			
∅ minimum	29.950	23.950			
Chapeau	2	4	6	8	0
∅ relevé					

Inspection des cames, des paliers et des chapeaux de palier. Les cames sont en très bon état et sont polies miroir en leur sommet. Les chapeaux de palier portent des traces d'usure bien réparties rappelant le pneu Continental Aquacontact. Voici les détails des états des paliers et chapeaux respectifs le cas échéant :

Chapeau 2 : une rayure

Chapeau 4 : beaucoup de points noirs incrustés

Palier et chapeau 6 : 3 grosses rayures périphériques

Palier et chapeau 8 : 3 rayures périphériques de taille moyenne

Palier et chapeau 0 : idem palier et chapeau 8

Je suppose que les points noirs et rayures datent du rodage.

Guide chaîne vertical réf. BMW 1 461 380, noté BMW 11/31 et de marque HÖKO. Il est en excellent état et est un peu creusé sur la face gauche du côté échappement et moyennement sur la face latérale par les axes des maillons.

Guide chaîne supérieur réf. BMW 11.31-1 461 435. En excellent état. La roue dentée commandant l'excentrique s'est faite beaucoup prier pour sortir, mais elle est réutilisable.

Guide chaîne inférieur : excellent état du revêtement caoutchouc sauf la zone au milieu de la distance axe de vilebrequin - appui du tendeur hydraulique. Il y a deux bons creux. Sans doute vais-je le changer.

Les dents des pignons des AàC sont en très bon état.

La chaîne de marque IWIS a un pas de 8 mm avec 126 maillons. Je considère la chaîne usée avec 0.5% d'allongement. La distance entre 20 axes de maillons est de 19 x 8 mm soit 152 mm. Avec 0.5% d'allongement cela fait 152.76 mm. J'ai vérifié avec les becs intérieurs du pied à coulisse de Yannick qu'on ne dépasse pas cette longueur à plusieurs endroits. On en est très loin partout, la chaîne est donc en excellent état, elle aussi.

Il y a une fine couche de « black sludge » à certains endroits sur le bloc et la culasse dans le puits de chaîne, notamment près du retour d'huile du séparateur de la boîte à air : huile de mauvaise qualité, vidange pas faite à temps ou vieux dépôts du séparateur dissous par les détergents des huiles synthétiques récentes du dernier propriétaire ?

D'après un mail de ce jour de Dennis Address, le TPS doit être réglé à 0.375 V.

D'après Rob Lentini, les vis d'air doivent être positionnées à -1.5 à 2 tours de la butée.

09FEV04

Remontage provisoire du bouchon de vidange avec son aimant et sa vieille rondelle.

12FEV04

Nettoyage final des corps de boîtiers papillon.

Nettoyage du tendeur hydraulique.

Nettoyage de l'amortisseur de direction.

13FEV04

Dépose de la roue AR. Il y a 5 vis dont une centrale. Les quatre autres étaient beaucoup trop serrées. Même les rondelles coniques étaient coincées dans la roue.

Dépose vraiment difficile de la fourchette d'embrayage. Elle a la réf. BMW 1 451 122. Les douilles à aiguilles (INA HK 0810.RS ; 8-12-10 ; version sans joint QHK 0810 pour 6.36 Eur HT hors port chez HPC mais moins cher chez Motobins) sont complètement rouillées et ont fortement marquées l'axe. Il faudra aussi changer les deux circlips (∅8 et ép ?).

Dépose de la vieille plaque d'immatriculation (pas conforme d'ailleurs du point de vue taille car elle est bien plus petite que le format minimum réglementaire de 21 x 15 cm)

La rotule AV du sélecteur est filetée M6. Distance centre de la sphère au plan d'appui 10 mm. Cela correspond exactement au produit RAS6 de chez HPC. Il coûte 3.51 Eur HT hors port.

Le silent-bloc support de pot de tranquillisation est fileté M8 et a une distance inter plans d'appui de 25 mm. Il peut être avantageusement remplacé par le produit A-ZY8-30-25 de chez HPC. Il coûte 2.99 Eur HT hors port.

17FEV04

Achat de 0.5 m² de natte épaisse de fibre de verre, 250 g de résine de polyester et de 40 g de durcisseur. Le tout de marque Holts et dans le but de renforcer deux fentes : l'une à l'avant du panneau latéral gauche du carénage et l'autre au niveau du passage du tube de fourche dans la moitié droite du carénage de la roue AV.

19FEV04

Achat de 4 bougies NGK D7EA (il manque les olives) et de 750 ml de nettoyant de frein PROCYCLE chez Louis à Saarbrück.

Comparaison de prix et commandes de moultes pièces chez BMW Saarbrück. La plupart des pièces sont moins chères chez le concessionnaire d'Outre-Rhin que chez Motobins.

Selon l'ETK, le joint torique du couvercle du filtre à huile est bien un 88 x 3. De même le joint torique du bouchon de vidange de la fourche est un 5.28 x 1.78, celui du bouchon de vase d'expansion un 25 x 2.7(?).

De même encore, d'origine, il y a bien trois plaques isolantes sous le réservoir. Où sont les miennes ?

21FEV04

Tentative infructueuse d'extraction d'une douille à aiguilles de la fourchette d'embrayage. J'ai tout explosé : cage, aiguilles, joint et épaulement extérieur de la douille. Il me reste un fin tube sans prise à l'intérieur de l'aluminium. Il va falloir ruser encore plus.

Nettoyage à l'air comprimé de la rampe de boîtiers papillon.

J'ai taillé (à la Dremel) deux encoches au dos de l'épaulement restant de la première douille. Pour l'autre douille, j'ai retiré le joint et détruit la cage. Les aiguilles sont tombées et il ne reste que la douille dans la fourchette.

22FEV04

Nettoyage de la partie supérieure de la boîte, sous la batterie. Numéro de la boîte 0001653AAT de 08/89.

Nettoyage de toute la zone près de l'axe du bras oscillant et de la fourchette d'embrayage. Le soufflet de la fourchette d'embrayage est en très bon état et porte un collier Norma de Ø 40 mm.

Nettoyage au WD40 de la zone d'appui des brides pour la fixation des pipes d'admission et de quelques zones aux alentours du couvercle de distribution.

Le bouchon sur le cube de retour des vapeurs d'huile condensées (à l'AV) est fendu, lui aussi. Il est identique aux bouchons des prises de dépression. En prendre un de plus chez BMW.

Plus de kit poignées chauffantes chez Motobins ! Chier de merde ! Faire chier BMW Mobile Tradition chez BMW.

23FEV04

Le silent-bloc du support de sabot moteur est un M8 x 20. Il peut être avantageusement remplacé par le produit A-ZY8-30-20 de chez HPC. Il coûte 2.69 Eur HT hors port.

Le bouchon du retour d'huile à l'AV du moteur est bien le même que sur les prises d'air des boîtiers papillons.

Remontage des papillons dans les boîtiers avec un peu de frein de filet bleu sur les vis : pas facile de tout centrer en même temps. Il a fallu recommencer plusieurs fois.

Remontage du collier du soufflet de la fourchette d'embrayage.

Nettoyage de l'épine dorsale du cadre et de tous les câbles. Malgré une triple couche de feuilles plastique, j'ai « réussi » à remplir d'eau le canal d'admission du cylindre 1. Heureusement il est au PMH fin de compression, donc soupapes fermées. Beaucoup d'essuie tout, le sèche-cheveux et une bonne couche de WD-40 pour chasser la dernière humidité. J'ai aussi démonté la bougie pour laisser évaporer l'eau ayant éventuellement pénétré dans le cylindre.

Démontage de l'axe du sélecteur pour prise de mesures en vue de l'installation de roulements à billes. Surprise, il y a déjà une douille à aiguilles INA HK 1216.2RS (12-18-16) ! Vraiment la meilleure moto du monde ! Encore une bonne surprise à la BMW. J'ai bien nettoyé et regarni le roulement de graisse au savon de lithium (excellente contre l'eau) Castrol LMX.

24FEV04

Largeur des colliers à vis Ø 46 mm de l'admission : 9 mm.

Largeur des colliers sans vis Ø 46 mm de l'admission : 7 mm.

Durite de carburant Gates (selon site Internet) type 3225, 1 MPa (soit 10 bars), de -35 à +125°C, SAE J30R7, ISO 4639-2 et DIN 73379, ne convient pas à l'intérieur des réservoirs. Cela devrait faire l'affaire pour la K1.

Durite aller du réservoir vers la rampe de distribution de carburant : 8 x 13, 40 cm.

Durite aller de la rampe vers le régulateur de pression : 8 x 13, 18 cm.
Durite retour du régulateur vers le réservoir : 8 x 13, 58 cm. Soit un total en 8 x 13 de 116 cm.
Durite de prise de dépression du régulateur : 4 à 4.5 x 8, 30 cm.
Les prises de dépression ont un diamètre extérieur de 5 mm.

25FEV04

Le passage de roue AR est en deux parties. Partie la plus avant, réf. BMW 46.62-2 308 353, partie arrière, réf. BMW 46.62-2 308 354. Fabriquées toutes les deux en 1989.

Graissage de toutes les connections électriques non démontées jusqu'à présent à la pâte Molykote CU-7439 Plus :

- le point central de la masse
- un gros connecteur noir dans une capote plastique à l'AVG, 7 pôles et 9 fils
- un gros connecteur noir dans une capote plastique à l'ARG, 9 pôles et 10 fils
- un gros connecteur orange dans une capote plastique à droite, 4 fils
- un gros connecteur noir dans une capote plastique à droite, 10 fils
- le connecteur du capteur à effet Hall, 5 pôles
- deux gros connecteurs bleus à droite, le premier avec 5 fils et l'autre (réf. BMW 1 459 663) avec 2 fils
- un connecteur noir à droite avec 2 fils (réf. BMW 1 378 108 et AMP 1-828816-1)
- un connecteur blanc à droite avec 4 fils
- un connecteur bleu à droite en descendant avec 2 fils
- un connecteur noir à droite en descendant avec 2 fils
- deux petits connecteurs noirs à droite en descendant avec 2 fils
- un gros connecteur noir à droite en descendant avec 2 fils (idem gros connecteur bleu ci-dessus)
- un gros connecteur bleu à gauche avec 5 fils vers le modulateur d'ABS AV
- deux petits connecteurs noirs à gauche avec 2 fils

Sur la gauche il y a de nombreux connecteurs libres : warning, poignées chauffantes et ?

Le capteur de vitesse de roue AV (ABS) et la connexion sous le contact (Neimann) sont enrubannés de façon peu orthodoxe. Bricole ? Oui au moins pour le capteur ABS car les photos de l'époque ne montrent pas cela.

Refixation d'un passant avec œillet caoutchouc pour la durite de frein AV venant du maître cylindre. La gaine de protection de cette durite est cassée et a beaucoup frottée contre la colonne de direction. Il faudra réparer pour protéger la durite de frein du frottement répété.

Démontage de la béquille latérale pour le nettoyage de l'axe (très sale) et l'ajout d'une cale (à venir) pour diminuer le jeu axial.

26FEV04

Suite du nettoyage des pièces de la béquille latérale.

28FEV04

Naissance de ma fille, Cassandra, à 6h00, 2.690 kg pour 46 cm ! Joie ! Elle est magnifique !

15MAR04

D'après mes recoupements et les dernières lecture sur Flyingbrick.de, la bougie D7EA n'a pas une protrusion assez longue (seulement 1.5 mm au lieu des 3 mm comme les X5DC). Il faut donc prendre des bougies NGK DP7EA-9 et les descendre à 0.7 mm d'écartement.

18MAR04

Il me faut une cale de 0.5 à 0.6 mm pour rattraper le jeu axial de la béquille latérale.

21MAR04

Laissé à lui-même, le soufflet de la fourchette d'embrayage a été déchiré par le ressort placé derrière lui (l'effort n'étant plus repris par la fourchette). Un peu d'huile de boîte s'est répandue par terre. Il faudra aussi un nouveau soufflet.

27MAR04

Extraction (non sans peine) des douilles à aiguilles de la fourchette d'embrayage. Morceau d'acier soudé dans l'une et rondelle sciée en deux, puis replacer derrière l'épaulement avec grosse chauffe pour l'autre.

28MAR04

Mesure des câbles d'allumage :

- Câble du cylindre 1 : réf. BMW 12.12-2 305 041, entraxe 39 cm, 6 160 Ω ;
- Câble du cylindre 2 : réf. BMW 12.12-2 305 042, entraxe 51 cm, 5 800 Ω ;
- Câble du cylindre 3 : réf. BMW 12.12-2 305 043, entraxe 32 cm, 5 830 Ω ;
- Câble du cylindre 4 : réf. BMW 12.12-2 305 044, entraxe 37 cm, 6 050 Ω ;
- Capuchon de bougie Beru West-Germany 0 300 372 101, 5kΩ ;
- Capuchon bobine Beru Germany 0 300 513 121, 1kΩ.

30MAR04

Nettoyage (pas ultra rigoureux) des faces internes des morceaux de carénage sauf tête de fourche et supports d'instruments additionnels.

03AVR04

Je suis allé à Saarbrück chercher les pièces commandées chez BMW et enfin reçues.

2	clips de retenue de réservoir Ø8 mm (type anneau Truarc)	07.11-9 932 863	0.12 Eur
2	clips de retenue de réservoir Ø10 mm anodisé	07.11-9 934 034	0.18 Eur
2	joints plats aluminium pour bouchons remplissage fourche	07.11-9 963 073	0.12 Eur
2	clips de retenue de réservoir	07.12-9 934 330	0.78 Eur
1	bouchon pour tube de fixation amortisseur de direction	11.11-1 744 327	0.26 Eur
1	durite de reniflard de sortie de vapeurs d'huile	11.15-1 461 835	8.10 Eur
1	revêtement de tendeur de chaîne de distribution	11.31-1 460 814	1.58 Eur
2	godets calibrés à 2.90 mm	11.32-7 666 050	22.38 Eur
4	manchons de pipes d'admission	11.61-1 461 739	14.63 Eur
4	joints toriques de pipes d'admission	11.61-1 465 169	4.65 Eur
4	joints cuivre à noyau pour collecteur d'échappement/culasse	11.62-7 662 083	3.59 Eur
4	bouchons de prise d'air dont un gratuit	13.54-1 460 594	1.24 Eur
1	isolation gauche de dessous de réservoir	16.11-1 453 067	2.00 Eur
1	isolation droite de dessous de réservoir	16.11-1 453 068	2.00 Eur
1	isolation centrale de dessous de réservoir	16.11-1 455 104	11.19 Eur
2	silent block de réservoir	16.11-1 455 167	0.62 Eur
2	douilles à aiguilles de fourchette d'embrayage INA HK0810 RS	23.13-1 451 147	9.71 Eur
2	collerettes en mousse pour les rotules du sélecteur	23.41-7 650 149	0.90 Eur
2	joints toriques de bouchon de vidange fourche	31.42-1 458 477	0.30 Eur
1	disque avec repères pour les positions de la clé de contact	32.71-2 309 287	1.29 Eur
1	rondelle ressort de calage axial du levier d'embrayage	32.72-1 230 871	0.35 Eur
1	embout caoutchouc de câble d'embrayage au levier	32.73-1 230 038	1.29 Eur
0	bouchon de béquille latérale... manque	46.53-2 312 966	0.79 Eur
1	pince universelle Heyco 1200-165 mm « FÜR HARTEN DRAHT »	71.11-1 103 092	15.17 Eur
1	clé Allen Heyco 8 mm CHR-VAN W-GERMANY	71.11-1 237 849	2.19 Eur
1	clé Allen Heyco 6 mm GERMANY	71.11-1 237 850	1.40 Eur
1	clé Allen Heyco 5 mm GERMANY	71.11-1 237 851	1.32 Eur
1	clé Allen Heyco 4 mm GERMANY DIN 911	71.11-1 237 852	1.22 Eur
0	jauge d'épaisseur pour écart capteur ABS, plus livrable	71.11-2 315 061	2.05 Eur
1	kit de réparation tubeless TIP-TOP	71.11-2 332 083	21.31 Eur
1	petit tournevis plat à manche jaune Cr-VANADIUM W.-Germany	71.11-9 090 147	1.56 Eur

Total théorique 130.92 euros et j'ai payé 132.56. Une erreur que je corrigerai en y retournant car j'ai commandé d'autres pièces encore. Pour les pièces manquantes sans explication je vais voir chez Motobins. Les circlips pour l'axe de fourchette d'embrayage sont beaucoup trop grands ; erreur ?

Je suis passé en même temps chez Louis pour échanger les bougies NGK D7EA contre des DP7EA-9 (même prix et toujours pas d'olive)

05AVR04

La béquille latérale est légèrement tordue, abaissant la moto d'environ 7 mm de plus que si elle était droite. Est-ce normal ? Je ne crois pas. Je vais demander sur Internet.

Nettoyage des pipes d'admission.

Nettoyage des vis de fixation des pipes d'admission avec la petite brosse métallique de la Dremel.

La moto ne possède que des fusibles de 15 A, donc le fusible de 7.5 A n'a rien à faire dans la trousse de bord.

Remontage des pipes d'admission avec les nouveaux joints toriques enduits de graisse silicone Loctite Silicomet. Comme il n'y a aucun couple de serrage prescrit dans les deux manuels [CORRECTION : il y a bien un couple de 9 mN cité dans le cédérom BMW des K1100], j'ai serré les vis CHC M6 de fixation des pipes au couple de 8 mN [SUITE correction : cela convient car en cas de filet lubrifié, on peut diminuer le couple de serrage d'un tiers] après avoir enduit les filets de pâte Molykote CU-7439 Plus.

Tous les points de rouille du cadre (impacts, frottement de câbles) ont été enduit de Frameto.

Remontage du levier d'embrayage au guidon avec insertion de la rondelle anti vibration et le nouveau soufflet de bout de gaine (enduit d'huile silicone et monté à force en le retournant). Tous les axes ont été graissés à la graisse Castrol LMX.

Remontage des deux nouveaux silent blocks (enduit d'huile silicone) de réception du réservoir d'essence.

Remontage du bouchon (enduit d'huile silicone) de tube de fixation de l'amortisseur de direction.

Nettoyage de l'habillage du té de fourche supérieur (« impact pad ») pour y monter le nouveau disque avec les repères de position de la clé de contact.

J'ai repris sur des gabarits la forme des isolations thermique de dessous de réservoir (« one never knows »)

Remontage des nouveaux bouchons de prise d'air sur les boîtiers papillon et sur le retour d'huile à l'avant du moteur.

Montage du nouveau disque avec les repères de position de la clé de contact. Les repères semblent décalés d'un tiers de tour par rapport à la clé. Or le « Neimann » a sans doute été bricolé (ruban adhésif noir) et peut-être a-t-il été mal remonté. A vérifier.

Les deux godets calibrés de 2.90 mm font 2.905. Ma vis micrométrique est-elle juste ?

07AVR04

Achat de joints toriques NBR 24.2 x 3 (centrage court démarreur) et de rondelles cales de Ø10 x Ø22 x 0.1 mm (béquille latérale) chez Fabory Metz.

Réglage de l'écartement des bougies à 0.75 mm (soyons fou, la cote nominale étant 0.65±0.05 et la cote d'usure pour le changement 0.9 mm)

08AVR04

Réception des commandes de pièces de Motobins (total 76.69 euros) et HPC (total 17.56 euros).

1	manuel de l'utilisateur en anglais (1 ^{ère} édition 9/91)	01.41-9 798 991	20.28 Eur
1	soufflet d'embrayage	23.13-1 338 371	9.67 Eur
2	circlips d'axe de fourchette d'embrayage	07.11-9 934 034	1.05 Eur
1	bouchon de béquille latérale	46.53-2 312 966	1.05 Eur
1	ébauche de clé pliable	51.25-9 062 681	3.78 Eur
1	kit warning	61.31-1 459 305	21.97 Eur
1	jauge d'épaisseur pour ABS	71.11-2 315 061	7.30 Eur
	Port (5.58 £) et frais de change (taux 1 £=1.50224698 Eur)		12.82 Eur
1	rotule de sélecteur	RAS6	4.28 Eur
2	silent blocks pour suspendre l'échappement (hélas vendus par2)	A-ZY8-30-25	7.30 Eur
	Port + emballage		5.98 Eur

D'après le manuel qui date de SEP91, il y a une légère différence avec la page que m'a envoyé Dennis Andress. Il y a un outil de plus (une clé plate de 16 x 18), seulement 2 fusibles (15 et 7.5 A alors qu'il n'y **pas** de fusible 7.5 A listé dans ce même manuel) au lieu de 4 et la jauge pour l'ABS a 3 cales d'épaisseur (peut-être une de 0.6 mm pour la bougie). Le manuel est assez exhaustif pour l'entretien courant, mais il ne parle pas de l'ABS (sauf que le bouton sert à l'annulation temporaire de l'alarme comme sur la RT), la clé 16 x 18 n'est utilisée dans aucune opération, les bougies seraient déjà des XR5DC (avec 0.6 à 0.7 mm, limite à 0.9 mm). Pas de tableau des périodicités d'entretien non plus. Le coussin du dossier est réglable en trois positions, il faut rétrograder quand le moteur passe en dessous de 1 500 tr/min. Le régime maximum permanent admissible est 8 500 tr/min. Consommation 3.5 l/100 km à 90 km/h constant et 4.2 l/100 km à 120 km/h. On peut utiliser de l'Eurosuper à 95 de taux d'octane recherche. Le clapet « by-pass » du filtre à huile est taré à 2.2±0.3 bar. Ordre d'allumage 1-3-4-2. Avance à l'allumage de 6 à 31 degrés avant PMH. Le guidon a un angle de débattement de deux fois 27 degrés soit un rayon de braquage de 3.4 m.

09AVR04

Nettoyage de la jante AR réf. BMW 36.31-2 310 255 MTH2 4.50 x 18 E fabriquée par FPS en 06/89.

Je n'ai pas redressé la béquille latérale car la courbure n'a pas entraînée de craquement de la peinture et la notice semble montrée une béquille légèrement courbée. J'ai traité la béquille avec du Frameto en son intérieur creux et sur les points de rouille à l'extérieur.

L'entrefer du capteur ABS AR (un VDO d'ailleurs) semble mauvais, la jauge de 0.55 mm passant aussi. La fixation de ce capteur sur l'étrier de frein n'est pas excellente pour une bonne répétabilité de la mise en position.

Le disque de frein AR a la réf. BMW 2 310 307 fabriqué par SE en 88. Min TH. 18'' soit 4.57 mm.

J'ai enlevé le ruban adhésif du capteur ABS AV : il n'y a rien à signaler. Pourquoi ce ruban alors ? Prévention ? J'ai enlevé le ruban adhésif sous le barillet du « contact ». Les soudures des fils sont à l'air libre et une vis de fixation radiale du barillet dépasse de plusieurs centimètres. Ça sent le remontage foireux et rapide chez le concessionnaire.

Démontage du support de tableau de bord. Les caoutchoucs support ont la réf. BMW 1 459 252.

Démontage de l'araignée avant pour accéder à la serrure.

Démontage du barillet. La fameuse vis (M3 x 16.5) est tout simplement beaucoup trop longue (6 mm suffisent).

Sans doute fut-elle perdue et remplacée par une autre. Le ruban adhésif est sensé masquer l'absence d'un petit couvercle du boîtier électrique faisant les différents contacts commandés par la serrure et protéger les connexions de l'eau. Sans doute aussi une perte. Pourquoi y a-t-il eu démontage par le passé à cet endroit. Mauvais contact ? Moto fracturée et/ou tentative de vol ?

