

Materiel nécessaire



- 1) Petite pince pointue
- 2) Tournevis Phillips
- 3) Douilles Torx T30 et T45
- 4) clé de 7mm et de 8mm
- 5) clé ouverte de 19mm
- 6) poinçon et marteau
- 7) Clé dynamométrique/20 - 100Nm
- 8) poire de cuisine (dispo en supermarché) utilisée pour absorber du liquide.
- 9) Tuyau en plastique (~4 pieds du tuyau clair, 3/16 » identification)
- 10) Vis de purge de type SpeedBleeders .
- 11) adaptateur entonnoir (voir article):
- 12) récipient pour réceptionner le surplus de liquide de frein
- 13) calles en bois (voir article)
- 14) liquide DOT4 : Vous aurez besoin d'approximativement 1 litre.
- 15) Spray en bombe de décapant de frein
- 16) Serviettes ou matériaux absorbants équivalents

- Sur certains modèles BMW a installé un adaptateur de remplissage sur l'étrier de droite du frein avant au lieu d'une vis de purge. C'est le même adaptateur que vous trouverez en cas de purge du circuit d'embrayage.
- remplacer si possible la vis de purge d'origine par une vis de purge anti retour de type SpeedBleeder (10mm x 1,0) pour faciliter la purge du circuit.



Etriers avant et circuit de commande

Veillez consulter le manuel pour les procédures de retrait des accessoires, carrosserie, pièces de l'ABS et réservoirs. Suivez la séquence suivante pour le rinçage et la purge des étriers de frein avant :

- 1) mettre la moto sur la béquille centrale
- 2) Vérifiez les disques gauche et à droite et mesurez leur épaisseur en plusieurs points avec un micromètre. Limites d'usure des freins à disque: avant et arrière : 4.5 mm
- 3) Placez un morceau de tissu autour du réservoir du circuit de la roue avant et sur les parties peintes pour attraper tout déversement de liquide de frein.
 - 4) Retirer le bouchon du réservoir avant du circuit ABS (clé à pipe 19mm). Tous les accessoires sont en plastique, attention, ne pas les briser. Ils deviennent fragiles avec l'âge.



- 5) Utiliser la poire à jus pour aspirer le liquide de frein usagé du réservoir du circuit ABS de la roue avant.



- 6) Vérifiez que le joint torique est sur le capuchon du raccord de remplissage. Enfiler le raccord de remplissage dans le réservoir du circuit de la roue avant. Ne pas forcer. Serrer à la main, juste assez pour éviter les fuites.

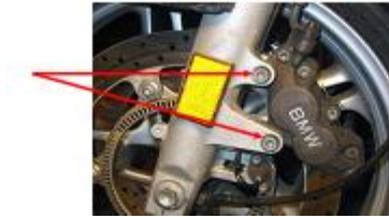


➤ **Le liquide de frein DOT4 détruit la peinture : ne pas le laisser entrer en contact avec des pièces peintes.**

- 7) Retirer les plaquettes de frein du côté avant gauche:
 - a) Retirez le clip de sécurité.
 - b) Retirez la goupille de retenue.
 - c) Retirez le ressort plat (noter la direction de la flèche).
 - d) Retirer les plaquettes de frein.



8) Retirez la partie avant gauche de l'étrier.



9) Nettoyer et inspecter l'étrier.



10) Lentement mais fermement repousser les pistons dans l'étrier avant gauche.



11) Insérez une calle de bois dans l'espace laissé par les plaquettes de frein dans l'étrier.

➤ **Ne pas actionner le levier du frein alors que les calles de bois ne sont pas installées : risque de dommages des pistons et de l'étrier de frein.**

12) Enlevez les plaquettes de frein du coté avant droit:

- a) Retirez le clip de sécurité
- b) Supprimer la goupille de retenue.
- c) Retirez le ressort plat (direction de la flèche note).
- d) Retirer les plaquettes de frein.



13) Enlevez l'étrier avant droit.



14) Nettoyer et inspecter l'étrier.



- 15) Lentement mais fermement repousser les pistons dans l'étrier avant droit.
- 16) Insérez le mannequin de bois dans l'étrier.



