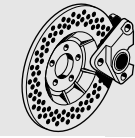


34 Freins

Sommaire

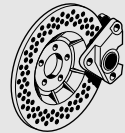
Page

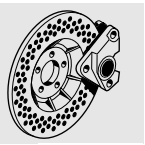


Caractéristiques techniques	3
Dépose et repose de l'étrier de frein avant	5
Désassemblage et réassemblage de l'étrier de frein avant	6
Dépose et repose de l'étrier de frein arrière	7
Désassemblage et réassemblage de l'étrier de frein arrière	8
Désassemblage de l'étrier de frein arrière	8
Réassemblage de l'étrier de frein arrière	8
Dépose et repose des disques de frein avant	9
Dépose et repose du disque de frein arrière	9
Dépose et repose du capteur Integral ABS	10
Dépose et repose du capteur Integral ABS avant	10
Dépose et repose du capteur Integral ABS arrière	11
Dépose et repose de la pédale de frein	12
Dépose et repose du maître-cylindre arrière	12
Contrôle/réglage du jeu de la tige de piston	13
Contrôle du réglage du jeu de la tige de piston	13
Réglage du jeu de la tige de piston	13
Contrôle/correction du réglage du contacteur de feu stop arrière	14
Contrôle du réglage du contacteur de feu stop arrière	14
Réglage du contacteur de feu stop arrière	14
Dépose et repose du piston de frein sur la commande au guidon	14
Dépose et repose du modulateur de pression Integral ABS	15
Dépose du modulateur de pression Integral ABS	15
Repose du modulateur de pression Integral ABS	16

Vidange du circuit de freinage Integral ABS	17
Vidange des circuits de roue	17
Vidange du circuit de roue avant	17
Vidange du circuit de roue arrière	18
Vidange des circuits de commande	19
Vidange du circuit de commande avant	19
Vidange du circuit de commande arrière	19
Remplissage et purge du système de freinage Integral ABS	20
Remplissage et purge des circuits de commande	20
Remplissage du circuit de commande avant	20
Purge du circuit de commande avant	21
Remplissage du circuit de commande arrière	22
Purge du circuit de commande arrière	22
Remplissage/purge des circuits de roue	24
Remplissage/purge du circuit de roue avant	24
Consignes de remplissage du réservoir de circuit de roue avant	26
Remplissage/purge du circuit de roue arrière	27
Consignes de remplissage du réservoir du circuit de roue arrière	29
Integral ABS	
Lecture de la mémoire de défauts avec le BMW MoDiTeC	30
Integral ABS	
Test de purge avec le BMW MoDiTeC	30
Integral ABS	
Dépose et repose des conduites de purge du réservoir du circuit de roue	31
Dépose et repose des conduites de frein Integral ABS	32
Position de montage de la conduite de frein avant	33
Position de montage de la conduite de frein arrière	34

Caractéristiques techniques 34 Freins		R 1150 RT
Liquide de frein		DOT 4
Roue avant		
Type		Frein à deux disques à commande hydraulique avec étriers fixes à 4 pistons et disques de frein flottants
Couleur de repérage étriers/plaquettes de frein		blanc
Garniture de frein		Métal fritté
Epaisseur minimale de plaquette	mm	1,0
Surface de plaquette de frein	cm ²	86
Ø du disque de frein	mm	320
Epaisseur du disque de frein	mm	5,0
Epaisseur minimale du disque de frein	mm	4,5
Voile admissible	mm	0,15
Ø piston d'étrier de frein	mm	32/36
Ø piston du cylindre de frein avant	mm	16
Roue arrière		
Type		Frein à disque à commande hydraulique avec étrier flottant à 2 pistons et disque de frein fixe
Garniture de frein		Métal fritté
Epaisseur minimale de plaquette	mm	1,0 (l'orifice pratiqué sur la plaque supportant la plaquette de frein côté roue permet de voir le disque de frein lorsque l'épaisseur minimale de la plaquette est atteinte)
Surface de plaquette de frein	cm ²	33,8
Ø du disque de frein	mm	276
Epaisseur du disque de frein	mm	5,0
Epaisseur minimale du disque de frein	mm	4,5
Voile admissible	mm	0,15
Ø piston d'étrier de frein	mm	26/28
Ø piston cylindre de commande	mm	13
BMW Integral ABS		
Type		Système actif intégral
Entrefer du capteur avant	mm	0,2...1,7 (capteur actif)
Entrefer du capteur arrière	mm	0,2...1,7 (capteur actif)





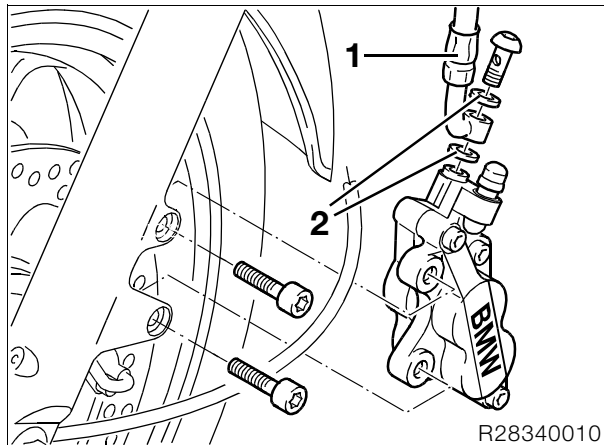
34 11 Dépose et repose de l'étrier de frein avant



Attention :

Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de les détériorer.