Vidange de la boîte en vue du remontage prochain du nouveau soufflet et de la fourchette d'embrayage. D'après la clé à ergot, l'huile était au niveau maximum. Le bouchon de remplissage est hexacave (8 mm) avec un Ø18, pas 150 et celui de vidange a une tête hexagonale (19 mm) avec un Ø14, pas 150. Encore beaucoup (trop à mon goût) de limaille sur l'aimant du bouchon.

Démontage de la tôle de protection thermique du pied gauche et du petit support de carénage fixé auprès.

Remontage de la béquille latérale avec utilisation de 5 rondelles cales de 0.1 mm (soit un coût de $5 \times 0.13 = 0.65$ euro). La béquille est sensée pincer un coussinet qui pivote dans l'œillet. Le montage est vraiment de qualité (admirable et impossible à trouver sur une moto de nos jours) car le coussinet possède aussi un trou d'amenée de graisse vers son diamètre extérieur avec en plus une gorge pour bien répartir la graisse partout. C'est comme cela que j'avais appris la construction mécanique à l'école et dire qu'avec le monde d'aujourd'hui, je suis étonné que quelqu'un ait un jour simplement respecté les règles de base. Je suis né trop tard.

Démontage de la vieille durite du reniflard (un collier à vis et un Oetiker de Ø12.5 mm)

Passage d'une couche de Polytrol (Durieu) sur la boîte à air. Résultat toujours aussi impressionnant.

La durite d'eau transversale inférieure a la réf. BMW 17.12-1 461 887.

Distance entre plan d'appui (et de joint) de la bougie et calotte de piston au PMH : 29 mm.

Des colliers de largeur 8 mm sur les tubulures d'admission du couvercle de la boîte à air devraient passer et permettre de remplacer ces saloperies de colliers Oetiker à usage unique.

Démontage du barillet. Il y a 6+1 goupilles plates en laiton (comme sur la RT). La dernière ne sert qu'à maintenir le barillet dans les corps cylindrique. Il y a un joint type « V-ring » en haut du barillet. L'écart entre les goupilles est de 2.6 mm. J'ai tout nettoyé et lubrifié (goupilles, barillet et mécanisme d'actionnement du contacteur électrique) avec beaucoup de graisse silicone.

10AVR04

Perçage et taraudage d'un trou (M6 x 1.00) dans la fourchette d'embrayage pour y fixer un graisseur (M6 droit à 0.22 euro). Remontage des deux douilles à aiguilles en chauffant fortement la fourchette et en ayant mis au préalable les douilles au congélateur. Ce fut beaucoup plus facile que le démontage.

Ajout d'un fusible de 15 A à la trousse de bord.

Remontage du bouchon de vidange avec un joint Ø14 cuivre plein neuf. A cause du chanfrein sous la tête de la vis, le joint ne se monte pas parfaitement. Il se déforme à force au montage. La vis tourne avec des points durs. J'ai rectifié à plusieurs reprises le filet de vis et du trou avec le filon. Il y avait quelques copeaux d'aluminium. Le bouchon tourne mieux, mais ce n'est pas Byzance. Serrage à 23 mN selon manuel du propriétaire. Remplissage de la boîte avec 0.5 l d'huile minérale Castrol EPX SAE 80W-90 API GL5 MIL-L 2105D.

Remontage de la fourchette d'embrayage avec le nouveau soufflet et les nouveaux circlips. Il me faut encore un tube de Øint 8 mm de 14.7 mm de long pour masquer la partie trop longue de l'axe de la fourchette (option retour de la béquille latérale automatique). Réglage avec 75 mm de câble nu et 4 mm de garde au levier (selon manuel) et 12 mm de filetage visible sur la vis de réglage au guidon (comme sur la RT).

Remontage avec collage à la colle Néoprène du bout en caoutchouc de la béquille latérale.

Changement de la rotule avant du sélecteur avec montage des nouvelles mousses d'étanchéité. Cote hors tout entre sommets des sphères 134.5 mm. Graissage des rotules à la graisse Castrol LMX au savon de lithium et des filets à la pâte Molykote CU-7439 Plus.

Démontage d'un faux bouton pour y mettre le basculeur de la commande de warning. ABS à gauche, warning au centre et donc poignées chauffantes à droite selon le manuel. Or l'ABS est au centre chez moi ? Sur la RMT et le même dessin dans le manuel, l'ABS est au centre ? ? ?

Démontage de la partie électrique du contact. Je crois avoir perdu un ressort. Merde ! Demande d'aide cybernétique.

Le pontet de la fourche est maintenu par une vis hexacave et une vis cruciforme ? ? ? Encore de la bricole à cause d'une vis CHC-M6 perdue. Ça commence vraiment à faire douter du reste de la bécane. Y'a encore eu toute la famille de Bozo le clown qui a travaillée sur cette moto en concession !

12AVR04

J'ai pulvérisé du dégrissant sur les deux vis dépareillées du pontet de fourche.

Impossible de retrouver le moindre ressort. Parmi les trois qu'il me reste, deux sont identiques avec Øext 2.4 mm, Øfil 0.45 mm, longueur 5.5 mm. Le troisième a Øext 2.4 mm, Øfil 0.35 mm, longueur 8.2 mm. J'ai récupéré un ressort de briquet jetable BIC. Son ressort a Øext 2.15 mm, Øfil non mesurable car extrémités rapprochées, longueur 25.5 mm.

13AVR04

Remontage du contacteur électrique de la serrure après avoir poli tous les petits éléments en laiton avec la Dremel et de la pâte à polir Autosol. J'ai coupé un ressort de taille adéquate dans le ressort du briquet BIC. J'ai lubrifié la partie de l'indexeur avec de la graisse silicone et la partie électrique avec de la graisse pour cosses de batterie. J'ai glissé un morceau de gaine thermorétractable de 25.4 mm de large sur le câble, mais cela ne sera sans doute pas assez. Il faudra trouver autre chose. Les fils du contacteur sont bien de la même couleur que celle donnée par la RMT sauf le fil mauve qui est marron selon ETAI. Les connections ne correspondent pas du tout, comme maintes fois mentionnées sur Internet. Vu du dessous, le fil rouge est au centre, le gris à 10 heures, le gris et bleu à 11 heures, le vert à 1 heure et le mauve à 2 heures. J'ai relevé les passages de courant (0 ou 1) dans les quatre positions (P, OFF, R et ON successivement dans cette ordre) de la serrure.

P	rouge	mauve	vert	gris et bleu	gris
rouge	1	0	0	0	1
mauve		1	0	0	0
vert			1	0	0
gris et bleu				1	0
gris					1

OFF	rouge	mauve	vert	gris et bleu	gris
rouge	1	0	0	0	0
mauve		1	0	0	0
vert			1	0	0
gris et bleu				1	0
gris					1

R	rouge	mauve	vert	gris et bleu	gris
rouge	1	1	0	0	0
mauve		1	0	0	0
vert			1	0	0
gris et bleu				1	0
gris					1

ON	rouge	mauve	vert	gris et bleu	gris
rouge	1	1	1	0	0
mauve		1	1	0	0
vert			1	0	0
gris et bleu				1	1
gris					1

Remontage de l'araignée avec pâte Molykote CU-7439 Plus sur les quatre vis.

Changement de la vis cruciforme du pontet de fourche par une vis CHC-M6-25 brunie et enduite de pâte Molykote CU-7439 Plus bien sûr.

Les tubes de fourche ne dépassent pas de la même valeur de chaque côté du té supérieur : 2 mm à droite et 3 mm à gauche alors que les revues d'atelier stipulent 6 mm (RMT et Clymer) depuis la face supérieure du té supérieur!

Encore une couche de Frameto sur d'autres points de rouilles du cadre.

Nettoyage à l'aspirateur, au pinceau et au « brake cleaner » de la face supérieure du carter cylindres. Beaucoup de sable.

Lavage de la tôle de protection thermique du pied gauche, de son petit support de carénage, du support élastique du tableau de bord et de son habillage métallique (très lourd) arrière, réf. BMW 62.21-1 459 219 de 03/89.

14AVR04

JMT m'a filé 7 joints 7.8 x 3.6 d'injecteur Bosch qu'il lui restait. Ils devraient aller sans problème sur les injecteurs de la K1. Ils proviennent de plusieurs kits Bosch confectionnés pour Renault sous la réf. 77 01 030 449.

Retouche du morceau de tube de Øint 8 mm que j'ai prévu pour recouvrir et protéger le morceau qui dépasse de l'axe de la fourchette d'embrayage.

Démontage et numérotation des injecteurs puis nettoyage à la brosse souple montée sur la Dremel. Les deux premiers sont très noirs et semblent avoir des traces de « backfire ».

Réparation d'un collier marque Gemi Ø12 mm sur une durite de la rampe d'injection.

Il y a 212 mm entre la partie supérieure du té inférieur et la partie supérieure du té supérieur.

D'après flyingbrick.de, le bridage à 72 kW étant seulement effectué par le filtre à air, il y a donc deux type de filtre à air : réf. BMW 13.72-1 460 337 pour le 74 kW et réf. BMW 13.72-1 464 698 pour le 72 kW. Je possède donc bien une version 74 kW ! Youpi.

15AVR04

Serrage définitif à 45 mN des cinq fixations du cadre au groupe motopropulseur.

Démontage et nettoyage du jeu des trois durites d'eau à l'AV en bas. Grattage de la rouille du tube métallique et couche de Frameto. La plus grande durite, celle de droite porte de fortes traces de frottement contre deux nervures du carter cylindre. La moyenne à la réf. BMW 17.12-1 461 346 produite le 27AVR89 et la petite a la réf. BMW 17.12-1 461 886.

Démontage de la pipe d'entrée d'eau (celle avec le capteur de température pour le Motronic). Beaucoup de frein de filet et la vis la plus à l'extérieur s'est faite prier pour sortir. Nettoyage du filet de la vis (brosse métallique + Dremel) et du trou (taraud finisseur M6). Le joint torique à cet endroit est rouge. Il est assez aplati avec 2.14 mm de haut contre 2.5 mm de large et un diamètre d'environ 28 mm. La gorge a une profondeur de 2 mm, Øi 28, Øe 34.6 mm (j'ai donc droit à un diamètre de tore de 2.6 mm maxi avec 10% de marge de prise de volume). Sonde de température de marque Bosch réf. 0 280 130 065 ou 055 avec connecteur AMP Mini-Timer.

La masselotte droite du guidon était recouverte de ruban adhésif noir d'électricien : en dessous le spectacle n'est pas très joli. J'en ai marre des surprises.

16AVR04

Ce que j'ai écrit ci-dessus concernant l'entrefer des capteurs ABS est faux (ainsi que dans la RMT). Il faut faire confiance à l'étiquette située près du capteur de la roue AV sur le fourreau de fourche gauche (par contre les points de référence sur les couronnes AV et AR ont disparus). Il est stipulé sur l'étiquette : de 0.35 à 0.55 mm d'écart pour le capteur AV et de 0.35 à 0.65 mm pour l'AR. Il faut donc trois jauges ce qui explique que l'on en voit trois sur le dessin des outils dans le manuel. J'ai donc acheté la jauge chère chez Motobins pour rien : pas d'origine pour la K1 et pas les bonnes valeurs. La référence BMW pour la jauge (sur la liste page 12) est par contre la bonne pour la jauge trois pièces. La jauge à deux pièces (0.45 et 0.55 mm) en ma possession (pour ABS II en fait) peut tout de même servir car elle est plus restrictive. Je pense que je vais mettre les entrefers entre 0.45 et 0.55 mm car Dennis Andress m'avait bien précisé que pour un fonctionnement optimal de l'ABS, l'entrefer devait être réglé absolument dans les tolérances.

Réception de 10 joints toriques 5 x 1.5 en fluorocarbone (fournisseur Sephat) pour les vis d'air pour un total de 3.95 euros. Montage de 5 d'entre eux avec de la graisse silicone et remise en place des vis d'air. J'ai abîmé le dernier (le plus AV). Il a de grosses difficultés à rentrer avec la vis.

Démontage des deux parties du passage de roue AR pour nettoyage avec deux pattes de fixation de carénage. Passage de Frameto sur toutes les parties rouillées et encore quelques endroits du cadre sur la boucle AR. Remontage avec sur les vis de la pâte Molykote CU-7439 Plus.

Démontage pour nettoyage de la durite d'eau qui passe dans le couvercle de vilebrequin. Réf. BMW 17.12-1 460 266 produite le 13JUN89 par Caillau.

Nettoyage des alentours de la pipe de sortie d'eau.

Démontage et nettoyage de la petite durite de recyclage des vapeurs d'huile condensée vers l'AV.

Ajout de 40 ml d'additif Molykote M-55 Plus au MoS₂ dans la boîte de vitesses. Complément en huile pour obtenir les 0.8 l et fermeture définitive à 23 mN avec un joint métalloplastique neuf.

17AVR04

Remontage du dernier circlip sur l'axe de la fourchette d'embrayage avec insertion d'un tube entretoise afin de le protéger de la rouille. Gros badigeonnage avec de la pâte Molykote CU-7439 Plus.

Dépose des vieux joints de cuivre de l'échappement côté culasse. Ils sont en cuivre métalloplastique de dimension 32.46 x 40.

J'ai trouvé pourquoi la dernière vis d'air ne se monte pas facilement. Ce cochon de fournisseur de joints toriques m'en a fourgué cinq de la taille 5 x 1.5 (corrects) et cinq autres de la taille 5.5 x 1.5 (incorrects). Devinez lequel coince ? Il y a de la descente chez Thomé dans l'air.

Réglage de la position de la pédale de frein AR avec inspiration des photos de l'époque et des plaintes clients dont on peut trouver trace sur flyingbrick.de. J'ai réglé la pédale en laissant 17 mm de longueur sous tête de la vis de butée et j'ai compensé la course de la vis d'actionnement du piston du maître cylindre AR. Il faudra sans doute affiner une fois la moto prête. Truc : pour serrer le contre écrou de la vis de butée, il faut faire passer une clé à œil par dessus la vis, c'est le seul moyen d'avoir un angle de reprise convenable.

Test du ventilateur en branchement direct sur la batterie : OK ! Et ça dépote sévère !

Remontage partiel du démarreur. Au final, je ne suis plus sûr qu'il manque un grand joint torique car il y a un trou dans le couvercle au point le plus bas. A quoi servirait un joint avec un trou si béant juste à côté ? Je pense que le trou sert à évacuer l'huile moteur en cas de fuite du joint d'étanchéité dynamique du démarreur.

Toutes les photos d'époque ainsi que le manuel de l'utilisateur, la RMT, le manuel Clymer et le cédérom de la K1100 LT (sauf la moto en vente sur www.autobahn-craftwerk.com) montrent le réservoir du maître-cylindre de frein AR **devant** la batterie alors que sur la moto, il est derrière. Il s'agit soit d'une amélioration d'usine (non répertoriée) car la patte de fixation semble effectivement devoir aller à cet endroit ou d'une bricole très propre d'un concessionnaire (étonnant) ou d'un propriétaire précédent (plus vraisemblable). Du coup, le tuyau d'alimentation fait une boucle non réglementaire pour le bon vieillissement du tuyau, par contre, il n'y a plus rien à démonter pour y accéder. En effet, avec le montage selon photos/manuels, il faut déposer le boîtier de gestion moteur et le réservoir d'essence pour y accéder.

18AVR04

Renfort des 4 fentes du carénage avec de la résine polyester et de la fibre de verre : bas de flanc de carénage AVD, haut de flanc de carénage AVG, bas de flanc de carénage ARG et demi garde boue AVD au niveau du passage de fourreau de fourche. C'est vraiment dégueulasse le travail avec cette saleté de fibre.

Remontage du démarreur. Ruban adhésif noir entre le couvercle avant et le corps central (pour compenser l'absence éventuelle de joint torique ; j'ai laissé l'ouverture au point le plus bas libre), nettoyage extérieur avec de la pâte Autosol. Enduction de toutes les filetages de pâte Molykote CU-7439 Plus. Montage d'un joint torique (24.2 x 3 NBR) neuf sur le centrage court et présentation sur le bloc sans serrage des vis de fixation.

Remontage de l'alternateur avec serrage des trois vis CHC M8 (clé de 6 mm) enduite de pâte Molykote CU-7439 Plus au couple de 23 mN (de 19 à 25 selon Clymer et 22 selon cédérom K1100 LT). Il n'y a pas de détrompage alors il faut placer la connexion électrique à 1h00 vue de derrière.

Nettoyage du capot latéral droit de l'alternateur réf. BMW 11.14-1 460 486.

Une couche de Polytrol sur le bouchon du réservoir. Début de nettoyage à la pâte à polir Autosol du siège du joint du bouchon de remplissage du réservoir.

19AVR04

Remontage définitif du démarreur (6 et 5 mN resp. sur les vis CHC M6 clé de 5 mm et l'écrou M5 du « Plus » du démarreur, clé de 10 mm) et connexion des différents câbles. Attention trois fils de masse viennent se loger sous la rondelle et la vis CHC M6 de gauche de fixation du démarreur.

Dépoussiérage des boîtiers de :

- gestion moteur Bosch Motronic MA 2.1 réf. 0 261 200 250 et réf. BMW 1 464 209 ;

- et de l'ABS I FAG-Kugelfischer-Hella réf. 550 005 583-01 et réf. BMW 34.52-1 459 924/AB02.5 E9088.B. Démontage du distributeur statique de haute tension Bosch réf. 0 227 100 200. Il y a de la pâte conductrice de chaleur au dos. Le cédérom de la K1100 LT précise qu'il s'agit de pâte Curil K2 (qui selon le site d'Elring Klinger n'est pas thermoconductrice).

Nettoyage de tous les éléments autour de la batterie :

- le support de batterie en aluminium réf. BMW 61.21-1 459 055 ;
- la boîte noire verticale en métal contenant le boîtier de gestion de l'ABS ;
- le couvercle de batterie faisant aussi support du boîtier de gestion moteur ;
- les deux grandes vis cruciformes M6-182 de bridage de la batterie ;
- le support du distributeur statique de haute tension avec son câble de masse en place ;
- le support en aluminium peint en noir de la prise électrique réf. BMW 12.13-1 459 785 ;
- et le cache inférieur en plastique des bobines haute tension réf. BMW 12.13-1 459 795.

La gaine de protection du capteur AV d'ABS est légèrement déchirée (d'où le ruban adhésif noir). Je ne l'ai pas vu la première fois par manque de lumière et mes yeux nuls à chier sans lunettes.

Nettoyage des colliers GEMI Ø46 de maintien des manchons caoutchouc sur les pipes d'admission, de la batterie, des câbles HT des bougies.

Polissage à la pâte Autosol et à la Dremel du siège du joint du bouchon de réservoir d'essence après démontage complet de celui-ci. Lubrification à la graisse silicone de tout le mécanisme de la serrure et enduction de tous les filets de vis à la pâte céramique (à cause du montage dans l'aluminium du réservoir ; je ne veux pas prendre de risque car il y a à cet endroit une grosse exposition à l'eau tout de même). Un commentaire ici : le réservoir et ses accessoires sont vraiment de très bonne qualité. Cela fait plaisir à voir. Je crois que depuis les séries K la qualité a baissé chez BMW, si je compare un peu avec ma R1100 RT et les modèles suivants.

Après lecture d'un article sur le Net, j'ai à nouveau réglé la garde de l'embrayage. Cette fois-ci j'ai bien mis 76 mm de longueur de câble à partir de la sortie métallique de la gaine en ne touchant qu'au tendeur du levier d'embrayage, celui-ci est presque entièrement sorti. Puis garde de 4 mm au levier en ne jouant qu'avec la vis de butée et son contre écrou. J'espérai en fait qu'ainsi le câble soit bien perpendiculaire à la fourchette (effort maximal). Ce n'est le cas qu'en fin de course d'embrayage. En plus, il s'agit d'éviter ainsi que la fourchette ne puisse rencontrer la béquille latérale dans sa course dans n'importe quelle situation.

20AVR040

Mesure des 4 silent blocks du support de la batterie : 2 x M6-10 et Ø21-12. Cela correspond à peu près (modifications nécessaires) aux produits A-ZY6-20-10 ou 15 de chez HPC, vendus par 4 à 1.69 euro HT l'unité.

Nettoyage du support de la batterie avec de la pâte à polir Autosol.

Nettoyage des deux vis de bridage de la batterie avec de la pâte à polir Autosol.

Remontage du support de la batterie sur la boîte de vitesse avec enduction des filets de silent blocks de pâte Molykote CU-7439 Plus. Comme je n'ai pu trouver de valeur de couple (en théorie 8 à 10 mN pour du M6), j'ai serré à la main surtout parce que l'accessibilité est à chier pour passer la clé dynamométrique.

Démontage et nettoyage du capteur de vitesse sur la roue AR. Le joint torique semble être un 12.1 x 1.6. Le logement a les dimensions suivantes : Øi 12.1, Øe 14.20 et largeur de gorge 2.25 mm. Un peu de saleté est tombée dans la transmission finale sur la roue cible, mais j'ai pu la récupérer sans difficulté avec de la graisse au bout d'un tournevis. La roue cible possède six dents. Remontage de l'ensemble avec de la pâte céramique sur la vis de fixation après nettoyage du filet très rouillé de cette dernière et lubrification du joint torique encore en excellent état. La vis se serre à 2.5 mN selon le cédérom, ce que j'ai dû faire à la main, ma clé ne commençant qu'à 4 mN (de plus les valeurs faibles de couple – en dessous de 20% de la valeur maximum de la clé - sont souvent peu fiables sur les clés dynamométriques).

J'ai encore réglé la garde de l'embrayage différemment : 75 mm de câble au niveau de la fourchette, puis vis de butée vissée à la main jusqu'au point dur, puis serrage du contre-écrou et réglage final de la garde à 4 mm avec le tendeur au guidon. Effectivement c'est avec cette méthode que l'effort semble le plus faible comparé aux autres configurations, mais la différence n'est pas transcendante (à moins qu'à force de régler tous les jours la garde, je me sois musclé la main gauche). Surtout si on compare l'effort avec celui nécessaire au maniement de l'embrayage de ma R1100 RT, pourtant à câble et avec presque tous les mêmes composants. La notice parle de 70 N pour la K1. Je chercherai pour la RT.

21AVR04

Une couche de Frameto sur le couvercle de batterie et une couche de Polytrol sur le cache bobine inférieur et le couvercle latérale d'alternateur.

Le niveau d'eau distillée était au minimum dans les six bacs de la batterie d'accumulateurs. Truc : pour mesurer le niveau avec un objet non métallique qui « garde » le niveau, on peut utiliser un collier « Rilsan » avec des stries transversales. J'ai ajouté 20 ml d'eau déminéralisée dans chaque bac, puis mise en charge.

Un examen attentif à la lumière du jour révèle que le capuchon de la prise électrique possède bien une petite encoche pour recevoir l'extrémité d'un ressort de rappel. Idem sur le corps principal de la prise. Il y a donc bien un rappel du battant à l'origine. Bricole en vue. Le ressort du briquet BIC étant trop petit, je vais sans doute me rabattre sur un ressort de stylo à bille.

23AVR04

Serrage définitif du bouchon de vidange à 20 mN (selon le manuel BMW de la moto et pas selon RMT ou Clymer qui situent le couple aux alentours de 32 mN et le cédérom K1100 LT parle une fois de 30 et ailleurs de 18 mN) avec un joint cuivre à noyau neuf.

Serrage définitif du filtre à huile à 11 mN (selon inscriptions sur les filtres d'origine 10..12 mN, rien ailleurs).