- **Ne pas actionner le levier du frein alors que les pistons ne sont pas installés : risque de dommages des pistons.**

- 17) Ajouter un nouveau liquide de frein DOT 4 dans l'embout de remplissage jusqu'à ce qu'il soit environ à moitié plein. Remplir lentement pour éviter de créer des bulles d'air. Prévoyez du temps pour que l'air s'échappe du circuit de la roue avant. (L'air peut être piégé par l'embout de remplissage, le bouchon et/ou le joint torique...)



- 18) Raccorder le tuyau en plastique transparent sur la vis de purge de l'étrier avant gauche.



- 19) Assurez-vous que les blocs de bois sont correctement insérés dans les étriers avant de continuer.

- 20) Mettez le contact pour permettre à l'ABS de s'initialiser.



- 21) Presser très doucement le levier de frein à main jusqu'à ce que la pompe commence à fonctionner. (Cela pressurise le système.)



- a) Ouvrir la vis de purge sur l'étrier avant gauche. Notez la couleur de sortie du liquide de frein.
- b) Maintenir le niveau de remplissage du DOT4 au-dessus de la tige. Faire pression sur levier de frein.
- c) Continuer la purge jusqu'à ce que le liquide de frein soit de la couleur du nouveau DOT4 et sans bulles.
- d) Fermer la vis de purge pour empêcher l'air de pénétrer dans l'étrier.



Note: Si vous utilisez des purgeurs anti retour, le clapet se ferme automatiquement empêchant l'air d'entrer dans le système.

➤ **Vérifier le niveau du liquide qui ne doit pas descendre en dessous de l'adaptateur de remplissage.**

22) Retirez le tuyau en plastique transparent de la vis de purge de l'étrier avant gauche.

Essuyer tout liquide de frein.

23) Serrer la vis de purge. Ne pas remettre le bouchon à ce point. À la fin vider de l'eau sur les vis de purge pour diluer le liquide de frein - laissez sécher les zones, puis remettre les bouchons. L'idée est de se débarrasser de toute trace de liquide de frein qui encourage la corrosion.



24) Brancher le tuyau de la vis de purge de l'étrier avant droit sur le bidon de surplus en plastique.



25) Remplissez l'entonnoir avec du liquide de frein DOT 4 neuf jusqu'à ce qu'il soit environ à moitié plein. Remplir lentement pour éviter de créer des bulles d'air.



26) Mettez le contact et permettre à l'ABS de initialiser.

27) presser très doucement le levier de frein à main jusqu'à ce que la pompe commence tout juste à fonctionner.

a) Ouvrir la vis de purge sur l'étrier avant droit. Notez la couleur de sortie du liquide de frein.

b) Maintien le niveau de remplissage au-dessus de la tige. Variez la pression de freinage par pression du levier de frein.

c) Continuer le remplissage du liquide de frein jusqu'à ce qu'il soit de la même couleur que le nouveau DOT4 et sans bulles.

d) Lorsque le second fluide de frein a la même apparence que le nouveau fluide, libérer progressivement le levier de pression et continuer à pomper avec soin tout en surveillant le niveau de remplissage jusqu'à ce que le niveau de liquide de frein disparaîsse de la vue dans le module de commande ABS. Fermer et serrer la vis de purge de liquide de frein qui empêche l'air circulant dans le système.

28) Coupez le contact.

29) Retirez le tuyau de l'étrier avant droit et essuyer tout liquide de frein qui peuvent être présents.

30) Serrer la vis de purge. Ne pas remettre le bouchon à ce point. À la fin vider toutes les connexions vis de purge avec de l'eau pour diluer le liquide de frein gauche et laissez les zones sèches, puis mis sur les bouchons. L'idée est de se débarrasser de tous le liquide de frein microscopiques qui encouragera la corrosion si on les laisse.