Reprise du couvercle de filtre à huile : une entaille enlevée à la lime aiguille taille 4 (douce) et polissage du fond de la gorge du joint avec du papier à poncer 150, 220, 320 et finalement 400. Ce n'est pas le fini miroir, mais il y a une nette amélioration.

Serrage définitif du couvercle de filtre à huile à 6 mN (selon RMT et cédérom K1100 LT à un endroit, rien dans le manuel BMW de la moto et 10 mN chez Clymer et cédérom BMW à un autre endroit) avec un joint torique neuf en NBR (du marchand de joints ; 1.07 euro), les vis étant enduites de pâte Molykote CU-7439 Plus.

24AVR04

La notice de ma R1100 RT donne un effort au levier d'embrayage de 50 à 70 N. Comparés aux 70 N cités par le manuel de la K1, je pense que la commande de l'embrayage de la K1 n'est plus comme neuve (sans doute la gaine du câble qui frotte).

J'ai enfin réussi à démonter la prise électrique de son support.

Remontage du capot d'alternateur avec de la pâte Molykote CU-7439 Plus sur les deux vis CHC-M5 (serrées à la main puisqu'aucun couple n'est indiqué nulle part).

Graissage avec la pompe à graisse de la fourchette d'embrayage modifiée et des béquilles (la graisse dans la pompe est une bête graisse au savon de lithium bonne pour seulement 140°C).

Je m'aperçois que la tôle recevant le distributeur d'allumage statique doit être coincé entre les silent block et le support de batterie.

Demande d'aide cybernétique pour savoir où se connecte le fil de masse partant de ladite tôle.

25AVR04

La batterie ne semble plus bien prendre la charge. Voilà déjà quatre jours que le chargeur fonctionne à plein régime.

Le fil de masse partant du support du distributeur d'allumage statique vient bien aussi sous la vis gauche de fixation du démarreur. Démontage depuis le support pour le fixer à la vis. Les cosses en laiton ont été polies et recouvertes de pâte Molykote CU-7439 Plus.

De même, tous les câbles de masse (les trois autres de la vis de gauche et les deux arrivant au point de masse sur la boîte de vitesse) ont été polis (Dremel et pâte Autosol) ainsi que la portion non peinte de la boîte destinée à recevoir les cosses. Les surfaces de contact ont toutes été enduites de pâte Molykote CU-7439 Plus ainsi que la vis de fixation de la tresse de masse à la boîte.

Les tubes de fourche ont de minuscules petits impacts près du té de fourche inférieur. Ils ont l'air rouillé et je ne sais pas si on peut les rattraper. J'ai poli le tout avec la pâte Autosol. Les impacts n'étant dirigés que vers l'AV, il est probable que la fourche n'a jamais été démontée (joints de fourche, etc) car cela m'étonnerait que les mécanos aient remplacés les tubes de fourche aux mêmes endroits par rapport aux fourreaux.

28AVR04

J'ai mis deux petits tours de ruban Téflon autour du filet du graisseur de la fourchette d'embrayage avant de le serrer définitivement (Francis Bouton : « On sait jamais ! »).

Serrage du fil du contacteur du « Neimann » contre ce qu'il reste de son boîtier avec un collier type « Rilsan ».

Je voudrais faire un petit support en bois pour reprendre le poids de la moto lorsque celle-ci est privée de sa roue avant. Hauteur approximative 220 mm pour un support sous le carter d'huile.

Réparation du capot de la prise électrique avec une goupille fendue de $\varnothing 1.3$ mm faisant office de faux axe et guidant le ressort de rappel qui a finalement été fait avec ce qui restait du ressort de briquet BIC, le ressort de stylo étant encore bien trop grand.

29AVR04

Démontage de la roue AR, du combiné ressort amortisseur et de l'étrier de frein AR pour nettoyer de fond en comble toute la partie transmission finale. Il a fallu trois gros passages pour venir à bout de la boue et de la poussière de frein accumulées depuis 14 ans dans les recoins inaccessibles de la transmission finale.

J'ai réussi à enlever une bonne partie du goudron collé au bras oscillant en le ramollissant avec du WD-40. Le plus résistant a été presque entièrement enlevé avec une éponge pour poêles à revêtement Téflon.

Nettoyage de l'étrier de frein AR et dépose des plaquettes. Chouette : les pistons ont un soufflet comme sur les freins automobiles et pas comme sur la plupart des motos japonaises (pas de saletés qui se coincent dans le pare poussière des pistons quand on les repousse pour installer de nouvelles plaquettes). Moins chouette : bien qu'usées de façon très plane, les plaquettes ont des épaisseurs très différentes. 2 mm pour la plus à l'extérieur et 4.6 mm pour l'autre (un piston sort beaucoup moins que l'autre lorsqu'on appuie sur la pédale : est-il grippé ?). Il me semble avoir lu sur le Net que c'est le cas sur toutes les machines avec cet étrier Brembo (également sur R1100 RS). Les plaquettes sont des pièces d'origine : réf. BMW 213 359 de marque Textar (et pas Brembo selon la presse) réf. T297 FF 20610 (451) 04. La plaquette support a une épaisseur de 3.65 mm avec trois traits de peinture blanche sur la tranche du dessous.

30AVR04

Reprise du poids de la moto pour faire décoller du sol la roue AV. J'ai donc positionné un jeu d'empilage de cales en bois de 220 mm sous le moteur juste à droite du couvercle de filtre à huile.

Démontage de la roue AV et des étriers de freins. Les étriers se déposent un peu plus facilement en ayant enlevé l'axe de la roue AV et en faisant aller et venir celle-ci d'avant en arrière.

J'ai voulu déposer les disques de freins (après avoir repéré leur position sur la jante) pour pouvoir nettoyer entièrement cette très sale jante AV. Impossible. Malgré les coups répétés sur les vis de fixation des disques et l'usage de dégrissant, rien à faire, une seule vis de chaque côté refuse de se desserrer alors que les dix autres sont venues. J'ai ainsi abîmé l'empreinte hexacave de 5 mm des deux récalcitrantes. Il faudra que je ruse avec du matériel approprié. J'ai arrêté là car à chaque jour suffit sa peine et forcer est le meilleur moyen de tout fiche en l'air. Le bon mécano n'est pas celui avec 20 ans d'expérience, mais celui qui sait faire des pauses au bon moment pour refaire le point et éviter les catastrophes.

Le roulement de roue de droite est un FAG 6005.RSR. Le roulement de roue de gauche est un FAG 3205.2RS sensé être maintenu par un circlip. Ce dernier était mal monté dans sa gorge et sans l'entretoise couvrant le tout, il se serait très vite baladé autour de l'axe de roue. L'ancien propriétaire m'avait dit que suite à des vibrations, après changement infortunés des roulements de la colonne de direction, le mécano lui avait changé les roulements de roue. Il ne faut pas chercher plus loin le montage bâclé du circlip. La bague intérieure du roulement de gauche est rouillée.

Dépose aléatoire du pontet de fourche avec tout son attirail : cache plastique, guide caoutchouc du garde boue et canalisations de freins.

Marquage des tubes de fourches au niveau de la fente du té supérieur. L'idée est qu'en cas de démontage du tube du fourreau, ces deux derniers reprennent leur position relative. Un internaute (Pez de Flyingbrick.de) avait une théorie là dessus et je ne la trouvais pas stupide.

Dépose et nettoyage de l'élément de fourche droit, réf. BMW 2 310 066 de 04/89. Le tube a un $\varnothing 41.7$ mm. Le pare poussière porte l'inscription Marzocchi – Rolf - 41.7 - B1 533138. Je l'ai soulevé pour voir s'il y a une fuite importante du joint d'étanchéité dynamique : rien à signaler à part beaucoup de graisse séchée de couleur crème et rouille. Il s'agit de la graisse utilisée d'origine par BMW de la « Gleitmo 805 » selon les microfiches.

Reprise du poids des étriers sur un montage improvisé afin de ne pas faire travailler les durites de freins.

02MAI04

J'ai réussi à démonter les disques de frein en enfonçant un embout torx TX40 au marteau d'un kilogramme dans les empreintes hexacaves déformées des deux vis de fixation récalcitrantes.

Le disque gauche pèse 1913 g et le droit 1678 g.

Lavage imparfait de la jante AV réf. BMW 36.31-2 310 252 MTH2 3.50 x 17 E fabriquée par FPS en 06/89.

Dépose des plaquettes de freins AV. Elles aussi sont des pièces d'origine marquées BMW Brembo 07.4901.14 et MIBA MD512HH sans doute fabriquées la vingtième semaine de 2001. Leur épaisseur respective :

- étrier gauche, plaquette gauche 3.6 mm ;

- étrier gauche, plaquette droite 4.15 mm ;
- étrier droit, plaquette gauche 4.4 mm ;
- étrier droit, plaquette droite 4.00 mm ;
- plaque support 3.75 mm.

Nettoyage des étriers (pistons Ø34 et Ø32), des pistons et des plaquettes. Les deux pistons de droite de l'étrier gauche semblent grippés car lors de l'actionnement des freins, ces pistons sortent beaucoup moins que leurs voisins d'en face. Sur l'étrier de droite, les courses des pistons sont très homogènes.

Dépose du capteur ABS AR réf. BMW 1 459 680 E9357A, 340.804/025/001 (marque VDO) made in Germany. Il est positionné par trois cales de 0.5, 0.5 et 0.2 mm.

Tentative avortée de dépose du capteur ABS AV 340.804/025/002 (marque VDO) made in Germany. Le boîtier en inox semble soudé à l'aluminium du fourreau de fourche gauche. Il a déjà été sévèrement attaqué à la pince sur son plus grand diamètre. Sans doute un mécano qui voulait régler l'entrefer et qui a décidé de s'arrêter avant de faire des bêtises. J'ai tout inondé de dégrippant WD-40.

J'ai aussi taillé une nouvelle clé dans l'ébauche que j'avais. Il a fallu de nombreuses passes d'ajustement après essais dans toutes les serrures. Mais bon, j'ai une seconde clé à présent et je vais tenter d'en obtenir une troisième (ébauche) afin d'avoir enfin une clé au look d'origine.

03MAI04

J'ai plongé le fourreau de fourche gauche dans 1.5 litre de cola afin d'essayer de dégripper le capteur ABS AV, une nuit pleine de WD-40 n'ayant absolument rien apporté. Le niveau du cola n'atteint pas la partie arrière du capteur, là où sort le câble.

04MAI04

Par hasard, je suis tombé sur le Net sur une photo de plaquettes BMW pour R1100 GS (mêmes étriers de freins que la K1). Les plaquettes sont rigoureusement identiques aux miennes avec les mêmes références MIBA et Brembo. Par contre, j'ai pu aussi voir la réf. BMW 34.11-7 663 764. Bizarrement, l'axe qui maintient les plaquettes est muni d'une goupille de sécurité que je n'ai pas vu sur la K1. Il faut que je vérifie si l'axe est bien percé ou non. De plus, l'auteur des photos affirme que les plaquettes Brembo vendues par Polo ne sont pas identiques aux BMW. S'agit-il d'organiques ou des frittées ?

05MAI04

Vérification faite, les axes de maintien des plaquettes ne sont pas percés. Inutile donc de chercher une goupille de verrouillage.

Le capteur ABS est toujours prisonnier de son logement dans la fourche. J'ai arrêté le bain de cola, pour tenter de décoller la plaque bride à l'aide d'un couteau. Dans l'espace ainsi ménagé, j'ai encore pulvérisé beaucoup de dégrippant WD-40.

07MAI04

Je suis passé à Saarbrück en espérant au moins trouver les godets calibrés afin de pouvoir enfin refermer la distribution. J'ai aussi encore commandé d'autres pièces. La facture précédente était juste, je m'étais trompé en oubliant deux lignes très similaires : j'ai eu l'air fin. Voici ce que j'ai ramené.

5	godets calibrés à 2.85 mm	11.32-7 666 049	56.43 Eur
1	bouchon métallique de valve de roue	36.12-1 120 779	0.21 Eur
1	bouchon de béquille latérale	46.53-2 312 966	0.21 Eur

Les godets calibrés sont tous de marque INA et l'inscription comporte un troisième chiffre après la virgule, en l'occurrence, tous indiquent 2.850.

Le bouchon est pour la valve de la roue AV car celle-ci n'a plus qu'un bouchon en plastique, pas vraiment recommandé en cas de vitesse supérieure à 200 km/h. Je l'ai monté aussitôt rentré.

Le capuchon plastique de la face AR du contacteur électrique du « Neiman » ne se vend pas en pièce détachée.

Il en va de même pour le bouchon du réservoir de liquide frein du frein AR. Celui-ci est en effet en très piteux état.

08MAI04

Réouverture du couvre culasse et démontage des arbres à cames.

J'ai retouché 13 godets calibrés (sur une vitre avec des papiers à poncer de 150, 400 et 1000, le tout lubrifié au WD-40) afin de rendre les jeux aux soupapes les plus proches possibles. Les résultats sont reportés dans le tableau de la page 2.

J'ai gratté avec un grattoir en laiton de ma fabrication les restes de pâte Loctite Autojoint bleu sur le plan de joint du couvre culasse.

J'ai lubrifié au bisulfure de molybdène en poudre (poudre « Microsize » de Molykote) les godets, les cames et les paliers d'arbres à cames.

J'ai refermé provisoirement le couvre culasse afin de limiter au maximum l'intrusion de corps étrangers dans la distribution après avoir remonté les arbres à cames.

09MAI04

Dépose de l'élément de fourche gauche avec le capteur ABS et son fil. C'était surtout pour dégager l'avant de la moto.

Grosse surprise sur la direction devenue ainsi beaucoup plus légère. Les roulements de la colonne de direction sont « billés » : le point milieu est tellement marqué que le guidon s'immobilise tout seul comme s'il y avait un indexage. Le propriétaire précédent m'avait dit avoir fait changer ces roulements. Il m'avait même précisé qu'il pensait qu'il fallait peut-être un peu les desserrer car il trouvait qu'il y avait du changement par rapport aux premiers. Si les roulements ont vraiment été changés (comme déjà évoqué le propriétaire précédent avait l'air tout ce qu'il y a de plus honnête et sincère) et sont donc récents, il faut encore soupçonner un montage foireux effectué par Bozo le clown. Y'a en marre de ces crétins qui réparent nos véhicules et qui ne savent même pas ce qu'ils font ! On comprend pourquoi je n'y mets jamais les pieds.

Pas facile de trouver les mêmes couples de serrage dans les trois manuels. Il y a toujours de légères différences et même des chiffres différents dans le même ouvrage.

Serrage des chapeaux de paliers d'arbres à cames à 9 mN en finissant par les chapeaux recevant le guide chaîne de droite (ces chapeaux réalisent aussi le guidage axial des arbres à cames).

Remontage de la chaîne de distribution avec ses trois guides en ayant pris soin de changer le revêtement du tendeur inférieur (moteur en place, moto vue de face). L'excentrique se monte en plaquant le guide supérieur contre la culasse. Il faut un peu jouer avec les couronnes d'arbres à cames en les montant en phase finale, mais il n'y a pas de réelle difficulté.

Le tendeur hydraulique a été mis en place avec un petit serre joint pour le maintenir comprimé. Aucun problème mais le ressort du tendeur est équipé d'une butée en caoutchouc. Je ne sais plus de quelle côté elle se monte. Je l'ai mise côté chaîne et je vais demander de l'aide cybernétique car aucun des trois manuels n'évoque cette butée. Les deux vis de fixation du tendeur sont serrées à 9 mN.

Les couronnes d'arbres à cames sont serrées à 54 mN.

Le bouchon (empreinte hexacave de 10 mm) du trou dans le couvercle de distribution qui sert à passer un outil de blocage du tendeur hydraulique est serré à 40 mN.

J'ai encore enlevé beaucoup de traces de joint silicone bleu et transparent sur les deux faces d'appui du bloc et du couvercle de distribution.

On m'a déjà répondu sur flyingbrick.de : l'acheteur d'un tendeur hydraulique il y a deux jours avait la butée en caoutchouc qui pointait en direction de la chaîne. Je n'aurais donc pas besoin de redémonter le tendeur. Ouf !

10MAI04

La batterie a enfin fini d'être chargée depuis que je l'ai branchée sur le gros chargeur que je possède. J'ai encore dû ajouter 15 ml d'eau distillée dans chaque compartiment et le chargeur s'est remis en route aussitôt. J'ai surtout l'impression que l'augmentation de densité de l'électrolyte s'est faite par évaporation d'eau plutôt que par la charge.

Les roulements de la direction me chiffonnent depuis hier et en y regardant bien, on voit que cette zone a déjà été bien attaquée : écrou cannelé de réglage très fortement marqué (et moche maintenant) par des coups de pinces de bourrin, idem pour les proches alentours (Bozo a souvent glissé), contre écrou de la vis de serrage abîmé sur les pans (typique de l'utilisation d'une clé à fourche au lieu de la clé à œil : imbécile de mécano), même la peinture du guidon cintré a sauté en plusieurs endroits. Et tout cela, ça va encore être pour ma pomme. J'ai le moral dans les chaussettes.

J'ai nettoyé les 14 vis de fixation du couvercle de distribution. Beaucoup de rondelles sont coincées dans les filets et il y a beaucoup de traces de joint silicone bleu et/ou transparent. J'ai donc passé toutes les vis dans une filière M6.

Le voyant du chargeur s'est éteint et le niveau d'électrolyte est au maximum. Hourra ! On n'y croyait plus.

11MAI04

Nettoyage d'un dépôt brun sur la partie circulaire du cylindre (capteur à effet Hall) recevant le joint d'étanchéité dynamique monté dans le couvercle de distribution. J'ai utilisé de la pâte à polir Autosol.

Ce cylindre a une petite gorge circulaire creusée par ledit joint. BMW préconise dans ce cas de remplacer ledit cylindre, mais j'ai décidé de ne pas le faire car le joint fonctionnait parfaitement avant démontage : tout était parfaitement sec.

Nettoyage consciencieux frisant l'obsession du plan de joint du couvercle de distribution avec mon fameux grattoir laiton maison.

Enduction des 14 vis de fixation dudit couvercle avec de la pâte céramique.

Enduction de graisse silicone des lèvres dudit joint.

Dépose du couvercle de vilebrequin réf. BMW 1 460 284 par AGV2 en 88 : le bas moteur est très propre et la fonderie de tout premier ordre au niveau état de surface. Vraiment du beau matériel de haute qualité. Rien d'anormal à signaler côté équipement mobile.

Dégraissage final du plan de joint au nettoyant pour frein (+ n coups de chiffon).

Enduction au doigt d'une très fine couche de pâte d'étanchéité Loctite Ultra Grey sur le plan de joint dudit couvercle (façon Phildo : j'ai pris soin de « colorier » toute la surface de métal nu fonctionnelle pour la réalisation de l'étanchéité). Bien remplir l'espace laissé libre par l'épaisseur du joint de culasse. Enlèvement au couteau et au grattoir de tout excès, notamment autour des trous de passage des vis.

Présentation dudit couvercle face au moteur en ayant pris soin auparavant de graisser le joint d'étanchéité dynamique au niveau du vilebrequin et de faire passer les fils du manocontact de pression d'huile et du capteur de température du liquide de refroidissement.

Serrage progressif des 14 vis de fixation. D'abord à la main en deux fois, puis à la clé dynamométrique (réglée à 7 mN) en deux fois aussi.

Essuyage de tout excès de pâte à joint.

Remontage provisoire du couvercle de vilebrequin et du couvre culasse.

12MAI04

Fermeture définitive du couvercle de vilebrequin après avoir pris soin de bien nettoyer son joint et la surface correspondante. Comme recommandé par BMW, j'ai déposé une très fine couche de pâte à joint Loctite Ultra Grey là où le carter cylindre, le carter d'embrayage et le couvercle de distribution se rencontrent. J'ai bien sûr enlevé tout excédent après avoir bien « colorié » la surface (façon Phildo) 2 cm avant et après la jointure. Les vis de fixation ont été serrées « en escargot » en 4 passes au couple final de 7 mN (la littérature indique tantôt 7 à 9, parfois 8, parfois 9).

Remontage du capteur à effet Hall avec mise en place à l'œil comme dans la RMT de ladite platine. Enduction des trois vis de fixation du tambour ajouré avec de la pâte Molykote CU-7439 Plus. Serrage à la main car je n'ai pas d'outil pour obtenir les 2.5 mN recommandés par BMW. Enduction également des deux vis de fixation de la platine du capteur à effet Hall (réf. Bosch 0 232 101 002), toujours avec de la pâte Molykote CU-7439 Plus. Serrage à 3.5 mN.

Le passe fil en caoutchouc sortant du couvercle de distribution a la réf. BMW 1 459 072.

Le câble de connexion du manocontact de pression d'huile a un connecteur blanc à fil vert et brun et une étiquette portant les mentions « K589 12-06-1989 Kabelfertigung BMW München 1 459 120 E9307 Ac ».

Le câble de connexion de la sonde de température d'eau (instrument additionnel) a un connecteur bleu à fil noir et une étiquette portant les mentions « K589 18-07-1989 Kabelfertigung BMW München 1 459 511 E9307 Ac ».

Le connecteur bleu a la réf. BMW 1 371 657.9.

16MAI04

Serrage du capteur de température d'eau (instrument additionnel) à 9 mN.

Enduction le borne électrique dudit capteur et du manocontact de pression d'huile de la pâte Molykote CU-7439 Plus et connexion des fils électriques.

Prise du jeu aux soupapes avec résultats dans le tableau de la page 2.

Fermeture temporaire du couvercle du capteur à effet Hall.

Nettoyage du plan de joint et du joint (beaucoup de joint silicone coincé dans les trois lèvres du joint) de couvre culasse. Le plan de joint est marqué en quelques endroits, notamment au droit de la prise hexagonal de l'arbre à cames d'admission (sans doute la marque d'appui d'une clé).

Enduction de Loctite Autojoint bleu (je ne me souvenais pas que c'était une merde pareille, surtout comparé au Loctite Ultra Grey) des deux jonctions entre couvercle de distribution et culasse au niveau du plan de joint du couvre culasse et des quatre demi-cercles dans le prolongement des arbres à cames.

Serrage des vis du couvre culasse en deux passes à 8 mN.

Essuyage des petits excès de pâte silicone.

J'ai oublié de relever les diamètres des paliers d'arbres à cames pour le tableau de la page 8 ! Merde !

Nettoyage des abords de la moto maintenant que le moteur est fermé définitivement.

Nouveau lavage de la roue AV mais sans grande amélioration.

J'ai vu sur Internet que la moto devrait aussi avoir un manuel supplémentaire concernant l'ABS.

17MAI04

Remontage du feu AR et du support de la poignée de maintien du passager. Les vis ainsi que les cosses des feux de position et d'éclairage de la plaque ont été enduites de pâte Molykote CU-7439 Plus.

Nettoyage de la platine repose pieds gauche.

Fixation du ventilateur sur le radiateur. Les vis ont été enduites de pâte céramique.

Montage de la nouvelle durite de reniflard dans le couvercle de la boîte à air. La fixation côté séparateur cyclonique a été faite avec un collier « élastique » type moto japonaise en lieu et place du collier à usage unique Oetiker.

Nettoyage de la selle bicolore réf. 230801 8 370 217 de marque Fehrer. Elle pèse 2.8 kg. Elle était très sale et je n'ai pas réussi à récupérer le jaune tel qu'à l'origine. Il semble qu'il y ait des traces noires au creux de stries (comme sur du vrai cuir).

L'habillage du réservoir (portant les autocollants 1000 cc) au niveau de l'entre jambe a la réf. BMW 2 308 476.0. Il est de marque Fehrer et pèse 1.2 kg.

18MAI04

La peinture de la transmission serait jaune (tout court) code couleur 230. Le stylo retouche de cette peinture acrylique a la réf. BMW 51.91-2 307 743.

Avec de l'huile Dégrip'oil, mon brûleur à dard ultra précis et des coups de marteau avec un cube de métal placé entre le capteur et le marteau, j'ai enfin réussi à déposer le capteur ABS AV. Il n'y a pas de cale d'épaisseur.

19MAI04

Je suis passé à Saarbrück suite au coup de fil de vendredi dernier. Il n'y avait que ma précédente commande. Voici ce que j'ai ramené :

1	joint torique de pipe de sortie d'eau (27.3 x 2.4)	11.11-1 460 392	0.48 Eur
4	vis de fixation de disque de disque de frein AV	36.31-1 457 803	4.18 Eur
1	ébauche de clé pliable avec écusson	51.25-1 453 659	4.07 Eur

Je suis aussi allé chez Conrad Elektronik pour y trouver de la pâte thermoconductrice pour le dos du distributeur statique d'allumage. Il s'agit d'une seringue de 5 g d'une pâte blanche à 1.51 euro.

20MAI04

Démontage du connecteur du capteur ABS AV et découpe des gaines thermorétractable. Je n'ai pas tout ce qu'il faut pour remplacer ces gaines, alors j'essaierai d'emprunter ce qui manque chez JMT.

Dépose et nettoyage (taraud et filière) des goujons de fixation du collecteur d'échappement sur la culasse. Un seul goujon me résiste, celui du cylindre n°2, le plus proche du carter d'huile.

Début de nettoyage à la brosse métallique du tuyau métallique en Y du circuit de refroidissement car la rouille est réapparue malgré le traitement Frameto.

21MAI04

J'ai enlevé la vieille pâte Curil K2 au dos du distributeur statique d'allumage et sur son équerre support avec mon grattoir maison en laiton (vraiment bien cet outil, mais je crois que je deviens lourd là).

Remontage dudit distributeur sur ladite équerre. J'ai enduit le dos du distributeur de 0.4 g de pâte thermoconductrice « fraîche » que j'ai généreusement étalée au pinceau sur toute la surface. Le serrage des deux écrous de fixation a été fait à la main après avoir enduit les filets de pâte Molykote CU-7439 Plus.

Enduction sur ladite équerre de la zone annulaire et du filet du goujon qui reçoivent le câble de connexion à la masse.

Remontage de l'équerre sous la platine où repose la batterie.

Remontage du câble de masse en serrant l'écrou à la main : attention l'équerre reçoit d'abord la rondelle à griffes, puis la cosse, puis la rondelle plate et enfin l'écrou.

Connexion électrique du distributeur.

22MAI04

J'ai aussi taillé une nouvelle clé dans la seconde ébauche que j'avais. Il a fallu de nombreuses passes d'ajustement après essais dans toutes les serrures. Mais bon, j'ai enfin une clé d'origine à présent.
Suite du nettoyage à la brosse métallique (sur perceuse) du tuyau métallique en Y du circuit de refroidissement.

23MAI04

J'ai peint le tuyau métallique en Y du circuit de refroidissement avec du Frameto sur les portions rouillées.
J'ai remonté la clé d'origine dans son support plastique.
Après une nuit de trempage dans du dégrissant, j'ai enfin réussi à séparer l'écrou de fixation de la partie basse du combiné ressort amortisseur de son goujon. Il a fallu méticuleusement nettoyer et reprendre les filets au filon.
J'ai remonter le goujon dans la transmission finale en enduisant ses filets de pâte céramique. Il faut laisser dépasser le goujon de 37 mm. J'en ai profité pour enduire le filet du boulon de maintien de la partie supérieure du combiné de pâte Molykote CU-7439 Plus.
Nettoyage du capteur ABS AR.
Nettoyage extérieur du réservoir de liquide frein AR.

24MAI04

J'ai remplacé deux morceaux de gaine thermorétractable sur la partie basse de l'ensemble câble capteur ABS AV. Le premier (3/8") pour bien prendre appui derrière l'épaulement sur le capteur et le second, de plus petit diamètre (1/4"), pour fermer l'autre extrémité du premier, celle-ci étant encore plus grande que le diamètre du câble même lorsqu'elle est complètement rétractée.
Une couche de peinture noire en bombe sur le tuyau métallique en Y du circuit de refroidissement.
Après une dernière tentative infructueuse de déblocage du dernier goujon de l'échappement (avec ma mini lampe torche), j'ai nettoyé un peu le bas moteur et les pompes. Un peu de grattage des surépaisseurs des vieux joints silicone dépassant par ci par là.
Remontage provisoire des autres goujons de l'échappement.
Grattage du tartre sur l'embout d'entrée de la pompe à eau avec la perceuse équipée d'une brosse métallique puis avec la « Dremel ».
Fermeture de la partie électrique du Neiman avec maintien du câble par un collier type « Rilsan », une couche de ruban Téflon sur les contacts, une cuvette formée par du ruban adhésif d'électricien, du plastique « Utile Plast » fondu placé dans ladite cuvette et encore du ruban adhésif d'électricien par dessus.
Encore une couche de Frameto sur de petits points de rouille du cadre.
Desserrage des brides du guidon sur le té supérieur de fourche.
Marquage de la position de l'électrode de masse sur la face supérieure du six pans des bougies NGK avec la « Dremel ».

25MAI04

Vidange de l'élément de fourche gauche et démontage du bouchon (aluminium), d'une entretoise en plastique (PVC ou POM), d'un fourreau de ressort et d'un ressort cylindrique à pas variable.
L'huile était très noire avec beaucoup de « black sludge » et peut-être de minuscules particules métalliques. J'ai rincé l'élément à plusieurs reprises avec de la vieille huile de fourche Castrol Ultra Light SAE 5W jamais utilisée. En comparaison avec l'huile de rinçage, je ne crois pas que l'huile de la fourche ait été de la viscosité SAE 5W recommandée par BMW mais plutôt une SAE 10W. J'en ai extrait 373 g.
Dimensions de la gorge du joint torique dans le bouchon de fourche : \varnothing_e 38.08, \varnothing_i 32.50, largeur 4.48 et \varnothing de tore environ 3.20 mm.
Dimensions de l'entretoise en plastique : \varnothing_e 33.40, \varnothing_i 26.36 et hauteur 85 mm.
Dimensions du fourreau de ressort : \varnothing_e 34.20, \varnothing_i 32.08 et longueur 249 mm.
Dimensions du ressort : \varnothing_e 30.30 \varnothing_i 20.90 \varnothing_{fil} 4.7 et longueur 425.3..5 mm.
Les spires sont rapprochées en haut du tube.
Le tube a bien une course de 135 mm.
Vidange de l'élément de fourche droit et démontage des mêmes pièces que ci-dessus.
L'huile était aussi très noire avec beaucoup de « black sludge » et peut-être de minuscules particules métalliques. J'ai rincé l'élément à plusieurs reprises avec de la vieille huile de fourche Castrol Ultra Light SAE 5W jamais utilisée. Même type d'huile que dans l'autre fourche. J'en ai extrait 381 g.
Hauteur de l'entretoise en plastique : 85 mm aussi.

Longueur du ressort : 425.3..5 mm aussi.

Bien que l'élément de droite fasse un bruit étrange de chocs assez secs par moments, je n'ai constaté aucune différence entre les pièces que j'ai démontées sur chaque élément de fourche. De plus, les tubes ne présentent aucun jeu détectable à la main dans les fourreaux. Comparé à ma vieille Suzuki GS500 E, ces éléments Marzocchi semblent vraiment de qualité.

26MAI04

D'après les dessins de la RMT et du Clymer, il semble qu'il manque une rondelle cale entre le bouchon de fourche et le tube entretoise plastique. Sans doute afin que le bouchon n'attaque pas l'extrémité de l'entretoise plastique (légèrement marquée sur mes deux éléments de fourche). Bien que représentée sur les fiches de l'ETK que j'ai pu trouver sur le Net, la cale n'est pas listée (?).

Après de nombreuses tentatives, j'ai enfin réussi à desserrer les contre écrous et vis de la colonne de direction. Il faut réussir à bloquer le té supérieur contre une partie solide de la moto après avoir fait pivoter ce té vers la droite par rapport au té inférieur. Contre écrou et vis ont des pas très fins, moins de 0.8 mm.

Té supérieur et inférieur ne sont absolument pas mis en position l'un par rapport à l'autre. Ce sont les tubes de fourches qui alignent tout ce petit monde. L'écrou crénelé de réglage est très difficile à manœuvrer. Peut-être faut-il y tailler de belles rainures pour y mettre une clé à ergots afin de faciliter le réglage au remontage.

Dépose de la colonne de direction. Il y a bien une rondelle contre la poussière sous les DEUX roulements (ce qui n'est pas le cas sur toutes les K).

Les cuvettes (bagues extérieures) des deux roulements sont faiblement marquées (mais c'est déjà trop) sauf sur la cuvette inférieure, dans la zone face à la route. Là, la marque est très profonde. C'est sans doute celle-là la responsable de cette sensation d'indexage quand le guidon est bien dans l'axe.

J'ai chassé assez facilement la bague extérieure du roulement inférieur. Le roulement est bien un SKF 320/28 X/Q made in Germany.

Sur la cuvette du haut, il y a seulement une petite rainure derrière la bague. Impossible d'y faire prendre appui une chasse en métal tendre. C'est le cas typique d'utilisation d'un extracteur spécial. Il va falloir ruser.

J'ai détruit les cages à la pince coupante pour dégager les bagues intérieures.

Vu l'état des surfaces non fonctionnelles des roulements, ils n'ont pas l'air d'avoir 14 ans. De plus, la graisse rouge et très collante (qui semble vraiment excellente notamment contre l'eau. Où en trouver ?) les recouvrant est très propre et donc récente. On peut en conclure que ces roulements ont bien été changés récemment. Qu'est-ce qui a bien pu causer leur « billage » aussi rapide. Sans doute un montage trop ou pas assez serré.

27MAI04

Vidange de la transmission finale. Il y a beaucoup de limaille sur l'aimant mais les flancs des dents de la couronne visibles par l'orifice de remplissage ont l'air en bon état. L'huile est très noire si on la compare à celle obtenue lors de la vidange de la boîte (théoriquement même huile, même âge). Ce que j'ai observé sur ma R1100 RT (à savoir huile très noire et beaucoup de limaille à la vidange même bien après le rodage) serait donc valable sur toutes les transmissions finales de type Paralever.

28MAI04

Décrassage des deux bouchons de transmission finale avec la brosse métallique de la Dremel, puis polissage à la pâte à polir Autosol.

Idem pour la grosse rondelle de l'axe de la roue AV.

J'ai aussi nettoyé ledit axe avec de la pâte Autosol.

J'ai gratté les dépôts divers et variés de l'alésage du capteur ABS AV dans le fourreau de l'élément de fourche gauche. Le capteur a à présent beaucoup de jeu dans cet alésage propre. Son grippage me paraît, après coup, incroyablement à la vue de l'espace radial disponible.

J'ai nettoyé l'espace entre les joints de fourches et les joints pare poussière. Ils étaient pleins de graisse qui avait finie par prendre la couleur rouille du jonc d'arrêt du joint « spy ». Il s'agit de la graisse utilisée d'origine par BMW, de la « Gleitmo 805 » selon les microfiches. BMW recommande alternativement l'utilisation de graisse « Shell Retinax A ».

Les joints d'étanchéité dynamique des tubes de fourches (the famous « spy ») portent les inscriptions SF – Rolf – Marzocchi - 41.7 x 55 7.5/10.

Nettoyage des joints pare poussière.

29MAI04

J'ai acheté 1 litre d'huile de fourche SAE 5W chez Thomé pour 8.85 eur (964 g sans opercule). Il s'agit d'huile AGIP de la gamme Formula Moto répondant au doux nom de Fork.

J'ai réussi à extraire sans difficulté la bague intérieure du roulement montée sur l'écrou crénelé de réglage du jeu. Il a suffi de frapper (au marteau d'un kilogramme) à travers les trous prévus à cet effet sur sa face supérieure avec un chasse goupille de Ø3 mm après avoir modérément chauffé le tout. La rondelle pare poussière peut-être réutilisée même si elle n'est plus neuve.

J'ai aussi réussi à extraire la bague intérieure du roulement montée sur la partie basse de la colonne de direction. J'ai utilisé un décolleur de roulement que j'ai fait prendre appui sur l'épaule supérieur de ladite bague. Ensuite avec une potence en appui sur le sommet de la colonne de direction et deux tiges filetées prises dans le décolleur d'une part et s'appuyant sur la potence au travers d'écrous d'autre part, il a suffi de tirer fort sur le décolleur après avoir bien chauffé la bague. La rondelle pare poussière n'ayant subi aucune agression lors de ce démontage peut être réutilisée puisqu'elle est comme neuve.

Comble de l'horreur : la portée de roulement ainsi révélée porte une très profonde trace (plusieurs millimètres) d'un coup de scie ou de meule. Lors du précédent changement de roulement, le mécano (toujours Bozo, maudit soit-il) n'a pas eu ma patience ou mon matériel. Il a dû tronçonner la bague.

30MAI04

J'ai refermé l'orifice de vidange de la transmission avec un nouveau joint en cuivre plein de Ø14 mm en serrant le bouchon au couple de 23 mN. J'ai récupéré (258-37) 221 g d'huile de boîte dans le bac de vidange, soit environ 245 ml.

J'ai rempli la transmission finale avec 12 ml (soit environ 5% de 230 à 250 ml) d'additif au bisulfure de molybdène Molykote M55 Plus.

J'ai complété le remplissage avec (997-780) 217 g d'huile de boîte Castrol EPX SAE 80W-90 API GL5 (bidon plein 973.5 g, vide 71 g soit une densité de $973.5-71/1=902.5$ g/l) ce qui fait un volume de $(217/.9025)$ 240 ml. Au total, 252 ml ont donc été introduits dans la transmission finale.

Comme la moto n'est pas parfaitement en position (à cause de la roue AV absente) pour le remplissage de la transmission finale au ras du premier filet, je n'ai pas serré définitivement le bouchon de remplissage équipé d'un nouveau joint en cuivre plein de Ø14 mm.

J'ai pulvérisé un peu de dégrissant sur les filets des vis de purge de l'étrier de frein AR et de son modulateur de pression ABS.

J'ai vidé et nettoyé le bocal de liquide de frein AR. Le fameux petit bouchon au bas de ce bocal ne sert à rien. En effet, le trou n'est pas débouchant. Pas étonnant que BMW ne le commercialise pas au détail. Il a juste une fonction esthétique et anti question bête du client.

J'ai aussi nettoyé à grande eau le bouchon (Brembo 10.2381.30 et 10.2376.30), le soufflet (Brembo 10-2382-10) et le petit bouchon du bocal (Brembo 05.1502.20) ainsi que les capuchons desdites vis de purges (Brembo 05.1502.20 et FAG 42.500.001 242).

Dépose de la vis de purge (M10 x 1, clé de 11 mm) de l'étrier de frein AR qui était serré beaucoup trop fort. Deux tours de ruban Téflon autour du filet (antigrippage et meilleure étanchéité afin de faciliter les futures purges) et remontage modéré sans serrage au couple prescrit pour le moment.

Dépose de la vis de purge (M10 x 1, clé de 11 mm) du modulateur AR. Surprise et comble du bonheur de la conception mécanique rigoureuse et qui ne se contente pas de compromis, bref du Teuton : la vis de purge est équipée en son sommet d'un joint torique qui empêche de « tirer » de l'air lors de la purge. Raaahh c'est bo ! Dimensions : Øi de la gorge 7.94 mm, Ø de l'alésage 10.60 mm, largeur de la gorge 1.78 mm, Ø tore 1.50 mm. Deux tours de ruban Téflon autour du filet et un peu de graisse silicone dans la gorge et sur le joint. Remontage modéré sans serrage au couple prescrit pour le moment.

Dans un vieux récipient d'huile de fourche Castrol Extra Light SAE 5W de 500 ml, 400 ml d'huile de fourche AGIP pèse 388 g (récipient vide 41.5 g). Soit une densité de $(388-41.5/.4)$ 866.25 g/l. Il faut 400 ml d'huile de fourche par élément mais j'ai prévu d'y ajouter 5% de M55 Plus soit 20 ml. Il ne me faudra que 380 ml d'huile de fourche soit un poids total récipient compris de $(380*.86625+41.5)$ 371 g.

J'ai repoussé les pistons de l'étrier de frein AR, puis j'ai démonté la roue AR et j'ai remonté ledit étrier sans ses autres pièces. Les vis de fixation ont été enduites de pâte céramique, mais n'ont pas été encore serrées au couple prescrit.

J'ai monté de nouveaux joints toriques sous les vis de vidange des fourreaux de fourches et de nouveaux joints plats en aluminium sous les vis de remplissage sur les bouchons des tubes de fourche.

J'ai rempli l'espace entre le joint d'étanchéité dynamique et le pare poussière de chaque tube de fourche de graisse silicone avant de remettre les joints pare poussière en place.

J'ai passé une couche de cire lustrante (Holts Polish micro rayures) sur toutes les parties peintes en jaune de la moto : bras oscillant, roues, transmission finale, carter d'embrayage.

01JUN04

Pour la synchronisation, j'ai acheté un raccord en T Ø3.5 x Ø6 mm chez Norauto au prix de 1.66 eur. De marque Seim réf. PE068, il est prévu d'origine pour les circuits de lave glace.

J'ai également acheté chez Castorama une rondelle Ø23 x Ø45.6 x 3 mm (0.31 eur) à modifier pour essayer de sortir la cuvette du roulement de colonne de direction encore prise dans le cadre et deux rondelles Ø15 x Ø35.7 x 2.5 mm (0.30 eur) que je compte mettre entre le bouchon supérieur de tube de fourche et le tube entretoise en plastique (comme indiqué sur les dessins des revues et ETK). Ce n'est pas pour des questions de précharge du ressort mais seulement pour protéger le tube entretoise en plastique.

03JUN04

Grâce à un extracteur de marque BEM prêté par JMT, j'ai réussi à extraire sans soucis la bague extérieure du roulement supérieur de la colonne de direction. Il s'agit en fait exactement du même type d'outil que celui montré dans le cédérom de réparation de la K1100 RS/LT. Cet extracteur très vieux servait à extraire les roulements de roue des Citroën GS et BX selon JMT.

J'ai essayé sans succès d'usiner des encoches sous la portée du roulement susmentionné afin de faciliter un démontage ultérieur. Peine perdue car il s'agit de la pièce qui renforce le trou de blocage du guidon. Elle semble être en acier TRES dur.

J'ai rectifié à la lime aiguille plate taille 4 (douce) les petits éclats dans les tubes de fourche. La couche très fine de chrome a sauté lors des impacts et il y a des petits points de rouille. J'ai simplement voulu enlever les bavures afin de préserver au maximum les lèvres des joints.

Avec le comparateur (Mitutoyo classe 0) et son support magnétique emprunté à mon ami François Gachet (grand amateur et connaisseur au sens noble du terme des Ducatis Super Sport à deux soupapes d'avant l'ère Terreblanche), j'ai déterminé le battement total radial de la couronne ABS AR. Par rapport à mon point de référence, le plus grand diamètre est à 0.09 mm et le plus petit à -0.01 mm. Soit un écart d'exactly 0.1 mm. On notera avec joie que les deux points sont diamétralement opposés : la couronne semble donc circulaire mais non coaxiale à l'axe de rotation de la roue. J'ai marqué le point de plus grand diamètre d'un « + » avec la Dremel et l'autre d'un « - ».

J'ai nettoyé les axes des plaquettes de freins AV et AR avec une brosse métallique montée dans la perceuse.

J'ai remonté définitivement l'étrier AR en serrant les vis à 32 mN (vis enduites de pâte céramique).

J'ai remonté les plaquettes à l'envers c'est-à-dire avec la plus épaisse à l'extérieur.

J'ai remonté définitivement le combiné ressort amortisseur AR en serrant l'écrou sur la transmission finale à 43 mN et le boulon sur le cadre à 51 mN.

J'ai remonté le capteur ABS AR avec ses cales d'origine. Les vis Torx de fixation ont été serrées çà la main (4 mN normalement) après avoir été enduites de pâte céramique. Le jeu entrefer du capteur doit être de 0.35..0.65 mm. Au point noté « + », il est de 0.50 mm et au point « - », il est de 0.60 mm. Bizarrement en retirant une cale de 0.10 mm, la cale de 0.35 mm ne passe plus au point « + ». J'ai donc tout laissé d'origine.

Nettoyage des filets de la colonne de direction, de l'écrou de réglage, de l'écrou de serrage et du contre écrou. Reprise de 3 filets abîmés sur la colonne de direction avec une lime aiguille tiers point taille 4.

J'ai rempli le bocal de frein AR de liquide de frein. Je n'ai pas eu le temps de purger pour cause de débarquement impromptu de belle mère.

04JUN04

Purge du circuit de frein AR en alternant les purges entre la vis de purge du modulateur et celle de l'étrier. Il a fallu 6 purges pour obtenir un résultat satisfaisant. Le liquide est un « DOT 4 » de marque Carrefour dont le bidon a été ouvert le 29AUG03. J'ai refermé le bocal après y avoir disposé le soufflet. J'ai préféré serrer modérément les vis de purge à la main.

Remontage des goujons de fixation de l'échappement à la culasse en les vissant à fond. Les filets ont été enduits de pâte Castrol Optimol Paste TA. C'est l'équivalent (selon Motobins) du fameux produit « Optimoly TA » (tube de 100 g) réf. BMW 18.21-9 062 599 pour le montage des écrous à ailettes de fixation de l'échappement sur les culasses des vieux Boxers deux soupapes sans risque de corrosion due à des réactions d'oxydoréduction.

Remontage à la main des disques de freins AV en utilisant les 4 nouvelles vis. Toutes les vis ont été enduites de pâte céramique.

J'ai placé une rondelle Ø15 x Ø35.7 x 2.5 mm entre chaque bouchon de tube de fourche et son tube entretoise en plastique.

J'ai ensuite rempli chaque élément de fourche de 380 ml (soit 330 g) d'huile de fourche SAE 10W et de 20 ml d'additif au bisulfure de molybdène Molykote M55 Plus (soit 1.21 eur). J'ai serré les bouchons de remplissage à 10 mN et les bouchons de tubes de fourche ont été serrés à la main pour cause de prise insuffisante.

J'ai serré les vis de fixation des disques de frein AV à 22 mN.

J'ai terminé de réassembler le capteur ABS AV et son câble en fermant le tout avec de la gaine thermorétractable.

05JUN04

J'ai percé six trous radiaux Ø3.2 dans le bord crénelé de l'écrou crénelé de réglage du jeu de la colonne de direction. Ceci afin de pouvoir manipuler cet écrou facilement avec une clé à ergot de ma fabrication.

09JUN04

Je suis allé à Saarbrück pour me procurer les roulements à rouleaux coniques de direction chez Louis et ma commande en souffrance chez BMW.

1 paire de roulements à rouleaux coniques NSK HR 320/28 X (26 x 52 x 16) 1005 1190 39.95 Eur

1 jeu de trois microfiches en allemand pour la réparation de la K1 01.50-9 798 850 7.12 Eur

Le kit de poignées chauffantes n'est plus disponible nulle part. Il faut se le refaire en achetant au détail chaque pièce le constituant. La meilleure offre m'a été faite par Rolf Ludwig de la société Zum Fliegenden Ziegelstein pour 215 euros port vers la France et assurance compris. Chez Wüdo, c'était 281 euros + port, chez Bob's BMW, 181.95 \$ + 50 \$ de port.