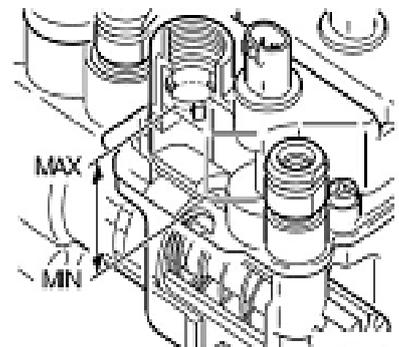
31) Enlevez le raccord de remplissage du réservoir du circuit de la roue avant.

32) Régler le niveau de liquide de frein à l'aide de la poire à jus propre dans le circuit de la roue avant jusqu'à effleure la surface du liquide de frein. (Vous devrez peut-être aspirer et remplir pour obtenir le bon niveau.)

33) Réinstaller le réservoir en plastique et tuyau de vidange et serrer à la main.

34) Enlevez les blocs de bois et réinstaller l'étrier droit.

35) Installez les étriers droit et gauche en se référant au manuel pour les couple de serrage.



36) Mettez le contact pour initialiser l'ABS.



37) Appuyer lentement sur le levier de frein pour remettre en place les plaquettes contre les disques.



38) Coupez le contact.- Ceci termine les purges des circuits de la roue avant.

Roue arrière - étrier arrière et purge du circuit de contrôle

- 1) Vérifiez soigneusement le disque de frein arrière. Mesurer l'épaisseur en plusieurs points avec un micromètre. Limites d'usure des freins à disque: 4.5 mm
- 2) Placez un morceau de tissu autour du réservoir du circuit de la roue arrière et sur les parties peintes.
- 3) Retirez le bouchon du réservoir arrière (19mm clé. Tous les accessoires sont en plastique, attention, ne pas les briser. Ils deviennent fragiles avec l'âge.



- 4) Utiliser la poire à jus pour aspirer le liquide de frein usagé du réservoir.
- 5) Vérifiez le joint torique se trouve sur le raccord de remplissage. Enfiler le raccord de remplissage dans le réservoir du circuit de la roue arrière. Serrer à la main, juste assez pour éviter les fuites.



- 6) Retirer l'étrier arrière:
 - a) Retirez le clip de sécurité.
 - b) Chasser la goupille de retenue.
 - c) Enlever les boulons de l'étrier.



- 7) Enlever les plaquettes de frein arrière. Après avoir enlevé les plaquettes de frein, noter la direction du ressort plat de l'étrier.

- 8) Nettoyer et inspecter l'étrier et bottes de caoutchouc de protection.



- 9) Lentement mais fermement repousser les pistons dans l'étrier arrière.
- 10) Insérez le mannequin de bois nouveaux blocs de plaquette de frein dans l'étrier.



➤ **11) Ne pas actionner le levier du frein alors que les calles de bois ne sont pas installées : risque de dommages des pistons et de l'étrier de frein.**

- 12) Ajouter un nouveau liquide de frein DOT 4 de l'embout de remplissage jusqu'à ce qu'il soit environ à moitié plein. Remplir lentement pour éviter de créer des bulles d'air. Prévoyez du temps pour laisser l'air s'échapper du circuit. (L'air peut être piégé par la tige embout de remplissage, bouchon et le joint torique.)
- 13)
- 14) Raccorder le tuyau en plastique transparent du réservoir de déchets liquides de frein sur l'étrier arrière vis de purge.
- 15) Assurez-vous que les blocs de bois sont insérées dans l'étrier correctement avant de continuer.



- 16) Mettez le contact pour initialiser l'ABS.



- 17) Très doucement appuyez sur la pédale de frein jusqu'à ce que la pompe commence tout juste à fonctionner. (Cela pressurise le système.)
 - a) Ouvrir la vis de purge sur l'étrier arrière. Notez la couleur de sortie du liquide de frein.
 - b) Maintenir l'embout de remplissage et vérifier le niveau du liquide. Faire des pressions sur la pédale de frein.
 - c) Poursuivre l'écoulement du fluide jusqu'à ce qu'il soit de la même couleur que le nouveau fluide et sans bulles.
 - d) Lorsque le liquide de frein en sortie a la même apparence, libérer progressivement le levier de pression et continuer à pomper avec soin tout en surveillant le niveau de remplissage jusqu'à ce que le niveau de liquide de frein disparaisse de la vue, dans le module de commande ABS. Fermer et serrer la vis de purge pour empêcher l'air de circuler dans le système.