J'ai essayé de reprendre un peu avec une lime tiers point les cannelures abîmées par Bozo sur l'écrou crénelé de réglage du jeu de la colonne de direction.

10JUN04

J'ai monté la bague extérieure du roulement supérieur de la colonne de direction dans le cadre après l'avoir mise à -18°C dans le congélateur.

L'épaulement sous cette dernière bague à un Ø47.4 et une profondeur de 1.30 mm. Voilà les dimensions de la rondelle à confectionner pour la coincer sous ladite bague et la chasser dehors.

J'ai également monté la bague intérieure du roulement supérieur de la colonne de direction dans l'écrou crénelé après les avoir mis au soleil (la bague, environ 40°C) et au congélateur (l'écrou, -18°C). Il ne faut pas oublier d'intercaler la fameuse rondelle pare poussière.

11JUN04

J'ai monté des bornes neuves sur les bougies NGK DP7EA-9 et j'ai montées provisoirement (c'est-à-dire sans écraser les joints) ces dernières afin de voir les différentes positions relatives des électrodes latérales. Mon idée est d'essayer d'orienter cette électrode vers le côté échappement de la chambre de combustion, idéalement à 4h30 ou 7h30 bougie vue en place sur le moteur.

12JUN04

J'ai fabriqué une clé à ergot pour pouvoir manipuler l'écrou crénelé de réglage de la colonne de direction.

J'ai monté la bague intérieure du roulement inférieur de la colonne de direction sur la colonne de direction après les avoir chauffé (la bague, environ 40°C à la lampe à souder) et au congélateur (la colonne, -18°C). Il ne faut pas oublier d'intercaler la fameuse rondelle pare poussière.

J'ai monté la bague extérieure du roulement inférieur de la colonne de direction dans le cadre après l'avoir mise à -18°C dans le congélateur et après avoir légèrement chauffé le logement dans le cadre à la lampe à souder.

J'ai rempli les roulements et badigeonné les bagues extérieures de graisse au bisulfure de molybdène. J'ai aussi comblé l'espace annulaire des rondelles pare poussière avec de la graisse Castrol LMX au savon de lithium pour une meilleure résistance à l'eau.

J'ai provisoirement remonté le té supérieur, le guidon, les éléments de fourche et les étriers de frein pour pouvoir régler le jeu de la colonne de direction.

13JUN04

J'ai réglé le jeu de la colonne de direction en serrant au pif (mais assez fort) l'écrou crénelé. Puis j'ai bloqué la vis centrale et son contre tous deux à 65 mN.

Une couche de Frameto sur quelques points de rouille près de l'écrou crénelé.

J'ai encore nettoyé les étriers de freins AV. Un piston est presque sorti et il y a eu une légère fuite de liquide de frein. Les pistons, une fois beaucoup sortis, sont difficiles à remettre en place avec l'écarteur car souvent ceux-ci

s'arc-boutent. En voulant m'aider d'une pince, j'ai cassé la partie centrale du pistons inférieure gauche de l'étrier gauche. Heureusement, c'est juste une pièce qui fait écran contre la chaleur et qui ne communique pas avec le circuit hydraulique. La fuite semble aussi s'être arrêtée avec la remise en place du piston.

J'ai provisoirement remonté le pontet de fourche.

J'ai aussi nettoyé la rampe des injecteurs et les câbles attenants.

Nettoyage des rondelles pare poussière des roulements de roue AV (sur l'axe).

***** Pour se motiver

Remontage à blanc de la boîte à air, du radiateur avec le ventilateur, de la durite d'eau droite, des bobines d'allumage, des câbles de bougies.

***** Fin motivation

Redémontage du radiateur suite à la lecture du cédérom de réparation de la K1100 LT : le silent block supérieur plaque le radiateur et le support de ventilateur l'un contre l'autre. Prendre garde au joint torique entre l'entretoise et le cadre qui viennent sur la longue vis supérieure de fixation du radiateur au cadre.

Montage provisoire (sans serrage) des 5 écrous de roue AR et de la plaque qui les cache.

Montage de la roue et des étriers AV (sans serrage) après avoir enduit l'axe de graisse ordinaire.

14JUN04

Achat de 1.05 m de durite essence de marque Gates modèle 3225 Ø8/13 (10 bars permanents, de -35 à +125°C, SAE J30R7, ISO 4639-2 et DIN 73379, ne convient pas à l'intérieur des réservoirs) pour 7.40 euros chez Maxauto Thionville.

15JUN04

Avec le comparateur, j'ai déterminé le battement total axial de la couronne ABS AV. Par rapport au point le plus proche du plan médian de la moto, le point le plus éloigné se trouve à 0.07 mm. J'ai marqué le point le plus éloigné d'un « + » avec la Dremel et l'autre d'un « - ».

J'ai remonté le capteur ABS AV (enduit de pâte céramique) sur la fourche, uniquement près de la couronne ABS. Les vis Torx de fixation ont été serrées çà la main (4 mN normalement) après avoir été enduites de pâte céramique. Le jeu entrefer du capteur doit être de 0.35..0.55 mm. Au point noté « + », il est difficilement de 0.35 mm et au point « - », il est de 0.40 mm facile. Il va falloir que j'achète une petite cale de 0.05 ou 0.1 mm pour être bien au milieu de la tolérance.

J'ai fixé les tubes de fourche à 6 mm au dessus de la face supérieure du té supérieur comme indiqué sur les microfiches. Les 6 mm sont mesurés sans le bouchon sur le tube de fourche.

J'ai marqué au « Tipp Ex » toutes les vis serrées jusqu'à présent (sauf à quelques endroits qui n'étaient plus accessibles).

Serrage à 20 mN et marquage des bouchons supérieurs de tubes de fourche.

Serrage à 15 mN et marquage des vis des brides des tés de fourche (après enduction de pâte céramique).

Serrage à 32 mN et marquage des vis de fixation des étriers de freins AV (après enduction de pâte céramique).

Serrage à 33 mN et marquage de la vis de fixation de la roue AV (après enduction de pâte Molykote CU-7439 Plus).

Serrage à 14 mN et marquage des deux vis de la bride d'axe de roue AV de l'élément de fourche gauche (après enduction de pâte céramique).

Débéquillage de la moto et pompage vigoureux de la roue AV contre un mur et/ou avec le frein. Ceci place correctement l'axe de la roue AV et enlève les défauts d'alignement des fourreaux de fourches.

Serrage à 14 mN et marquage des deux vis de la bride d'axe de roue AV de l'élément de fourche droit (après enduction de pâte céramique).

Encore une couche de Frameto sur un point de rouille du cadre.

J'ai vérifié l'entrefer du capteur ABS AV après mise en place définitive de la roue. Cela n'a pas bougé. Normal puisque la référence fixe est du côté du capteur.

Montage à blanc du cheminement du câble du capteur ABS AV.

Montage à 7 mN et marquage des vis (après enduction des filets de Loctite Frenetanch) de fixation de la pipe de sortie d'eau après avoir mis le nouveau joint torique.

16JUN04

J'ai acheté des colliers en plastique chez Leclerc : 10 de 185 mm (1.85 euro), 10 de 250 mm (2.30 euros) et 10 de 300 mm (2.45 euros), mais grâce à un bon de réduction d'un autre achat, ils ne m'ont coûté que (1.85+2.3+2.45-5.13) 1.47 euro soit 0.049 euro pièce.

Utilisation de deux colliers de 250 mm pour le passage du câble du capteur ABS AV et connexion de celui-ci après avoir enduit les bornes de pâte Molykote CU-7439 Plus.

Utilisation de trois colliers de 185 mm pour le passage des câbles du capteur additionnel de température d'eau et du manostat de pression d'huile et connexion de ceux-ci après avoir enduit les bornes de pâte Molykote CU-7439 Plus.

Serrage à 20 mN et marquage des deux vis de fixation de la serrure du contact.

Serrage à 21 mN (des 4 premières, la dernière à la main) et marquage des cinq vis de fixation du pontet de fourche.

Serrage à la main et marquage des deux vis de fixation du capot plastique du pontet de fourche.

Desserrage, puis serrage à 18 mN du bouchon de l'orifice de blocage du tendeur hydraulique de la chaîne de distribution (suite à une nouvelle valeur de couple trouvée dans les microfiches).

Remontage à blanc du radiateur pourvu de son écope. Attention au petit joint torique entre l'entretoise aluminium et le cadre. Attention aussi aux deux rondelles près de la fixation au cadre du bouchon de remplissage du radiateur.

Remontage à blanc de toutes les durites du circuit de refroidissement (la durite transversale a été renforcée aux endroits où elle avait frotté contre deux nervures du carter cylindre par des morceaux de ruban adhésif armé).

Remontage à blanc des manchons de pipes d'admission.

La durite qui amène les vapeurs d'huile à l'avant du moteur a été fixée à cet endroit par un collier de Ø13.

Les colliers de Ø32..52 largeur 8 mm ont été montés sur les tubulures sortant de la partie supérieure de la boîte à air.

17JUN04

Montage de deux nouvelles durites sur le régulateur de pression avec en plus deux colliers lisses Ø14 du côté régulateur.

Serrage définitif des colliers des durites d'eau après moultes montages à blanc de la rampe de boîtiers papillon.

Montage du contacteur de ralenti accéléré sur la rampe de boîtiers papillons.

Montage de la rampe de boîtiers papillons.

Connexion du câble de commande du ralenti accéléré.

Serrage à la pince coupante de tous les colliers type « Oetiker » au dos de la rampe de boîtiers papillons (appartenant à la durite de recyclage à l'admission des vapeurs d'huile).

Montage du régulateur de pression sur ladite rampe.

Serrage définitif à 5 mN et marquage de la fixation supérieure (après enduction de pâte Molykote CU-7439 Plus) des bobines d'allumage sur le carter d'embrayage. la grosse gaine de câbles passant par là a nécessité un collier plastique de 100 mm.

Montage du câble d'accélérateur sur ladite rampe. J'ai bien graissé l'extrémité avec de la graisse Castrol LMX au savon de lithium. Il ne faudra pas oublier le câble du ralenti accéléré.

Changement de tous les joints toriques des injecteurs. Le capuchon jaune au nez de l'injecteur n°1 est fendu. Bien que possédant deux tels capuchons, je n'ai pu le changer car ils sont d'un autre type. J'ai donc remonté le capuchon fendu qui semble très bien tenir. Espérons qu'il ne lui prendra l'envie de tomber dans l'admission.

Remontage des injecteurs sur la rampe commune d'injection en les sécurisant avec leur clip respectif. Il faut enduire les joints de silicone pour faciliter leur montage.

Remontage de la rampe équipée sur la culasse (les 2 vis de fixation ont été enduite de pâte céramique).

Connexion des injecteurs et du capteur de température d'eau.

18JUN04

Chez Castorama, j'ai acheté un lot de deux coudes à 90° mâle-femelle à souder sur Ø16 mm en cuivre dits à « petit rayon » pour 2.35 euros et un paquet de 100 colliers en plastique blanc de longueur 200 mm pour 1 euro.

Marquage de tous les colliers des durites d'eau.

J'ai monté 4 colliers plastique (blancs 200 mm, soit 4 cents) sur la partie supérieure des manchons des pipes d'admission. Je n'ai rien trouvé de mieux pour le moment qui soit démontable et de largeur 7 mm seulement.

Serrage à 8.5 mN et marquage de la vis de fixation du radiateur au cadre.

Serrage à 21 mN et marquage des deux vis de fixation de la partie basse de la boîte à air sur le carter cylindre.

Les vis ont été enduites de pâte céramique.

La petite durite partant de la boîte à air vers la durite de répartition des vapeurs d'huile à la rampe de boîtiers papillons a été fixé à ladite durite avec un collier élastique façon moto japonaise (je n'avais plus que cela, pas de pression ici).

Remontage de la partie haute de la boîte à air ainsi que le filtre à air et des trois clips de plaquage de l'ensemble.

Connexion du capteur de température d'air et des trois durites de recyclage des vapeurs d'huile (deux colliers

Ø15 et un collier Ø13 mm) : deux sur la boîte à air et une sur le carter cylindre (« reniflard », coude aluminium à 90°).

Connexion du capteur de position des papillons.

J'ai modifié la position du manchon sur la durite de retour de carburant vers le réservoir et j'ai placé à son extrémité un premier coude en cuivre.

Connexion des câbles primaires et secondaires sur les bobines d'allumage. Pâte Molykote CU-7439 Plus sur les cosses du primaire et spray anti humidité sur les capuchons du secondaire.

Remontage des capots supérieur et inférieur des bobines après connexion de la prise électrique additionnelle. Pâte Molykote CU-7439 Plus sur la cosse et les 4 vis cruciformes.

Pose d'un nouveau collier plastique noir de 185 mm (soit 5 cents) sur le câble du capteur de température d'eau.

J'ai monté le second coude en cuivre sur la durite à la sortie (à gauche face à la rampe) de la rampe commune d'alimentation des injecteurs.

Serrage à 7 mN et marquage des deux vis de fixation des la rampe commune d'alimentation des injecteurs.

Premier serrage des bougies à 20 mN, puis multiples essais jusqu'à obtenir une position d'électrode de masse qui me satisfasse sur les quatre cylindres. Elle sont à 4h30 sur le cylindre 1, 5h30 sur le cylindre 2, 4h30 sur le cylindre 3 et 5h30 sur le cylindre 4. Un beau coup de bol que je ne croyais pas possible.

Un peu de spray « Contact 60 » (attaque la corrosion) à l'intérieur des capuchons de bougies.

19JUN04

Serrage à la main et marquage des deux vis de fixation de l'avertisseur sonore.

Serrage à la main et marquage des deux écrous Nylstop de fixation du bouchon de remplissage du radiateur.

Pose définitive des trois colliers plastique le long du tube vertical droit du cadre (à côté dudit bouchon).

Pose définitive des trois colliers plastique de cheminement du câble du capteur ABS AV au niveau du fourreau de fourche gauche.

Remontage (sans serrage) de la tôle de protection près du pied gauche et de la petite patte de fixation du carénage attenante (petite vis dans la culasse enduite de pâte Molykote CU-7439 Plus et grosse dans le carter d'embrayage avec de la pâte céramique).

Remontage (sans serrage) de la platine repose pieds gauche avec le sélecteur. Les trois vis de fixation ainsi que la vis de la rotule sur la boîte ont été enduites de pâte céramique. Pour rattraper un peu le jeu latéral du sélecteur, j'ai plié un peu plus la rondelle ondulée sur laquelle appuie le circlip de retenu du sélecteur.

Remontage provisoire du tube d'admission d'air du côté droit.

20JUN04

J'ai reçu le thermomètre d'huile (de marque RR) à visser à la place du bouchon de remplissage.

J'ai fait le plein d'huile Extralub essence SAE 10W-40 API SH : je me suis encore fait avoir par le délai d'écoulement. le hublot est plein à 80%. J'en voulais seulement 20 à 25%.

21JUN04

J'ai acheté 0.42 m de durite essence de marque Gates modèle 3225 Ø8/13 chez JMT pour 2.5 euros.

22JUN04

Retouche avec Frameto sur cadre rapporté droit servant de support de carénage et sur la rampe commune d'alimentation en carburant.

Enduction des deux vis de fixation dudit cadre rapporté avec de la pâte céramique.

Correction de la position de deux colliers supérieurs (cylindres 1 et 3) de fixation des tubulures d'admission sur la rampe de boîtiers papillon : les vis gênaient le passage de la tringlerie en position pleine charge.

Remontage de la nouvelle durite en lieu et place de celle allant du réservoir vers la rampe d'alimentation. J'ai inséré un coude en cuivre près du raccordement au réservoir. Le collier supérieur est un Ø13, l'autre un Ø12 mm. Marquage du collier inférieur.

Remontage de la butée de fin de course des béquilles sur le pot d'échappement avec un peu silicone pour faciliter le montage.

Remontage (sans serrage) du pot d'échappement sur la moto. Toute la visserie (écrou de goujons sur culasse, deux vis inox sur platine repose pieds et écrou de silent bloc sur boîte) a été enduite de pâte Molykote CU-7439 Plus. J'ai également monté les nouvelles rondelles à noyau en cuivre entre collecteur et culasse.

Je me suis alors aperçu que je n'avais pas encore serré au couple prescrit la vis de fixation de la tôle pare chaleur au carter d'embrayage et qu'elle était désormais nettement moins accessible.

Lavage des trois capuchons des vis de purge du circuit de frein AV (remarques pour les références et dimensions idem circuit AR).

Remontage du support de bloc compteur sur le té supérieur. Les deux vis ont été enduites de pâte céramique et elles possèdent des rondelles ondulées.

J'ai légèrement changé le cheminement du câble de primaire de la seconde bobine (la plus en AR).

J'ai aussi légèrement changé le cheminement du câble du capteur de température d'eau.

Pose de la batterie sur son support et connexion du tube de dégazage.

Serrage des vis de fixation de la roue AR : serrer à la main les 4 vis extérieures, puis serrer à la main la vis centrale. Ensuite serrer en croix à 50 mN les vis extérieures, puis serrer la vis centrale à 105 mN. Enfin serrer en croix les 4 vis extérieures à 105 mN.

J'ai redémonté l'échappement afin de serrer à 19 mN et marquer la vis de fixation de la tôle pare chaleur sur le carter d'embrayage.

Remontage avec serrage définitif et marquage de toute la visserie de l'échappement complet. Ecrous autofreinés sur goujons de culasse à 21 mN, les deux vis inox sur la platine repose pied gauche à 9 mN et l'écrou de fixation au silent block à 20 mN (car comme ce n'est pas la pièce d'origine, j'ai pris une valeur standard pour du M8). Toutes les vis ont été enduite au préalable de pâte Molykote CU-7439 Plus.

23JUN04

Serrage définitif à 15 mN et marquage des 3 vis de fixation de la platine repose pieds gauche sur la boîte.

Remontage provisoire du vase d'expansion en le fixant au modulateur d'ABS AV avec du ruban adhésif. Connexion de sa durite d'alimentation au bouchon du radiateur avec un nouveau collier de Ø10 mm. Il semble que j'ai égaré l'original.

Positionnement temporaire du boîtier de gestion de l'ABS dans sa boîte en tôle.

Encore une bonne pulvérisation de « Kontakt 60 » dans chaque capuchon de bougie.

24JUN04

J'ai acheté chez JMT pour 4.5 euros 12 colliers Ø11-19 de largeur 5 mm. En en fixant trois bout à bout, je peux les utiliser pour fixer le boîtier papillon sur les manchons des pipes d'admission.

Montage desdits colliers non sans difficulté. J'ai pu récupérer 3 des 4 colliers plastique montés précédemment (-0.03 euro).

Réglage des jeux de la butée de la rampe de boîtiers papillons à 1.6 et 2.5 mm pour les positions A et B du levier de ralenti accéléré. Pas facile non plus.

Remplissage du circuit de refroidissement avec du liquide « Alaska » -25°C. J'ai laissé le bouchon du radiateur et celui du vase d'expansion ouvert. Environ 3 litres.

Raccordement de la batterie au faisceau de la moto. Bornes enduites de pâte Molykote CU-7439 Plus. Il manquait une rondelle M6 (que j'ai remplacée) sur une vis de fixation aux pôles.

J'ai monté le boîtier de gestion de l'ABS dans sa boîte en tôle. J'ai serré les deux vis de fixation à 5 mN après les avoir enduites de pâte Molykote CU-7439 Plus.

Puis j'ai monté la plaque qui bride la batterie avec ses très longues vis serrées à la main. Les vis ont été enduites de pâte céramique.

Ensuite fixation de la boîte contenant le boîtier de gestion de l'ABS sur ladite bride. Les deux vis ont été serrées à 5 mN après avoir été enduites de pâte Molykote CU-7439 Plus.

Finalement montage du boîtier de gestion moteur sur ladite bride. Les trois vis ont été serrées à la main (faute de place pour la clé dynamométrique) après avoir été enduites de pâte Molykote CU-7439 Plus.

Raccordement des deux boîtiers au faisceau de la moto.

Montage provisoire du tableau de bord. Il manque encore et toujours trois « bâtons » à la montre.

Remontage provisoire du réservoir en connectant les circuits de carburant et électrique.

La patte de manipulation de la béquille centrale touche le pot à présent lorsque celle-ci remonte en position non déployée.

Démarrage de la moto. Il a très vite démarré à la seconde tentative avec le levier de ralenti accéléré sur la position A. Il a fallu quelques secondes avant que le tendeur hydraulique de la chaîne de distribution n'entre en action, un vrai bruit de machine à coudre. Les vis d'air sont toutes à -1.5 tour et le ralenti est vers 850 tr/min. A l'arrêt suivant le niveau d'huile a complètement disparu du hublot. J'ai vérifié au dépressiomètre le cylindre 2 et 3 : ils sont complètement hors synchronisation au ralenti.

La durite de la pompe à eau s'est mise à perler. Il a suffi de resserrer le collier. D'une manière générale, on constate que tous les colliers du circuit de refroidissement sont presque en butée.

J'ai vérifié la position des vis d'air : en fait seule celle du cylindre 1 était à -1.5 tour, les 3 autres étaient à -0.5 tour. Pas sérieux ça Olivier !

25JUN04

J'ai lavé le carter d'huile et toute la partie inférieure du moteur ainsi que les pompes à eau/huile.

J'ai ajouté du liquide de refroidissement et le niveau d'huile est redescendu à 2 mm au dessus du niveau minimum. Je suis content.

J'ai lavé à l'éponge les flancs AR, le garde boue AV, le sabot moteur, le petit capot AR portant l'inscription K1 et faisant la jonction entre les deux flancs de carénage.

J'ai recollé à la colle Néoprène de petits morceaux de mousse au dos de certains morceaux de carénage : au bas des deux flancs AR de carénage (au contact des platines repose pieds) et sur le petit capot AR portant le sigle K1.

26JUN04

J'ai remonté les deux flancs de carénage AR avec la poignée de maintien du passager, le petit capot (portant le sigle K1) qui joint lesdits flancs et la platine qui reçoit le mécanisme de verrouillage de la selle. J'ai reconnecté les deux clignotants AR après avoir enduits les connecteurs de pâte Molykote CU-7439 Plus. Toutes les vis ont été également enduites de pâte Molykote CU-7439 Plus. Je les ai serrées à la main (uniquement des vis à empreinte Hexacave de 3, 4 et 5 mm) et marquées. Les deux vis AR de fixation des flancs AR comportent un petit joint torique qui empêche la grosse rondelle de tomber. Hélas, le joint de la vis de droite est cassé. Lubrification de la gaine de commande du déverrouillage de la selle. Celle-ci a été fixée au cadre avec deux colliers dont un (0.01 euro) que j'ai récupéré parmi les quatre des manchons de pipes d'admission. J'ai finalement remonté les couvercles des compartiments de stockage.

Démontage du dossier du capot de selle et lavage de l'ensemble.

27JUN04

J'ai monté le thermomètre d'huile RR.

J'ai fait tourner le moteur pour équilibrer grossièrement la synchronisation au ralenti avec mon dépressiomètre à cadrans (2 voies). J'ai utilisé mon petit raccord en T pour le cylindre 1. Le cylindre 3 est celui qui sert de référence. Il est commandé par le câble de la poignée des gaz et c'est sur sa commande qu'est également fixée la vis de réglage de butée du ralenti. Les « vis d'air » ont des positions extrêmement différentes. Il faut revoir complètement les positions relatives des papillons. Le ralenti est monté tout près de 1 000 tr/min après la synchronisation brute.

J'ai collé à la colle Néoprène les deux petites bandes de mousse sur les deux nervures verticale de centrage du capot de selle.

Moteur chaud, le cadran du thermomètre se laisse tourner pour le mettre à une position facilitant la lecture.

J'ai attaché la gaine du boîtier de gestion moteur avec un collier plastique de plus au cadre (trace d'un vieux collier). Ainsi il évite soigneusement de toucher la batterie. Le collier est un des colliers que j'avais utilisé pour les manchons des pipes d'admission. L'autre restant ne fonctionnant plus et je ne l'avais pas vu au démontage. Donc +0.02 euro.

J'ai essayé de voir avec la prise diagnostic si la tension entre les bornes 1 et 3 devient nulle à la moindre sollicitation de la poignée. Non. Il faut voir cela.

De même, je n'arrive plus à charger la batterie au travers de la prise électrique pour accessoires. Le voyant du transformateur reste désespérément éteint.

J'ai testé avec succès les clignotants AR et le warning.

Le moteur semble dégager beaucoup de chaleur du côté gauche.

Avec un coup de multimètre, j'ai rapidement trouvé que la masse de la prise électrique n'était plus reliée à la masse de la batterie. Démontage rapide, coup de « Kontakt 60 » sans succès, alors j'ai soudée la cosse au bâti de la prise pour rétablir le contact. Remontage et voilà la moto qui charge déjà avec le transformateur tournant à fond les manettes.

28JUN04

Nettoyage à l'éponge et à l'eau savonneuse (shampooing auto) et rinçage à l'eau chaude de différentes parties du carénage : sabot moteur, flancs AV, capot de selle, garde boue, couvercle de vide poche AV, appuie genou et habillage de réservoir.

Je crois avoir enfin trouvé la position d'origine des outils dans trousse (recoupement avec des photos sur ebay).

De gauche à droite :

- les deux clés plates et les deux clés polygonale

- juste en dessous les deux fusibles et le jeu de cales d'épaisseur pour l'ABS
- le tube rallonge, partie à section ronde vers le haut
- la clé coudée pour les écrous de roue et la clé à bougie tournée vers la droite
- la clé à bougie, anneau en plastique blanc vers le haut
- les deux tournevis, pointes vers le haut
- les clés Allen tournées vers la gauche
- la clé à ergot, partie bombée tournée vers la gauche
- et la pince universelle, tête en bas

La trousse se plie en trois parties, le premier pli se situe juste avant la clé coudée pour les écrous de roue.

29JUN04

Cirage à la cire Holts micro rayures des parties de carénage lavées hier : sabot moteur, flancs AV, capot de selle, garde boue, couvercle de vide poche AV.

Nettoyage à l'éponge et à l'eau savonneuse (shampooing auto) et rinçage à l'eau chaude des parties restantes du carénage : tête de fourche, grille de radiateur et supports d'instruments additionnels.

30JUN04

Lustrage, puis cirage à la cire GS27 au P.T.F.E. des pièces de carénage cirées une première fois hier : sabot moteur, flancs AV, capot de selle, garde boue, couvercle de vide poche AV. Il reste certaines petites traces qui ressemblent à des taches d'eau, mais il doit s'agir d'essence car on retrouve les mêmes sur le réservoir.

Cirage à la cire Holts micro rayures des parties de carénage lavées hier : tête de fourche, grille de radiateur et supports d'instruments additionnels.

Premières tentatives de réglage de la synchronisation au ralenti avec mon dépressiomètre différentiel de la RT. Ce n'est pas pratique, il faut se bricoler un modèle à 4 voies.

01JUL04

J'ai acheté environ 36 m de tube transparent Øint 4 mm et Øext6 mm pour construire un dépressiomètre (4 tubes de 9 m environ). J'ai pris aussi 1 m de tube en silicone de la même dimension. Il servira à changer la prise de dépression pour le régulateur de pression. Le tout provient d'une animalerie rayon aquarium. Prix 0.46 euro/m pour le premier et 0.69 euro pour le second. On ne m'a facturé que 35 m du premier soit un total de 16.79 euros.

Lustrage, puis cirage à la cire GS27 au P.T.F.E. des pièces de carénage cirées une première fois hier : tête de fourche, grille de radiateur et supports d'instruments additionnels. C'est la première fois que j'inspecte tout le carénage d'aussi près. Il y a en fait un nombre gigantesque de coups, retouches mal faites (je n'aurai pas mieux fait non plus). Le premier propriétaire a dû se casser la gueule très souvent. En effet ma RT avec la moitié du kilométrage de la K1 n'a presque rien. Si cela continue ainsi, elle sera en bien meilleur état dans 30 000 km. J'en conclus qu'il a dû arriver bien des choses à cette pauvre K1.

Rolf Ludwig m'a confirmé l'envoi de mon kit poignées chauffantes demain. Total 295 Euros.

Idem pour Motobins avec une bulle haute Secdem et un filtre à air de marque Reisen. Total estimé environ 136 Euros.

J'ai également beaucoup d'objets d'ebay pour la K1 en souffrance (prospectus, manuel de l'utilisateur en allemand, une trousse à outils neuve et complète...)

02JUL04

Lustrage des éléments de carénage cirés hier et avant hier : sabot moteur, flancs AV, capot de selle, garde boue, couvercle de vide poche AV, : tête de fourche, grille de radiateur et supports d'instruments additionnels.

J'ai également ciré à la cire Holts micro rayures le réservoir et toute la partie AR en plastique : flancs AR avec couvercles et petit capot de liaison.

J'ai remonté le soutien lombaire du capot de selle dans sa position la plus avancée.

J'ai passé une couche de Polytrol sur le bouchon de réservoir et sur la face interne du garde boue AR.

J'ai rajouté environ 0.15 l d'huile moteur et le niveau est immédiatement passé au milieu du hublot. C'est théoriquement impossible car le manuel stipule qu'entre niveau minimum et maximum, il y a 0.6 l.

Pour voir l'étalonnage du compteur, j'ai démonté le capteur de vitesse sur la transmission finale. Ensuite comme indiqué sur ibmw.org, je l'ai approché de mon fer à souder. La résistance chauffante à bobine crée un champ magnétique sinusoïdal de fréquence 50 Hz. Mais je trouve que cela marche mieux avec n'importe quel petit transformateur. En mettant le contact, on voit alors le compteur indiquer une vitesse. La roue cible a six encoches, soit six variations de signal pour un tour de roue. Une roue 160/60ZR18 a théoriquement un périmètre

de $(18*25.4+2*6*160)*PI=2039.5$ mm. La fiche d'homologation indique beaucoup moins soit 1967 mm. $50 \text{ Hz}=50$ impulsions par seconde soit $50/6=8.33$ tours de roue par seconde. Ce qui nous donne soit $2.0395/1.967*50/6*3.6=61.185$ km/h ou 59 km/h. L'aiguille du compteur semble indiquer entre 62 et 63 km/h. Je ne calibrerai donc pas le compteur.

J'ai remonté provisoirement l'amortisseur de direction. Il faudra y revenir car je ne comprend pas le montage avec l'anneau en feutre. Manque-t-il des pièces ?

J'ai monté les boutons de warning et d'ABS au tableau de bord. Warning au centre et ABS à droite comme on le voit sur la notice de l'utilisateur. Le bouton de poignées chauffantes viendra à droite.

Lavage intérieur du vide poche AV. Il lui manque un filet rapporté pour vis auto taraudeuse. Celui-ci est resté sur une pièce de carénage. Je vais essayer de recoller tout cela solidement.

03JUL04

J'ai tenté de recoller avec de la colle à maquette (n'ayant rien trouvé d'autre en vente pour coller du PE) la partie déchirée du vide poche AV, près de l'insert fileté. Je crois que la colle n'a pas prise. On verra.

Dépose des vis de purge (M10 x 1, clé de 11 mm) des étriers de frein AV. Deux tours de ruban Téflon autour des filets et remontage modéré. J'ai utilisé une vis de remplissage d'un élément de fourche (mêmes dimensions) pour boucher le trou dans l'étrier pendant que j'enroulais le Téflon sur la vis de purge.

Dépose de la vis de purge (M10 x 1, clé de 11 mm) du modulateur AV. Idem vis du modulateur AR. Deux tours de ruban Téflon autour du filet. Remontage modéré.

Dépose et nettoyage du couvercle et du joint du réservoir de liquide de frein AV. Je l'ai vidé avec une seringue et je l'ai nettoyé avec un chiffon. Il était vraiment très sale, sans doute n'avait-il jamais été nettoyé en 14 ans.

J'ai purgé les freins AV avec du liquide de frein DOT 4 de Delphi. Comme toujours mon matériel de purge était dans un état pitoyable et cette fois-ci, c'est le tuyau transparent qui était devenu opaque. Il a donc fallu bidouiller avec du « Tubeclair » et revoir le tarage du clapet anti retour. Bref c'est vraiment un boulot dégueulasse. Par contre il n'y avait pas la moindre bulle d'air dans le système. Pour finir, remontage des bouchons des vis de purge.

J'ai remplacé la durite de prise de dépression du régulateur par 30 cm de tube silicone Ø4/Ø6 mm, soit (0.3*0.69) 0.21 euro.

J'ai remonté l'écope droite du radiateur.

04JUL04

Serrage et marquage des deux vis de fixation du support de bloc compteur sur le té supérieur.

Serrage des quatre vis de fixation du bloc compteur et de sa plaque AR sur leur support. Connexion du tableau de bord après avoir aspergé le connecteur de « Kontakt 60 ». Fixation de la gaine du connecteur sur le support (comme auparavant) avec un collier blanc 3-200 (0.01 euro).

Premier démontage des poignées gauche et droite en vue du changement de guidon avec les poignées chauffantes : masselottes (avec joint torique), cocottes, poignées, maître cylindre. Les cocottes sont relativement sales.

05JUL04

J'ai nettoyé l'intérieur des cocottes avec un pinceau.

06JUL04

Réception de ma commande de pièces de Motobins (total 134.83 Euros).

1	filtre à air Reisen	03400A	13.14 Eur
1	bulle haute incolore Secdem de 3 mm en PMMA	BB 007 HP	89.37 Eur
	Port (18.80 £) et frais de change (taux 1 £=1.49137439 Eur)		32.32 Eur

J'ai commencé la fabrication de mon dépressiomètre après quelques essais avec du sirop de fraises. Le sirop a une densité de 1.30 (ce qui permet de réduire un peu la hauteur du dépressiomètre ; 4 m et plus !) mais hélas, il est trop collant aux parois du tube ce qui cause une trop grande inertie du mouvement de la colonne. Je vais donc me rabattre sur le liquide lave-glace du dépressiomètre différentiel de ma RT.

07JUL04

Un colis est arrivé ce matin avec sans doute mon kit de poignées chauffantes. Comme je n'étais pas là, il va me falloir patienter jusqu'à demain matin 9h00 à l'ouverture du bureau de poste.

J'ai vérifié la position du TPS avec la prise diagnostic selon la même méthode que celle d'Holger Wiemman pour le Motronic MA2.2 : les prises de la fiche diagnostic sont numérotées de 1 à 3. On branche le 12 V sur la fiche 1 en insérant un témoin lumineux dans la connexion. On branche la fiche 3 à la masse. On met le contact et la lampe brille. Si on tourne un temps soit peu la poignée des gaz le témoin doit s'éteindre. Cela est bien le cas sur la K1. Sinon, il faut tourner le capteur de position des papillons (TPS) jusqu'à obtenir ce résultat. En remplaçant le témoin lumineux par un voltmètre, j'ai trouvé 12.36 V avant contact, 9.24 V au contact et 0 au premier mouvement de la poignée.

Dans cette position et par analogie avec la *méthode « Zéro = Zéro » de Rob Lentini* sur le MA2.2, j'ai mesuré la tension du TPS. Comme chez Lentini, c'est la borne 1 du connecteur qui nous intéresse. Voici d'ailleurs les couleurs des fils que j'ai trouvées en soulevant la protection en caoutchouc du connecteur :

- Borne 1 fil rouge et blanc,
- 2 jaune et vert,
- 3 blanc et gris et
- 4 gris et brun.

Je me suis aidé d'une aiguille pour aller palper la cosse de la borne 1. En position de repos, j'ai trouvé 345 mV avec 12.36 V à la batterie. Il faut comparer cette valeur aux 375 mV de Dennis Address (voir 08FEV04). Je ne vais pas changer la position du TPS afin d'obtenir les 375 mV pour le moment. Par expérience sur ma RT, je sais que cet écart de 30 mV correspond à une rotation très faible du TPS (sans doute de l'ordre de grandeur du tassement de la butée de la rampe des boîtiers papillons en 67 500 km).

08JUL04

J'ai été chercher mon colis avec le kit « retrofit » des poignées chauffantes. Il contient

1	guidon	32.71-2 308 336	x Eur
1	poignée chauffante gauche	61.31-2 315 221	x Eur
1	poignée chauffante droite	61.31-2 315 222	x Eur
2	masselottes d'embout de guidon	32.71-2 300 082	x Eur
2	vis FHC-M8-25 pour fixation des embouts au guidon	31.42-2 307 608	x Eur
2	manchons pour réception des embouts sur le guidon	61.31-2 300 084	x Eur
1	bouton basculeur à trois positions	61.31-1 459 982	x Eur
1	câble de connexion au réseau de la moto	61.12-1 459 263	x Eur
1	connecteur de liaison entre cosses des poignées et câble précédent	61.13-1 361 706	x Eur

Sur le paquet, le port est à 16.5 Euros et sur la facture à 16. De même, la facture indique un total de 296.72 alors que j'ai payé au total 295 Euros avec en prime une jolie carte postale de K1 rouge et un emballage de tout premier ordre.

J'ai démonté tous les accessoires de l'ancien guidon : les deux embouts de guidon, les poignées (la gauche étant particulièrement bien fixée), les trois colliers en plastique, les deux cocottes, le levier d'embrayage, le maître cylindre de frein AV. puis j'ai déposé l'ancien guidon.

Montage du nouveau guidon et cheminement des câbles d'alimentation des poignées chauffantes. Il faut d'abord monter le levier d'embrayage et le maître cylindre de frein AV. Deux coups de poinçon repèrent les positions. Puis on monte sans le serrer le guidon sur les brides du té supérieur. Un autre coup de poinçon repère également la position. Ensuite il suffit de passer les câbles d'alimentation des poignées chauffantes à l'intérieur du guidon en passant par les manchons de fixation, de fixer les poignées et de visser les masselottes d'embout de guidon. Les cosses au bout des câbles d'alimentation des poignées chauffantes se regroupent dans le connecteur seul. Le bouton basculeur a été fixé au tableau de bord. Reste plus que les connexions électriques sous le réservoir.

09JUL04

J'ai réparé la gaine du câble d'embrayage avec de la gaine thermorétractable (beaucoup plus propre que le ruban adhésif noir armé). Ce faisant j'ai déchiré la petite capote au bout ladite gaine. Je suis bon pour en racheter une autre. Mais j'ai aussi découvert qu'au niveau de la fourchette d'embrayage, le petit cylindre qui reçoit la terminaison sertie du câble, ne tourne pas librement dans son logement. Bien qu'abondamment lubrifié, il semble que le cylindre ait usiné la fourchette jusqu'à avoir une liaison par serrage (« festgefressen »). Il faudra revoir cela. Un petit coup de lime ronde et cela devrait rentrer dans l'ordre. On verra aussi si l'effort au levier diminue. J'ai aussi fait faire une plaque minéralogique en aluminium 21 x 13 cm (homologuée selon vendeur) chez Maxauto pour 7 euros. Vérification faite sur Internet, depuis 2004, 21 x 13 est le nouveau format homologué en France (au moins) donc logiquement en Europe.

10JUL04

J'ai percé la plaque minéralogique et j'ai préparé les vis de fixation de la plaque en récupérant celles de l'ancienne plaque. Cela est théoriquement interdit car selon la loi, la plaque doit être fixée par un système indémontable sans destruction (des rivets par exemple).

11JUL04

Pose de la plaque minéralogique.

Dépose du réservoir avec lignes électriques et hydrauliques.

Cheminement du câble du warning vers la sortie du cadre côté gauche. Utilisation d'un collier plastique blanc 200-3 (0.01 euro).

Cheminement du câble des poignées chauffantes vers la sortie du cadre côté gauche. Utilisation d'un collier plastique blanc 200-3 (0.01 euro).

Un collier plastique blanc 200-3 (0.01 euro) pour regrouper les gaines de poignées chauffantes, accélérateur, cocotte droite, embrayage et choke sur le tube supérieur horizontal du cadre juste avant la colonne de direction. Un collier assez large en plastique noir avec deux picots de fixation faisait cela auparavant, mais il est cassé.

Placement des protections des quatre gros connecteurs sous le réservoir façon à ce que leur ouverture soit dirigée vers l'AR.

Placement d'un tube crénelé fendu sur la gaine du frein AV partant du guidon pour la protéger du frottement sur le tube de la colonne de direction.

Réparation d'un collier en plastique noir du même genre que le précédent qui maintient la gaine du câble d'embrayage assez libre mais proche du cadre au niveau du triangle près de la poignée de levage de la moto.

J'ai réussi à inverser la courbure (convexe au lieu de concave) du couvercle de la boîte à relais avec un pistolet à air chaud. Le couvercle a la réf. BMW 61.13-1 459 054 du quatrième trimestre 92(?)

Petites retouches de peinture sur le réservoir et pose des protections thermiques sur ce dernier.

Pose du caoutchouc de protection au dos du phare AV et de bandes de ruban adhésif noir armé sur les endroits à l'intérieur du carénage de tête de fourche où ont frotté le vide poche AV et le vase d'expansion.

Remontage du réservoir en le verrouillant avec ses deux clips neufs.

Essai des poignées chauffantes : OK mais le témoin du « choke » est allumé en permanence. Sans doute un connecteur ouvert lors du montage en force du réservoir à cause de sa surépaisseur due aux protections thermiques.

Alors j'ai déposé à nouveau le réservoir pour vérifier le circuit et RAS. Finalement, c'était le tendeur du « choke » qui était trop tendu, activant ainsi en permanence le contacteur. Ce qui est bizarre, c'est que cela n'était pas le cas à la dernière mise en route de la moto. Va comprendre Charles !

J'ai aussi recollé un morceau de mousse (presque décollé) contre les vibrations au dos vase d'expansion.

12JUL04

J'ai remonté l'amortisseur de direction comme indiqué dans les livres : montage peu orthodoxe contre le té inférieur en coinçant l'anneau de feutre (que j'ai imbibé de lubrifiant). Serrages des deux vis à 7 mN.

J'ai serré définitivement les 4 vis des brides de fixation du guidon sur le té de fourche à 17 mN.

J'ai utilisé deux autres colliers en plastique blanc 200-3 (+0.02 Euro) pour fixer les gaines en provenance des deux cocottes et en les faisant cheminer sous l'habillage du té.

Serrage définitif à la main des 2 vis de fixation dudit habillage de té.

J'ai modifié le collier (et sa position) qui capture les mêmes gaines que ci-dessus (en excluant la durite de frein et le câble des gaz) au niveau du tube de cadre horizontal droit près de la colonne de direction. La fixation précédente ne permettait pas un mouvement suffisant des gaines lors des mouvements de butée à butée du guidon.

J'ai positionné la sortie du tube d'évacuation des trop pleins du réservoir comme vu sur les vieilles photos : entre platine repose pieds et maître cylindre AR.

13JUL04

Je bricole beaucoup le dépressiomètre pour qu'il soit pratique et facile d'utilisation.

Sinon, j'ai simplement modifié un peu la position de l'équerre qui tient le pot sur la boîte de vitesses de façon à ce que les faces du silent block soient bien parallèles (inutile d'ajouter une tension supplémentaire).

14JUL04

J'ai tronçonné avec la « Dremel » la partie trop longue du filetage du silent block qui fixe l'échappement sur la boîte, celui-ci touchait la boîte.

J'ai ensuite déposé le repose pied gauche (la vis CHC-M8 de fixation de l'échappement au silent block du repose pied possède aussi un joint torique, sans doute pour ne pas perdre sa rondelle) pour pouvoir retoucher à la lime la fourchette d'embrayage afin de faciliter la rotation du petit cylindre en bout de câble d'embrayage. La commande de l'embrayage est effectivement devenue plus régulière pendant sa course au levier, une sorte de petit point dur a disparu.

J'ai ensuite monté le carénage de tête de fourche avec le vide poche et le vase d'expansion. J'ai connecté toutes les ampoules et j'ai fait cheminer le reniflard du vase au travers de son agrafe au carénage pour finir dans le vide poche.

J'ai testé toutes les fonctions électriques y compris le warning. Tout fonctionne sauf l'ampoule d'éclairage gauche du tableau de bord. Rageant maintenant que tout est monté.

16JUL04

Première tentative de synchronisation avec mon dépressiomètre. Il marche plutôt bien, mais dans certains cas de figures, les colonnes montent jusqu'à 3.6 m, ce qui est mon maximum pour le moment avant retour vers le moteur. J'ai d'abord tenté d'avoir des montées synchrones lors des faibles ouvertures des papillons, mais cela m'oblige à avoir des réglages de vis d'air très différents. Je vais essayer avec ralenti et 3000 tr/min à dépression égale comme sur la RT. La moto a longtemps tourné et le ventilateur s'est plusieurs fois mis en route. Le voyant de la réserve s'est allumé et l'essence a maintenant plus de six mois (carburant hiver). Il va falloir que je ramène 5 litres de Super 95 frais du jour. Le tube de prise de dépression du régulateur de pression en silicone était une mauvaise idée. Avec la chaleur, il devient si mou que la dépression le fait s'écraser. Cela augmente la pression d'injection et si je pédale encore longtemps dans la choucroute pour mes réglages, mes bougies seront noires en moins de deux. Je pense le changer par de la durite carburant Øint 4 mm.

La béquille centrale effleure à nouveau le pot au niveau de la petite platine de manipulation.

La barre horizontale manquante de la montre LCD s'allume à moitié lorsque la montre affiche le « 1 ». Vibrations, faux contact, chaleur ?

L'huile est montée à 80°C et le couvercle de distribution ne fuit toujours pas. L'huile dans le hublot a bien noirci. Elle a dû sans doute bien rincer certains endroits du moteur.

17JUL04

Je suis allé acheter 1.22 m (toujours la légendaire précision des vendeurs) de durite carburant Øi4/Øe11.5 chez Norauto pour 4.10 Euros. Elle est américaine (5/32") et de moins bon aspect que la Gates, mais mon revendeur de Gates a fermé.

J'ai rempli le réservoir de 10.00 litres de SP95 (9.42 Euros). L'aiguille était juste après la troisième graduation avant remplissage. Le témoin de réserve s'est éteint au passage de la quatrième graduation et le niveau s'est stabilisé juste après la troisième graduation après le « ½ ».

J'ai monté 30 cm de durite (+1.01 Euro) pour la prise de dépression du régulateur de pression à la place du tube en silicone. Pour cela il a fallu que je redémonte l'écope droite de ventilateur.

18JUL04

Renfort de la fixation de la durite de prise de dépression sur le régulateur de pression avec un élastique de type moto japonaise.

J'ai complété le remplissage du vase d'expansion presque jusqu'à ras bord de l'orifice de remplissage. Il me semble avoir utilisé au moins 4 litres et le niveau n'est toujours pas au maximum. Cela ne correspond pas aux données de la littérature.

19JUL04

J'ai remplacé le collier en plastique noir (-0.05 euro) qui tient le câble du capteur de température d'eau au cadre par son homologe blanc de 200 mm (+0.01 euro).