Ps : Le niveau du liquide ne doit pas descendre en dessous du sommet de l'adaptateur de remplissage sous peine d'introduire de l'air dans le système.

16) Retirez le tuyau de plastique transparent de la vis de purge de

l'étrier arrière. Essuyer tout.

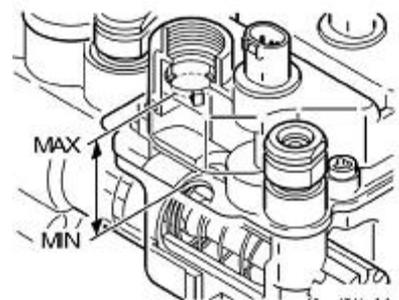
17) Serrer la vis de purge. Ne pas remettre le bouchon à ce point.

18) Coupez le contact.

19) Enlevez le raccord de remplissage du réservoir et du circuit de la roue arrière.



20) Régler niveau de liquide de frein en utilisant la poire à jus **propre** jusqu'à ce que l'un des trois doigts effleure la surface du liquide. (Vous devrez peut-être d'attirer et remplir pour obtenir le bon niveau.)



21) Remettre le couvercle arrière en plastique et serrer à la main.

22) Enlevez les blocs de bois et de réinstaller les plaquettes de frein arrière.

23) Installez l'étrier de frein arrière. Se référer au manuel pour le couple de serrage.

24) Mettez le contact et permettent d'initialiser ABS.



25) Appuyez lentement sur le frein à pédale arrière pour remettre en place les plaquettes contre les disques.

26) Coupez le contact - **Ceci complète le circuit de la roue arrière.**

Circuit de commande arrière

1) Retirez le connecteur ABS du module pour accéder à la vis de purge. Tirez le loquet vers l'arrière de la moto. Ceci permet de déverrouiller le connecteur. Placer un morceau de tissu sur le connecteur.

2) Placez un morceau de tissu autour du réservoir de frein à pied arrière et sur les pièces peintes pour recueillir les gouttes.

3) Dévisser le bouchon du réservoir. Retirez le bouchon du réservoir et la membrane en caoutchouc.



ps : le liquide de frein détruit la peinture.

4) Utiliser la poire à jus pour soutirer le liquide usagé provenant arrière. Utilisation de chiffons, essuyez toute trace de sédiments dans le fond du réservoir.

5) Remplir le réservoir de commande arrière avec liquide de frein DOT4 neuf.

6) L'étape de la procédure ci-dessous sera répété pour plusieurs points de purge. (Sur la photo, et annoté) Raccorder le tuyau en plastique transparent sur le conteneur de déchets de liquide de frein à la vis de purge appropriée pour cette étape sur le module de commande ABS. Rincer les circuits de contrôle arrière comme suit:



a) Ne pas appuyer sur la pédale de frein arrière plus de la moitié de sa course, appuyez lentement sur la pédale de frein arrière.

b) Dans le même temps ouvrir la vis de purge appropriés pour permettre l'écoulement de liquide de frein dans le réservoir à déchets.

c) Avant de relâcher la pédale fermer la vis de purge. Cela empêche l'air de pénétrer dans le système.

d) Répétez l'opération pour chaque circuit jusqu'à ce que le liquide de frein ressemble le nouveau fluide et exempt de bulles d'air.

- # 1 - arrière cylindre de dosage
- # 2 - arrière circuit intégré
- # 3 - circuit de commande arrière
- # 1 - cylindre de dosage arrière (pour la deuxième fois)



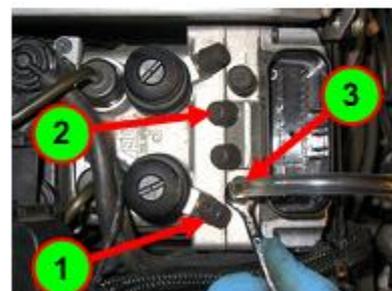
NE LAISSEZ PAS DE L' AIR ENTRER DANS LE SYSTEME.