J'ai tenté de faire une synchro aussi bien que possible. Les cylindres 1 à 3 se comporte bien mais le 4 est toujours à la traîne aussi bien à l'accélération qu'à la décélération. C'est normal en y regardant de plus près. Les trois premiers axes de papillon « accélère » grâce à la vis de réglage, mais pas le dernier. Là, l'effort passe par le ressort. A la décélération, c'est l'inverse.

Au bout d'un certain temps de marche à l'arrêt, le segment horizontal manquant du troisième « digit » réapparaît très bien... Pour disparaître à nouveau machine froide.

20JUL04

J'ai fait quelques petites retouches de peinture partout sur la moto et deux grosses sur le sabot moteur et la grille de radiateur (grosse usure à cause des projections de la roue.

J'ai démonté le tableau de bord pour au moins changer l'ampoule de gauche du rétro éclairage.

J'ai remonté l'écope droite du radiateur.

J'ai fixé le tube d'admission d'air à droite de la moto. Visserie marquée et cordon de silicone Autojoint bleu afin de mieux fixer ce tube et de rendre l'admission étanche. Ce silicone se retire très facilement une fois sec.

J'ai enduit le joint en liège du couvercle du capteur à effet hall de pâte Autojoint bleu. Les vis ont été enduites de pâte céramique, puis serrées au couple de 6 mN. Les excès ont été soigneusement essuyés.

J'ai encore passé une bonne couche de cire Holts micro rayures sur le réservoir.

C'est le vide poche AV qui a usiné le plat dans le réservoir. Sans doute un mauvais montage passé car il y a un moins 1 cm d'écart à cet endroit. J'ai mis deux couches de ruban adhésif noir armé au cas où.

J'ai aussi essayé de protéger contre le frottement la durite retour de la rampe commune d'injecteurs avec du ruban adhésif noir armé. Très difficile et colle très mal. Sans doute un coup dans l'eau.

J'ai coupé à la bonne taille tous les colliers en plastique montés précédemment.

J'ai démonté le tableau de bord. C'est en fait deux ampoules de rétro éclairage côté gauche qui sont cassées. Il s'agit d'ampoules de type W de 3 W. J'en ai finalement profité pour étalonner le compteur à 60.5 km/h à 50 Hz et j'ai généreusement « bombé » toutes les pièces de la montre LCD... sans succès.

21JUL04

J'ai acheté deux ampoules W3W de marque Eldoto chez Cora pour 1.5 Euro. Je les ai montées dans le combiné d'instruments et j'ai aussi remonté le combiné. Au moment de la connexion électrique, la barre horizontale manquante du second « digit » est momentanément réapparue. Cela en fait donc déjà deux barres manquantes sur trois que j'ai vu. Il y a un faible espoir.

J'ai ciré et lustré le réservoir à la cire GS27 au P.T.F.E.

J'ai remonté les deux petites parties de carénage AV qui supportent les instruments additionnels, la grille de radiateur, le flanc AV droit, l'habillage souple de réservoir (« 1000 cc ») et le « knee pad » droit.

22JUL04

La durite qui s'emboîte en haut à gauche sur le radiateur perle et il y a une minuscule flaque de liquide de refroidissement sous la K1. Le collier Ø40 mm est serré à fond car la durite a été bien écrasée pendant les 14 dernières années. Pour le moment, j'ai mis deux couches de ruban adhésif d'électricien sous le collier avant de remonter ce dernier.

23JUL04

J'ai encore tenté une synchro. Cette fois vis d'air fermées à fond et cale de 0.1 mm sous la butée de la rampe pour éviter le calage du moteur. Ensuite réglage des positions relatives des papillons. Puis dévissage des vis d'air d'environ 1.25 tour sauf celle du cylindre numéro 4 pour arriver à environ 950 tr/min. Mais cette fois la position de la vis d'air de ce dernier est plus proche de celles des trois autres.

27JUL04

J'ai acheté chez Louis Saarbrück :

1	kit de réparation de câbles	1001 9100	3.95 Eur
---	-----------------------------	-----------	----------

28JUL04

Je suis allé chercher les objets achetés sur ebay.de.

1	manuel de l'utilisateur en allemand (2 ^{ème} édition XI/91, port 2.5 Euros)	01.40-9 798 880	15.30 Eur
1	prospectus K1 (imprimé 1/89, textes et photos de 88, port 2 Euros inclus)		7.50 Eur

03AUG04

Achat chez Louis Saarbrück d'une couche de Téflon (réf. 1002 6095) à 4.95 Euros à mettre sous la poignée des gaz et d'un jeu de ruban adhésifs d'électricien (réf. 1000 1304) à 1.45 Euro contenant un ruban d'un jaune proche des filets de la K1.

Affûtage du cutter du kit de réparation tubeless.

04AUG04

Montage de la feuille de Téflon achetée hier. En démontant le premier cache en plastique du maître cylindre, celui-ci contenait du liquide de frein. Me voilà enfin face à la tant redoutée fuite de maître cylindre. J'ai tout nettoyé autour du piston et même en freinant très fort, aucune fuite. A garder en observation et se procurer un kit de réparation à l'avance.

05AUG04

J'ai été chercher de menus pièces de rechange pour la K1 à Saarbrück. Comme d'habitude la commande est fortement incomplète.

5	vis M5 x 16 cruciformes pour fixation bavette (dont 2 inutiles)	07.11-9 928 488	0.47 Eur
1	rondelle sous vis fixation amortisseur direction	07.11-9 931 020	0.07 Eur
3	rondelles couleur acier pour fixation AR bavette	07.11-9 936 439	0.39 Eur
2	écrous M5 freinés pour fixation bavette (manque 1)	07.11-9 964 653	0.28 Eur
1	rondelle mousse pour amortisseur de direction	31.42-2 310 989	1.50 Eur
1	cylindre en feutre pour câble d'embrayage au levier	32.72-1 231 610	0.94 Eur
1	embout caoutchouc de câble d'embrayage au levier	32.73-1 230 038	1.30 Eur
1	cale d'épaisseur de 0.05 mm pour capteur ABS AV	34.51-1 458 406	1.08 Eur
1	cale d'épaisseur de 0.10 mm pour capteur ABS AV	34.51-2 310 340	1.14 Eur
1	prolongateur de bavette AR	46.62-2 308 544	13.83 Eur
4	vis à tôle et rondelle pour fixation carénage (2 gratuites)	46.63-1 453 297	0.51 Eur
1	vis cruciforme fixation carénage, à la verticale du phare	46.66-1 453 297	gratuite
2	rondelles coniques métal pour fixation latérale habillage réservoir	51.21-1 859 979	0.14 Eur
4	écrous plastique rouge fendus pour fixation de vis de carénage	51.41-1 801 262	0.97 Eur
3	rondelles noires pour fixation bavette (pas les bonnes pièces)	51.45-1 801 524	gratuites

Les vis M5 x 16 sont curieuses car le dessous de la tête n'est pas plat. Peut-être devrais-je les changer par des vis H ou CHC. Mais il faut en trouver de couleur noire.

08AUG04

Montage de la cale de 0.05 mm sous le capteur ABS AV. La cale de 0.35 mm entre sous les dents marquées « + » et « - » et celle de 0.55 mm n'entre pas. Serrage des vis de fixation à la main et marquage. Marquage de la dent repérée « + » avec deux touches de peinture et la « - » avec une touche.

Montage de l'embout caoutchouc et du cylindre en feutre sur le câble d'embrayage au levier. Le feutre a été préalablement trempé dans de l'huile moteur. Garde au levier de 4 mm.

Remontage du garde boue AV avec un peu d'huile silicone pour le passage dans les rails en caoutchouc. J'ai l'impression que tout est un peu sous contrainte.

Montage provisoire de la rondelle mousse pour amortisseur de direction. Il me faut une rondelle M6 pour tout fixer.

Montage de la vis cruciforme (pré enduite) de fixation du carénage à la verticale du phare.

09AUG04

Montage provisoire de la bavette AR. Les trous sont déjà là d'origine sur les deux pièces. Il ne manque qu'un seul écrou.

Montage de la rondelle conique de la vis de fixation gauche de l'habillage de réservoir « 1000 cc ».

Tentative de synchro avortée pour cause de sommeil de la pitchoune (avec plaquage des papillons 3 et 4 avec un collier plastique : marche pas)

Réparation avec deux colliers en plastique noir L2.5-150 du gros collier plastique maintenant sur le cadre la gaine du câble d'embrayage près de la prise diagnostic. J'y ai aussi fait passer le câble de la prise diagnostic. Finalement, comme sur ma RT, j'ai aussi fixé le bouchon de la prise diagnostic au cadre avec deux autres colliers en plastique noir L2.5-150.

Une couche de Polytrol sur toute la bavette AR.

10AUG04

Montage définitif de l'amortisseur de direction sur le té inférieur avec la nouvelle rondelle en mousse en plus de la vieille rondelle plate. J'ai dû y ajouter une rondelle large M6 pour faire tenir le tout (les deux autres rondelles ayant un trou de diamètre plus élevé que la tête de la vis CHC).

Remplacement du collier Ø40 de marque « Gemi » qui fixe une durite d'eau au radiateur à gauche. La durite est tellement écrasée que le collier est arrivé en bout de course.

Réparation avec deux colliers en plastique noir L2.5-150 du gros collier plastique maintenant sur le cadre (à l'AVD sur le tube quasi horizontal) la gaine du câble d'embrayage, les câbles des poignées chauffantes, etc.

Encore une synchro avec cette fois le but d'obtenir la meilleure synchro en régime transitoire. Pour cela j'ai volontairement désynchronisé le ralenti avec les vis d'air. Les cylindres 1 et 2 sont environ 20 cm (d'eau) au dessus de la colonne du cylindre 3, et le dernier est 80 cm en dessous ! Ce fut la seule façon d'obtenir quelque chose d'à peu près stable entre 1 200 et 2 300 tr/min. Au delà tout s'égalise de toute façon. Du coup, les vis d'air sont toutes sorties d'environ la même valeur. Je n'ai pas d'explication autre que du jeu dans l'axe des boîtiers papillons avec une éventuelle prise d'air. Le jeu expliquerait que les cylindres 1 et 2 sont toujours en avance et le 4 en retard. L'axe serait de guingois.

Il est à noter qu'avec n'importe quel réglage de synchro (archi mauvais, bon au ralenti ou en transitoire), sur route le moteur se comporte toujours de façon exemplaire : linéaire et électrique à souhait. Raahh c'est bô.

Montage du capot de selle.

Je trouve l'huile dans le hublot déjà bien noire.

11AUG04

Rafistolage comme j'ai pu de l'autocollant « K1 » sur le flanc de carénage gauche avec le ruban adhésif jaune. Les couleurs ne se confondent pas trop mal mais on voit le bleu du carénage à travers le second ruban adhésif.

J'ai trouvé dans mon fourbi 3 vis hexacaves M5-16 en inox à tête sphérique pour la fixation de la bavette AR. J'ai peint les têtes en noir à la bombe. Puis j'en ai déjà monté deux. C'est beaucoup mieux ainsi. Il faudra ruser pour la RT.

Rafistolage comme j'ai pu de l'autocollant « K1 » sur le flanc de carénage droit avec le ruban adhésif jaune. Les couleurs ne se confondent pas trop mal mais on voit le bleu du carénage à travers le second ruban adhésif.

Comme la béquille centrale touche avec sa patte de manipulation encore et toujours le pot quand elle remonte, j'ai essayé de bouger un peu le pot en desserrant les fixations de la culasse. Rien à faire. Ainsi j'ai aussi remarqué qu'il y a un énorme jeu radial d'au moins 1 mm au palier gauche de la béquille centrale. Il faudra vérifier. En attendant, j'ai dû me résoudre à limer à contre cœur un peu la patte de la béquille.

Selon un vieil article de Moto Légende que j'ai lu ce jour, BMW aurait menti sur le poids de la K1. Leur exemplaire avec ABS et tous pleins faits y compris la trousse à outils accuse 281 kg sur la balance.

12AUG04

J'ai lubrifié toutes les serrures à l'huile silicone.

13AUG04

Je suis allé assurer à partir de demain la K1 en contrat collection à l'A.M.D.M. pour 61 Euros à l'année. Cela me permet également de bénéficier de 25% de remise sur le contrat de mon autre moto si je suis le seul conducteur des deux véhicules.

14AUG04

J'ai entièrement remonté le carénage avec certaines vis neuves déjà en ma possession. J'ai finalement utilisé les 4 vis Philips pointues avec rondelle épaisse pour la fixation verticale des deux panneaux latéraux (elles sont vissées de biais vers le haut).

J'ai dû ajuster la position de la patte de fixation de la tôle pare chaleur du pied gauche.

Pas moyen de desserrer la vis de fixation gauche de la béquille centrale. Il faut pourtant absolument que j'inspecte tout cela.

Enième démontage du câble d'embrayage (avec énième graissage) : je voulais vérifier que le trou dans le levier n'était pas trop creusé par le cylindre en bout du câble.

J'ai toujours du vague à l'âme concernant la synchronisation et tout le réglage de la carburation. Logiquement il aurait fallu surveiller/corriger en permanence le taux de CO afin de ne pas appauvrir/enrichir la carburation au ralenti. De même ce réglage doit à tous les coups agir le régime moteur au ralenti, qui joue sur la valeur de la dépression, etc. Les papillons ne semblent pas toujours revenir en butée franche non plus. Il faut lâcher brutalement la poignée pour entendre le « clac » de la butée, sinon pas de bruit. Sans doute un papillon qui

touche un peu un conduit en bout de course. Ne devrais-je pas plutôt tenter un énième réglage avec analyseur de gaz « au cul » : placer une cale adéquate pour obtenir environ 3 000 tr/min sans charge et avec toutes les vis d'air dévisser de 1.5 tour. Puis retour au ralenti qu'on règle précisément à 950 tr/min avec 1.5% CO et contrôle à 3 000 tr/min à nouveau, avec correction et ainsi de suite, un peu comme sur la RT. Selectronic.fr vend un analyseur de gaz Gunson pour 109.5 Euros. Je me tâte. Je n'aime pas savoir que le ralenti est instable et que rien n'est réglé correctement même si le moteur tourne toujours aussi bien. Je vais faire des repères sur la poignée de gaz et la cocotte pour voir à quelles positions le moteur prend 3 000 tr/min en charge en cinquième à vitesse constante et sans charge. Je me demande si la différence est grande.

Je suis allé faire le plein ce qui m'a permis de faire une bonne balade. Le moteur est une vraie merveille de régularité cyclique. C'est vrai que comparé aux hauts régimes, il semble creux en bas, mais je trouve malgré cela la « drivability » excellente. On peut repartir sur un filet de gaz en cinquième. A la faveur d'une petite portion d'autoroute un peu dégagée, j'ai pu pousser jusqu'à 230 km/h compteur. Il restait encore des tours à prendre. Selon un radar fixe je roule à 59 km/h lorsque le compteur affiche 70 (il faudra que je vérifie en étant seul avec plusieurs passages) ! En cinquième à 90 km/h, le moteur tourne à environ à 3 500 tr/min. la température d'huile semble osciller entre 86 et 100°C selon la vitesse. La chaleur qui remonte le long de la jambe gauche est impressionnante et très agaçante à la longue. Il semble qu'il y ait très peu de différence entre la position de la poignée à 3 000 tr/min sans charge ou en charge constante. Comme les rapports passent très facilement, j'ai parfois seulement donné une impulsion au sélecteur et il semble qu'il y ait un faux point mort entre chaque rapport. Il y a un grondement semblant provenir de l'avant du carénage au démarrage vers 1 500 tr/min. Les freins AV et AR font beaucoup de bruit lorsqu'ils ne sont pas actionnés. A rôder encore un peu (surtout l'AR où j'ai inversé les plaquettes, radin que je suis) ? Pas de jeu dans la colonne de direction semble-t-il et pas de louvoisement à basse vitesse. Aurais-je eu la main heureuse en serrant l'écrou de la colonne de direction ? A 230 km/h lors de la décélération, la moto a légèrement louvoyé de l'AV et de l'AR, mais rien qui ne semble hors de contrôle. L'amortissement AR et AV me semble très bon et très confortable. A première vue, je dirais que l'huile de fourche SAE 5W était le bon choix. De même je n'aurai pas l'idée pour le moment d'envoyer l'amortisseur AR en réfection. Les poignées chauffantes fonctionnent mais elles semblent dégager moins de chaleur à pleine puissance que sur ma RT. Au retour, il semble qu'il y ait eu un grondement sourd de sous le réservoir vers l'AV au ralenti, sensation bizarre au feu rouge. Peut-être ma synchro à chier du ralenti ? A l'arrêt au garage, toute la moto est très chaude, même le cadre et la batterie. Beaucoup de composants doivent souffrir énormément. La transmission finale est à peine tiède, elle semble même moins chaude que sur la RT.

Plus tard, j'ai nettoyé les boutons des commandes électriques, les cocottes et « l'impact pad » avec un rénovateur pour plastique appelé « Puissance 9 ». C'est très propre mais on est loin des résultats du « Polytrol ».

Il y a déjà une nouvelle petite goutte de liquide de frein près du maître cylindre AV. Bizarre qu'il n'y eu aucune fuite lors du retour entre le Nord et ici. Sans doute les longs mois d'inactivité ont fini d'achever l'alésage du cylindre.

15AUG04

Encore un tour d'essai. les jambes très pliées sont douloureuses au bout d'une heure. Manque d'habitude d'un côté et habitude de la super position sur la RT de l'autre. En cas de long déplacement, il vaut mieux prévoir une pause toutes les heures.

16AUG04

La révélation m'est venue cette nuit : j'ai oublié de remonter l'écope gauche du radiateur ! Pas étonnant que cela chauffe autant à la jambe gauche, elle se prend la moitié de l'air venant du radiateur. Ce n'était donc pas que le collecteur d'échappement le responsable.

J'ai remonté l'écope gauche sans même avoir besoin de déposer complètement le sabot moteur. La fixation de l'écope n'est pas exemplaire du point de vue conception (branlant avec beaucoup de jours ici et là). Espérons qu'elle va faire de l'effet tout de même.

J'ai également tourné d'environ un huitième de tour vers moi les instruments additionnels pour une meilleure lecture (grosses erreurs de parallaxe sinon).

Encore un essai : la chaleur est à présent bien mieux répartie, mais par les températures actuelles, cela devient très chaud à la longue, à gauche comme à droite, bien que la gauche l'emporte encore et toujours en intensité.

17AUG04

Je suis allé à Saarbrück chez Louis et BMW. Encore une vraie catastrophe : pas toutes les pièces, mais d'autres et les bonnes pas en quantité suffisante. C'était la dernière fois avant un bout de temps maintenant.

1 jeu de protège tubes de fourche universel

1002 6885

4.95 Eur

1	rondelle noire pour vis carénage sous verticale phare	07.11-9 936 424	0.19 Eur
1	écrou M5 freinés pour fixation bavette AR	07.11-9 964 653	0.14 Eur
9	vis à tôle et rondelle pour fixation carénage (4 gratuites)	46.63-1 453 297	1.28 Eur
8	vis hexacaves (4 mm) pour fixation carénage	46.63-2 308 632	4.36 Eur

Montage de la vis centrale de retenu de la bavette AR.

Montage des protecteurs de tubes de fourche universels de chez Louis. Ils vont toucher les brides du té inférieur, c'est quasi sûr, mais je fais tout de même l'essai.

Pas moyen de desserrer la vis de gauche de la béquille centrale, cette fois avec une clé Allen longue.

18AUG04

Je suis allé chez JMT pour mesurer/corriger le taux de CO avec son super appareil « Souriau » à plus de 4 000 Euros. Bilan : taux de CO corrigé à 5.30% (!) et ralenti à environ 935 tr/min (pince ampèremétrique sur câble bougie et masse). Et après on s'étonne des bougies ultra noires après deux minutes de ralenti avec une sortie de pot idem ! J'ai dû longuement tourné (dans le sens horaire, plusieurs tours) la vis pour stabiliser le taux de CO corrigé à 1.53% environ (valeur prescrite à $1.5 \pm 0.5\%$). Pas moyen de descendre plus bas. Selon JMT il s'agit forcément du taux de CO corrigé qu'il faut observer car c'est toujours de celui-là qu'il s'agit dans la littérature. Ainsi réglé, le taux de CO avant correction était au alentours de 0.9%. Le ralenti est descendu vers 850 tr/min. Après un court essai, je ne constate pas de grand changement au niveau du comportement moteur (normal le potentiomètre de CO n'agit que sur des valeurs au ralenti), par contre la sortie du pot a pris la couleur café crème des bougies. J'ai refait une mesure pour voir s'il y avait du changement côté CO : RAS. Selon JMT les HC (450 à 530 ppm selon mesure) sont bas aussi, ce qui signifie des rapports volumétriques de compression OK.

A la maison, j'ai refait une synchronisation pour amener le ralenti aux alentours des 950 ± 50 tr/min prescrits. J'en ai profité pour tenter une énième amélioration et cela a marché : cale de 0.40 mm (environ 1 300 tr/min) sous la butée et « vis d'air » complètement fermées. Synchronisation des papillons. Puis ouverture des « vis d'air » afin d'atteindre le ralenti recherché, sans la cale bien sûr. Celle du cylindre 4 est toujours encore plus fermée, mais moins qu'avant. J'ai à présent un ralenti synchronisé et une montée en régime à peu près synchronisée (toutes les colonnes bougent quasiment de la même façon). Cela n'a rien changé au comportement moteur, toujours aussi doux et linéaire. La prochaine fois j'essaierai avec une cale encore plus épaisse. Il semble que pour avoir une bonne précision du réglage, il faille ouvrir suffisamment les papillons, mais pas à 2 500 tr/min comme dit dans la RMT à moins que... A voir plus tard.

En chauffant longuement à la micro torche à gaz le logement de la vis de fixation gauche de la béquille centrale, j'ai enfin réussi à la desserrer avec la longue clé Allen.

19AUG04

Dépose de la béquille centrale. La bague antifricction gauche est bien marquée. Elle était également collé par le « loctite » tellement il y en avait sur la vis. Malgré mes coups de pompe à graisse récents, tout était sec, sale et plein de cambouis. Les bagues ont un \varnothing_{ext} de 20 mm et une longueur de 25 mm. La béquille a du jeu axial. Si j'arrive à la plaquer vers la gauche, elle ne touchera plus le pot. Cela pourrait déjà être le cas en équipant la bague de droite d'un circlip comme celle de gauche. D'ailleurs quelle est la réelle utilité du circlip ?

20AUG04

Nettoyage de toutes les pièces de la béquille latérale. Un coup de filière M10 x 1.5 sur les deux vis et un coup de taraud M10 x 1.5 dans les trous de la platine support. La béquille centrale seule pèse 1.836 kg. J'ai légèrement redressé à la pince les pattes qui repose au sol car elles était un peu tordues.

J'ai monté les 8 grosses vis de carénage (Allen 4 mm) neuves à la place de celles dans le plus mauvais état. J'ai aussi longuement ajusté les supports de carénage fixés au bloc afin de ne pas trop déformer le carénage à cet endroit lors du vissage.

Remontage provisoire de la béquille centrale. J'ai bien graissé les douilles et la béquille. Les douilles ont été montées à 180° de leur position d'origine et la droite à gauche (et vice versa). Je voulais voir s'il y aurait un grand changement dans la facilité de béquillage. Je ne trouve pas vraiment.

J'ai monté un joint de robinet en caoutchouc entre le vase d'expansion et l'avant du carénage, comme cela semble être le cas sur le dessin de l'ETK.

J'ai aussi monté la bulle haute Secdem pour faire des essais.

22AUG04

J'ai fait un tour surtout pour le plaisir. Mais enfin cela n'empêche d'analyser ceci et cela. La bulle haute fait glisser l'air juste au dessus de mes épaules (1,73 m). L'air s'engouffre par la mentonnière du casque (froid au cou et aux yeux) et celui-ci semble plus bruyant. Le casque se met même à siffler terriblement si je place la tête derrière la bulle.

J'ai fait un arrêt pour me détendre les jambes au bout d'une heure. Inspection de la moto. Le joint de fourche gauche suinte comme celui de ma GSE de la grande époque : une fois oui, une fois non. Sans doute le début de la fin. Je me demande si la fente du garde boue au niveau de l'élément de fourche droit ne s'est pas agrandie. A surveiller. Je m'aperçois que le petit collier du soufflet de la transmission finale est un peu mal placé sur le soufflet.

Au fait, depuis la vidange de la fourche, il n'y a plus de claquement stochastique dans l'élément de fourche droit. Je fais le second plein et je peux enfin déterminer la première consommation moyenne. 17.24 l pour 364 km soit environ 4.74 l/100 km. Pas mal, surtout qu'il y a encore eu des séances de réglage au ralenti et des grosses pointes avec accélérations/freinages multiples. Je dois pouvoir faire beaucoup mieux encore. La jauge à essence est un peu pessimiste, mais comme toujours, il vaut mieux cela que l'inverse.

L'étalonnage du compteur doit être encore très optimiste car un radar fixe m'a indiqué 65 km/h pour 70 km/h lus au compteur. A ce sujet, quelques menus calculs avec les rapports de boîte, les tours moteur et le périmètre de la roue AR donnent, dans un cas, moins de 206 km/h en pointe (au régime de puissance avec un périmètre de roue AR de 1967 mm selon BMW. On est loin des 230 à 260 km/h vus par-ci par-là).

Bizarrement lors de certains rétrogradages assez violents (tout est relatif) de cinquième en quatrième et de quatrième en troisième, le témoin de défaut du circuit de charge et le voyant de pression d'huile s'allument un court instant.

Je n'arrive pas à positionner la K1 dans les courbes aussi bien que la RT. La K1 élargit en permanence la trajectoire, bref elle sous vire. Sûrement l'empattement très long. Il faudra surveiller l'usure du pneu AV (à cause du sous virage).

En rentrant, je décide immédiatement de repositionner le petit collier du soufflet. De l'huile de boîte (odeur caractéristique) s'en échappe. Le fameux « joint de nez de pont » fuit donc depuis un certain temps comme sur toute BMW à paraveil qui se respecte. Dommage car pour une fois, une entorse à la tradition ne m'aurait pas déplu. J'ai donc « vidanger » le soufflet du côté du grand collier. Au moins 20 ml sont sortis (je les pèserai plus tard). L'huile est noire avec filets noirs également. Peut-être a-t-elle rincée les cannelures de l'arbre de transmission, cannelures sans doute lubrifiées avec de la graisse au bisulfure de molybdène. En tout cas la peinture jaune de la transmission finale est bien visible derrière le soufflet. J'ai ensuite vérifié le niveau d'huile dans la transmission finale. Il ne semble rien manquer de visible à l'œil nu. J'ai laissé vidanger toute la nuit.

Le niveau d'huile moteur est descendu à environ 40%. Il y a peu de temps, il était encore à 50% environ. A surveiller.

23AUG04

J'ai refermé le soufflet et mesuré la quantité d'huile recueillie. 47 g et environ 52.4 ml. L'huile à des traces noires qui « filent » et de petites particules plates (0.5-1 mm de côté) toutes noires en très faible quantité.

Je suis parti chez JMT pour mesurer à nouveau le taux de CO après la correction du ralenti. En chemin, j'ai l'impression que les vitesses passent avec plus de difficulté. Ce n'est tout de même pas la boîte qui s'est vidée dans le bras oscillant ? x ml ne peuvent provoquer une telle différence.

Chez JMT, le taux de CO était de 0.30% ! Bizarre. J'ai tout remonté à 1.45-1.50% (avec seulement 310 ppm HC) avec environ deux tours de vis au potentiomètre. Le ralenti est resté aux alentours de 950 tr/min. Serait-ce la sortie d'hier avec environ 10 minutes à 130 km/h qui aurait nettoyé un peu les chambres de combustion ?

En arrivant à la maison, le ralenti était plus élevé, proche des 1 000 tr/min, mais je pouvais distinguer de façon audible une augmentation par rapport au garage.

J'ai reçu mes pièces de rechange pour le maître cylindre de chez Z.f.Z

1 soufflet de piston	32.72-2 310 756	3.10 Eur
1 piston de rechange avec joints	ab.cd-e 332 037	23.20 Eur
Port partagé au prorata avec RT à cause d'autres pièces		3.00 Eur

J'ai aussi commandé un testeur de CO chez Selectronic.fr.

01SEP04

Réception de l'analyseur de gaz Gunson à 114 Euros port compris.

04SEP04

Je suis allé à Metz chercher encore de menues pièces commandées il y a deux semaines

4	écrous fendus pour fixation carénage	52.53-1 451 393	~1.40 Eur
10	rondelles plastique pour les vis des support d'instruments additionnels	46.61-2 308 593	~2.00 Eur
2	paliers améliorés (joints toriques) de béquille centrale	46.52-2 311 493	~15.50 Eur
2	circlips pour ci-dessus	ab.cd-e 934 132	~0.50 Eur
1	vis cruciforme M5 x 16 de fixation de vase d'expansion (mauvais)	ab.cd-e 928 488	~0.50 Eur
1	rondelle conique en plastique pour ci-dessus (mauvais)	51.45-1 801 523	~0.50 Eur
1	manchon caoutchouc pour ci-dessus (mauvais)	ab.cd-e 453 144	2.90 Eur

05SEP04

Remplacement des 10 rondelles sous les vis de fixation des deux morceaux de carénage supportant les instruments additionnels par les neuves à 68 158 km.

Après une petite balade d'une heure (elle sous-vire vraiment beaucoup à haute vitesse ; il faut pousser très fort sur le guidon pour l'inscrire dans un virage un tant soit peu serré), j'ai ouvert une fois de plus le soufflet du « pont » à 68 226 km. Environ une cuillère à soupe d'huile s'en est encore échappée.

12SEP04

Fermeture du soufflet du « pont ». Cette fois-ci l'huile a de très nombreux dépôts noirs : sans doute le « fond ». Après pesée la cuillère à soupe s'élève à environ 1.5 g soit environ 1.66 cm³.

Les fameux allumages des voyants d'huile et de circuit de charge à la décélération sont en fait carrément des coupures moteur. Je ne l'avais pas remarqué car lors de l'embrayage le moteur était relancé. Mais aujourd'hui lors de ma balade dominicale, je me suis ainsi fait une belle frayeur avec cette connerie.

Le pneu AV avant s'use comme sur la RT MAIS des deux côtés et ce dernier semble alors se tailler « en pointe ». Il me semble cependant que l'usure du flanc gauche du pneu AV et un peu plus prononcée que celle du flanc droit.

18SEP04

Démontage de la béquille centrale à 68 294 km pour y placer les nouveaux paliers améliorés. Ceux-ci sont trop longs. Les joints toriques sont au bon endroit mais la gorge du circlip est trop éloignée. Il va falloir que je trouve une entretoise à placer entre béquille et circlip. Reste à voir si les nouveaux paliers se laissent monter, surtout côté gauche près du pot et si les vis de fixation sont encore suffisamment longues.

22SEP04

Réception de ma commande de pièces de Motobins (total 35.91 Euros).

1	joint d'entrée de transmission finale 35 x 47 x 7s	33.11-1 451 185	4.66 Eur
2	joints de fourche adaptables 41.7 x 55 x 7.5/10	PHLE AW2453N DCY	14.77 Eur
1	stylo retouche peinture jaune 230	51.91-7 681 711	6.60 Eur
Port (5.29 £) et frais de change (taux 1 £=1.47020444 Eur)			9.88 Eur

26SEP04

Petite retouche à la peinture jaune sur la barre de réaction du Paralever à 68 294 km. Ce n'est sans doute pas le bon jaune. Le « 230 » est un peu plus clair.

Correction à la lime de la patte de manipulation de la béquille centrale (frottement contre le pot). Grattage à la brosse métallique montée sur perceuse de ladite béquille et passage d'une couche de Frameto.

29SEP04

Une couche de peinture noire en bombe sur la béquille centrale.

02OCT04

Remontage de la béquille centrale avec les nouveaux paliers à 68 294 km. Graisse au bisulfure de molybdène sur les paliers et interposition de trois rondelles cales Ø22/30 de 0.1 mm entre la béquille et le support gauche afin de rattraper le jeu axial et d'éloigner au maximum la patte de manipulation du pot d'échappement. Je n'ai pas remonter de circlip pour le moment car il ne s'appuie sur rien (palier amélioré trop long).

14NOV02

Ajout de (1 103-897) 206 g (soit environ 242 ml) d'huile Extralub Essence SAE10W-40 à 68 463 km. Le niveau dans le hublot est passé de 10 à 50% de la hauteur.

Résumé des pièces à remplacer/manquantes

Pièces manquantes (dans la mesure de ma connaissance)

- Deux clefs (trois au total) dont une pliante
- Le manuel du propriétaire
- Le manuel additionnel concernant l'ABS
- Toutes les factures d'entretien pour connaître le passé mécanique de la bête
- Des outils : pinces universelles, 4 des 5 clés Allen, le petit tournevis, le jeu de 3 cales d'épaisseur pour l'ABS
- Le kit de réparation tubeless
- Le bouchon d'obturation de la béquille latérale
- Le bouchon d'obturation du cadre au dessus de la fixation de l'amortisseur de direction
- Le capuchon de la partie électrique du contacteur de la serrure du guidon
- Les vis de fixation inviolables du contacteur de la serrure du guidon
- Les deux clips de retenu du réservoir
- Les autocollants des deux bobines d'allumage
- Les 3 isolations thermiques sous le réservoir (peut-être car après coup, il semble que toutes les motos n'en furent pas équipées, mais s'agissant ici du vaisseau amiral de la gamme dans les années 90, j'en doute fort)
- Certaines vis d'origine de maintien du carénage
- Une rondelle M6 sur un pôle de la batterie
- Les capuchons en plastique de protection des pôles de la batterie
- La collerette en mousse sous la rotule AV de la tringlerie du sélecteur

Pièces changées ou à remplacer

- l'amortisseur de direction
- les 3 disques de frein
- le combiné ressort amortisseur
- 7 godets calibrés pour le jeu aux soupapes
- les joints toriques des vis d'air
- les joints toriques des bouchons de vidange de la fourche
- le joint torique du couvercle de filtre à huile
- le revêtement en caoutchouc du patin du tendeur hydraulique de la chaîne de distribution
- le couvercle de la boîte centrale à relais (horriblement déformé par le temps et qui ne ferme pratiquement plus, encore moins de façon étanche)
- les manchons des pipes d'admission (fendus à outrance)
- toutes les durites du circuit d'alimentation en carburant hors du réservoir
- le hublot de niveau d'huile (rouillé à l'intérieur et caoutchouc fendu sur tout le pourtour)
- 4 vis de fixation des disques de freins AV (car il a fallu en détruire autant pour réussir la dépose)
- le petit joint torique qui retient la vis AR de fixation du flanc de carénage AR droit.
- Les roulements de la colonne de direction
- Les roulements de la fourchette d'embrayage

Liste des couples de serrage utilisés* (lors de la remise en état)

* donc pas forcément ceux recommandés par la littérature. Pratiquement tous proviennent après coup des microfiches faites par BMW pour le modèle K1, donc la source la plus sûre. Malgré tout, il y a même des incohérences dans ces fiches (valeurs différentes citées à deux endroits pour la même vis ou valeur absurde)

A savoir

SW = « Schlüssel Weite » = WAF soit « width across flats » = donne « l'ouverture » de la clé nécessaire (mais pas la clé !)

Vis H : vis à tête hexagonale.

Vis CHC : vis à empreinte six pans creux (que je baptise hexacave) souvent appelée à tort BTR.

Vis CBLZ : vis cruciforme à tête bombée et à large surface d'appui.

Vis FHC : vis à empreinte six pans creux à tête fraisée.

Boulon H : vis H muni d'un écrou.

Allumage

Bobine d'allumage sur carter d'embrayage, 2 boulons H-M6-85-20 SW 10 mm	5±0.5 mN
Bougie M12 x 1.25 x 19 mm SW 18 mm	20±2 mN
Capots de bobines d'allumage (avec prise électrique), 4 vis CBLZ-M5-12 SW Phillips n°2	pas de valeur trouvée
Cible de capteur à effet Hall, 3 vis CHC-M4-10 SW 3 mm	2.5±0.5 mN
Couvercle d'allumage, 5 vis CHC-M6-20 SW 5 mm	6±1 mN
Distributeur statique d'allumage sur équerre support, 2 écrous M4 SW 7 mm	pas de valeur trouvée
Platine support de capteur à effet Hall, 2 vis CHC-M5-12 SW 4 mm	3.5±0.5 mN

Alternateur

Fixation du capot latéral ajouré en plastique noir, 2 vis CHC-M5-12 SW 4 mm	pas de valeur trouvée
Vis de fixation, 3 vis CHC-M8-30 SW 6 mm	21.5±2 mN

Boîte de vitesse

Axe de sélecteur, 1 vis « CHC »-M8-65-20 SW 6 mm + Loctite 243	17 mN
Bouchon de remplissage, 1 bouchon CHC-M18 x 1.5-xxx SW 8mm	20±3 mN ?
Bouchon de vidange, 1 bouchon H-M18 x 1.5-xxx, SW 19 mm	20±3 mN ?
Platine repose pied sur boîte de vitesses, 2 vis CHC-M8-40-30 et M8-30 SW 6 mm	15±2 mN

Carénage (Cadre et Habillage)

Avertisseur sonore sur cadre, 2 vis CHC-M5-10 SW 4 mm	pas de valeur trouvée
Bouchon de radiateur sur cadre, 2 écrous Nylstop M5 SW 8 mm	pas de valeur trouvée
Tube support de carénage sur côté droit et gauche du moteur	9±1 mN

Colonne de direction

Amortisseur de direction, 2 vis CHC-M6-25 et M6-15 SW 5 mm	6.9 mN
Brides de fourche sur Té supérieur de fourche, 2 Vis CHC-M8-45-30 SW 6 mm	14.9±0.2 mN
Brides de fourche sur Té inférieur de fourche, 2 Vis CHC-M8-30 SW 6 mm	14.9±0.2 mN
Brides de guidon sur Té de fourche, 4 vis CHC-M8-30 SW 6 mm	22±2 mN
Plaque plastique recouvrant le té supérieur, 2 vis CHC-Mx-x SW x mm	5 mN
Vis d'ajustement des roulements, 1 vis H-M22 x 0.75-24 SW 19 mm	65±5 mN
Contre écrou de la vis d'ajustement, 1 écrou M22 x 0.75, SW 32 mm	65±5 mN

Démarrreur

Vis de fixation, 2 vis CHC-M6-25 SW 5 mm	6±1 mN
Connexion électrique du « plus », 1 écrou M5 SW 10 mm	5±1 mN

Distribution

Bouchon d'accès au tendeur hydraulique, 1 bouchon CHC-M20 x 1.5-xxx SW 10 mm	18 mN
Couvre culasse, 11 vis H-M6-xxx SW 10 mm	8±1 mN
Couronne dentée d'arbre à cames, 1 vis H-M10 x 1-22 SW 17 mm	54±6 mN
Couvercle de chaîne de distribution, 14 vis CHC-M6-35 SW 5 mm	7 mN

Couvercle de vilebrequin, 10 vis H-M6-xxx SW 10 mm	7 mN
Palier d'arbre à cames, 1 écrou M6 SW 10 mm	9±1 mN
Tendeur hydraulique de chaîne de distribution, 2 vis CHC-M6-30 SW 5 mm	9±1 mN

Echappement

Collecteur sur culasse, 8 écrous autofreinés M8 SW 12 mm	21±2 mN
Plaque support triangulaire sur platine repose pieds, 1 vis CHC-M8-xxx SW 6 mm	33±2 mN
Plaque support triangulaire sur pot, 2 vis H-M6-16 SW 10 mm	9±1 mN
Silent block adaptable sur échappement, 1 écrou M8 SW 13 mm	20 mN
Support de silent block sur boîte de vitesse, 1 vis CHC-M10-xxx SW 8 mm	41 mN
Tôle pare chaleur du pied gauche sur carter d'embrayage, 1 vis CHC-M8-45-30 SW 6 mm	19±2 mN
Tôle pare chaleur du pied gauche sur culasse, 1 vis CHC-M6-16 SW 5 mm	9 mN

Electricité

Bride de maintien de la batterie, 2 vis cruciformes CBLZ-M6-185-30 SW Phillips n°2	« pas trop fort »
Câble de masse sur boîte de vitesse, 1 vis CHC-M6-xxx SW 5 mm	9 mN
Câble de masse sur équerre support de distributeur d'allumage, 1 écrou M5 SW 8 mm	pas de valeur trouvée
Platine repose batterie sur silent blocks, 4 écrous M6 SW 10 mm	3.5 mN
Silent blocks de la platine repose batterie sur boîte de vitesses	3.5 mN

Fourche

Bouchon supérieur hexagonal, 1 vis H-M38 x 1.5-22-15 SW 30 mm	20±2 mN
Capot sur pontet, 2 vis CHC-M6-25 SW 5 mm	14±2 ?
Pontet de fourche, 4 écrous M8	21±2 mN
Vis de remplissage, 1 vis CHC M10 x 1-8 SW 5 mm	14±1.5 mN
Vis de vidange, 1 vis cruciforme CBLZ-M6-6 SW Phillips n°2	3.5±0.5 mN

Freins

Boîtier de gestion de l'ABS dans sa boîte, 2 vis CHC-M5-15 SW 4 mm	5.25 mN
Boîte contenant le boîtier de gestion de l'ABS sur la bride de batterie, 2 vis CHC-M5-15 SW 4 mm	5.25 mN
Capteur ABS AV et AR, 2 vis Torx-M5-15 SW TX25	4 mN
Contre écrou au maître cylindre pour l'ajustement de la pédale de frein	9 mN
Disque AV, 6 vis hexacaves à tête bombée ISO 7380-M8-25 SW 5 mm	22±3 mN
Distributeur sur pontet de fourche, 1 écrou M8	17±2 mN
Etrier AV, 2 vis CHC-M10-30 SW 8 mm	32±2 mN
Etrier AR, 2 vis CHC-M10-25-18 (rondel. incorp. ss tête & centrage court) et CHC-M10-25 SW 8 mm	32 mN
Vis de purge étrier AV	7±1 mN
Vis de purge étrier AR, 1 vis « H »-M10 x 1 SW 11 mm	11 mN
Vis de purge des modulateurs d'ABS, 1 vis « H »-M10 x 1 SW 11 mm	9 mN

Instruments

Capteur de vitesse sur transmission finale, 1 vis CHC-M5-xxx SW 4 mm	2.5 mN
Support du bloc compteur sur té supérieur, 2 vis CHC-M6-20 SW 5 mm	pas de valeur trouvée

Partie cycle

Axe de roue AV, 1 vis CHC-M10-20 SW 8 mm	33±4 mN
Béquille centrale, 2 vis FHC-M10-50-30-8.8 SW 6 mm + Loctite 243	41±5 mN
Béquille latérale, 1 boulon H-M10-x SW x mm + Loctite 243	41±5 mN
Brides d'axe de roue AV, 2 vis CHC-M8-45-30 SW 6 mm	14±2 mN
Combiné ressort amortisseur sur cadre, 1 boulon CHC-M10-45-x SW 8 et 19 mm	51±6 mN
Combiné ressort amortisseur sur transmission finale, 1 écrou M10 SW 19 mm	51±6 mN
Fixation du moteur dans le cadre, 5 vis CHC-M10-35 (1x), 60 (2x) et 90 (2x), SW 8 mm	45±6 mN
Platine repose béquilles sur boîte de vitesses, 4 vis CHC M10- x SW 8 mm+ Loctite 243	41±5 mN
Roue AR, 5 vis H-M12 x 1.5-60 SW 17 mm	1 ^{ère} passe à 50 sur les extérieures, puis 105±7 mN

Préparation du mélange

Boîte à air, partie basse sur carter cylindre, 2 vis CHC-M8-xxx	21±1 mN
Boîtier de gestion moteur sur bride de batterie, 3 vis CHC-M5-12 SW 4 mm	5.25 mN
Rampe commune des injecteurs, 2 vis H-M6-22 SW 10 mm	7±1 mN

Vis de fixation de pipe d'admission, 2 vis CHC-M6-30 SW 5 mm	9 mN
<u>Refroidissement</u>	
Capteur température d'eau instrument additionnel H-M10 x 1-xxx SW 19 mm	9 mN
Pipe de sortie d'eau, 2 vis CHC-M6-30 SW 5 mm + Loctite 243	7±1 mN
Radiateur sur cadre, 1 vis CHC-M6-60-25 SW 5 mm	9 mN
Ventilateur sur radiateur, 2 vis FHC-M6-12-SW 4 mm	8.5±1 mN
<u>Transmission finale</u>	
Bouchon de remplissage, 1 bouchon CHC-M14 x 1.5-xxx SW 6mm	23±3 mN
Bouchon de vidange, 1 bouchon H-M14 x 1.5-xxx, SW 19 mm	23±3 mN
<u>Vidange moteur</u>	
Bouchon de vidange, 1 bouchon CHC-M18 x 1.5-xxx SW 8MM	20±4 mN
Couvercle de filtre à huile, 3 vis CHC-M6-20 SW 5 mm	6±1 mN
Filtre à huile, ¾" droit, 16 filets par pouce	11±1 mN

Eléments normalisés

Les vis ne sont pas prises en compte dans la liste suivante.

Il est à noter que bien souvent ces pièces sont moins chères (lors de d'achat de quantités unitaires) chez BMW que chez le fournisseur de pièces industrielles.

Circlips

Béquille centrale, à droite 20 x 1.2

Joints toriques

Bouchon de fourche

Bouchon de vidange de fourche 5.28 x 1.78 NBR quantité 2, 1 par fourreau de fourche

Centrage court du démarreur 24.2 x 3 NBR (1x)

Couvercle de filtre à huile 88 x 3 NBR (1x)

Couvercles du démarreur 62 x 1 NBR (2x, 1 par couvercle)

Extrémités de l'injecteur 7.8 x 3.6 FPM (8x, 2 par injecteur)

Pipe d'admission 40.95 x 2.62 FPM (4x, 1 par pipe)

Pipe de sortie d'eau 27.3 x 2.4 EPDM (1x)

« Plus » du démarreur 5 x 1.5 NBR (1x)

Vis « d'air » 5 x 1.5 FPM (4x ; 1 par vis)

Vis de purge des modulateurs d'ABS Øi de la gorge 7.94 m, Ø de l'alésage 10.60 mm, largeur de la gorge 1.78 mm, Ø du joint torique 1.50 mm

Joints d'étanchéité dynamique (dits « spy »)

Centrage court du démarreur 15 x 25 x 6 NBR quantité 1

Roulements

Centrage court du démarreur X x 32 x 9 quantité 1

Colonne de direction (à rouleaux coniques) 25 x 52 x 16, désignation 32028, quantité 2

Fourchette d'embrayage (douille à aiguilles) 8 x 12 10 désignation 0810.RS (2x)

Roue AV gauche 25 x 52 x 20.6 désignation 3205.2RS (1x)

Roue AV droit 20 x 47 x 14 désignation 6005.RSR (1x)

Sélecteur de vitesse (douille à aiguilles) 12 x 18 x 16 (1x)