Garder le réservoir rempli au-dessus du raccord du tuyau

7) Comme chaque circuit de commande est terminée, retirez le tuyau de la vis de purge et nettoyer tout le liquide de frein qui peut s'être déversé. Lorsque tous les circuits de contrôle ont été complétées, remettre les capuchons de protection en caoutchouc.

(Commande: # 1, # 2, # 3 et # 1, 2e temps).

8) Remplir le réservoir de commande arrière au niveau correct. Nettoyer tout déversement de liquide de frein. Installer la membrane de caoutchouc et serrer à la main délicatement le couvercle.



Ceci termine les circuits de contrôle arrière.

Circuit de commande avant

1) Régler la molette de réglage du frein à main le levier à la position #4.

2) Placez un morceau de tissu autour du réservoir de frein avant et sur toute les pièces peintes. Notez le niveau dans le réservoir avant que le liquide de frein usagé ne soit retiré.

3) Retirez les quatre vis Phillips n ° 2. Soulever avec précaution le couvercle du réservoir. Ensuite, retirer la membrane de caoutchouc. Ne pas utiliser un objet pointu pour enlever le bouchon ou le diaphragme. Les objets pointus peuvent endommager la surface d'étanchéité.

4) Utiliser la poire à jus pour soutirer le liquide de frein usagé provenant du réservoir de commande avant. Utilisation de chiffons, essuyez toute trace de sédiments dans le fond du réservoir.

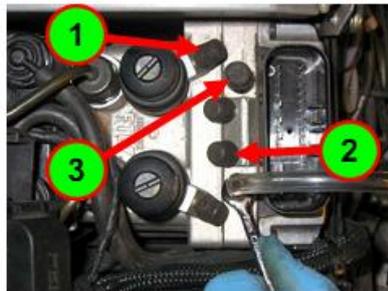
5) Remplir le réservoir de commande avant de liquide de frein DOT frais 4.

6) L'étape de la procédure ci-dessous sera répété pour plusieurs points de purge. (Sur la photo, et annoté) Raccorder le tuyau en plastique transparent sur le conteneur de déchets de liquide de frein à la vis de purge appropriée pour cette étape sur le module de commande ABS.



Rincer les circuits de commande avant comme suit:

- Ne pas presser le levier de frein avant plus de la moitié de sa course. Appuyer lentement sur le levier de frein avant.
- Dans le même temps ouvrir la vis de purge pour permettent l'écoulement du liquide de frein usagé dans le conteneur à déchets.
- fermer la vis de purge avant de libérer le levier - Cela empêche l'air de pénétrer dans le système.
- Répétez l'opération pour chaque circuit jusqu'à ce que le liquide de frein ressemble le nouveau



fluide et exempt de bulles d'air.

- # 1 - avant cylindre de dosage
- # 2 - devant circuit intégré

- # 3 - circuit de commande avant
- # 1 - cylindre de dosage avant (pour la deuxième fois)

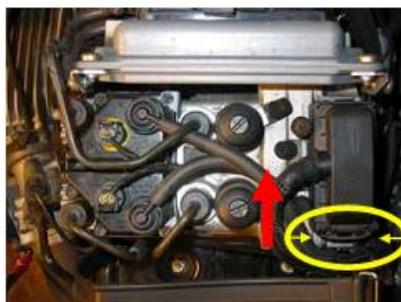


7) Quand chaque circuit de commande est terminée, retirez le tuyau de la vis de purge et nettoyer tout le liquide de frein qui peuvent avoir déversé. Lorsque tous les circuits de contrôle ont été complétées, remettre les capuchons de protection en caoutchouc. (Commande: # 1, # 2, # 3 et # 1, 2e temps).

8) Remplir le réservoir de commande avant au niveau correct. Nettoyer tout déversement de liquide de frein. Installer la membrane de caoutchouc et le couvercle. Remplacer et serrer les quatre Phillips n ° 2 couvre les vis de fixation.



9) Installez le connecteur ABS module de contrôle et de verrouiller le connecteur. (Vous entendrez un clic / clic.)



10) Ceci termine les circuits de commande avant.