- **Integral ABS** Vidanger le circuit de roue avant (→ 34.17).



- Détacher la conduite de frein (1).
- Défaire l'étrier de frein.
- Déposer avec précaution l'étrier de frein.



Attention :

Remplacer les joints (2) de la conduite de frein.
Ne pas endommager les plaquettes de frein lors de la repose.

- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.
- **Integral ABS** Remplir/purger le circuit de roue avant (→ 34.24).

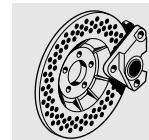


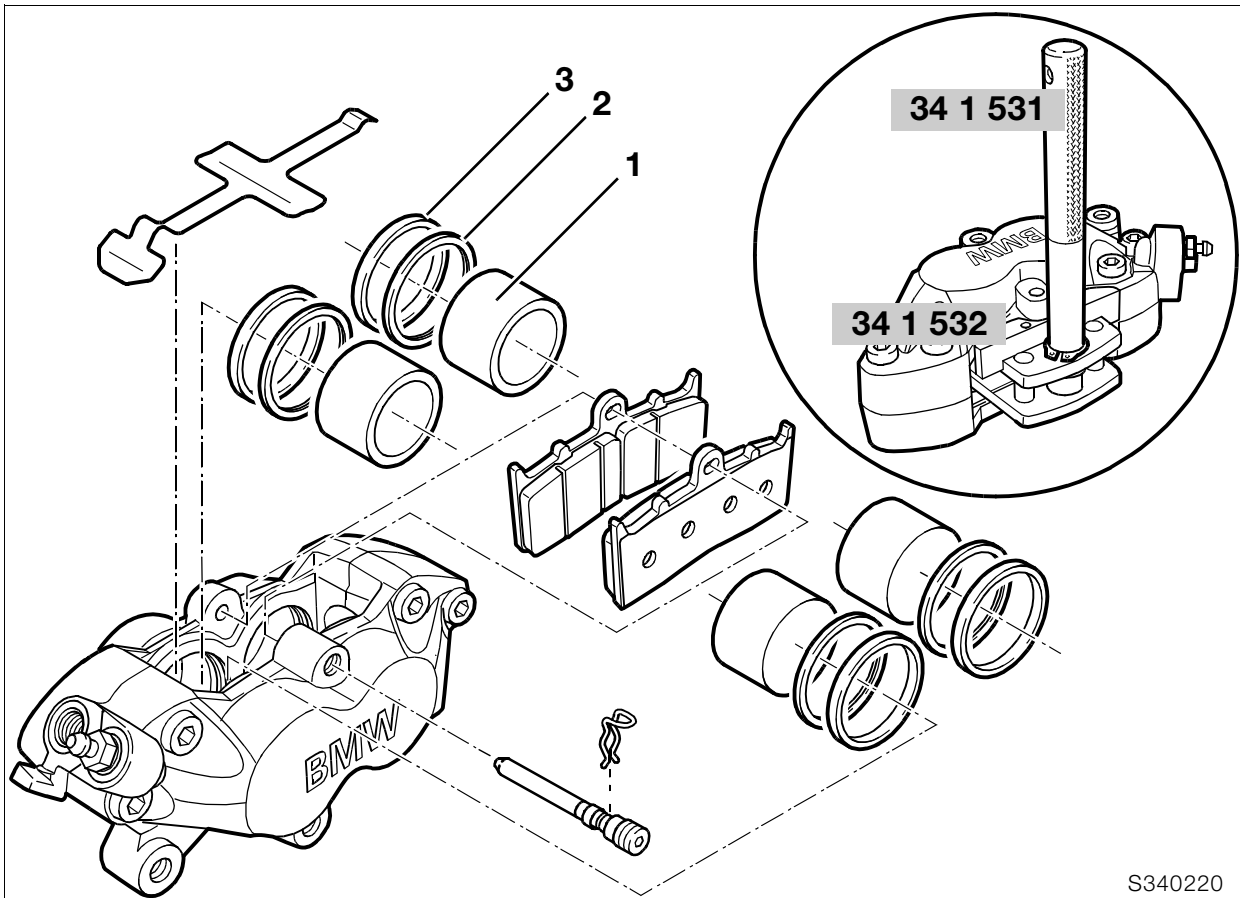
Couple de serrage :

Etrier de frein sur tube de fourche 30 Nm
Conduite de frein sur étrier de frein 18 Nm
Vis de purge sur étrier de frein 7 Nm
Broche filetée sur étrier de frein 7 Nm

Couleur de repérage :

Plaquettes-étriers de frein blanc





S340220

34 11 521 Désassemblage et réassemblage de l'étrier de frein avant

⚠ Attention :

Ne pas désassembler l'étrier de frein en le dévissant !

- **Integral ABS** Vidanger le circuit de roue avant (→ 34.17).
- Déposer l'étrier de frein.

- Déposer les plaquettes de frein.
- Fermer la vis de purge.
- Bloquer deux pistons opposés au moyen de la pièce d'écartement, **réf. BMW 34 1 520**.
- Placer un chiffon entre les pistons non fixés.

⚠ Attention :

Ne pas se coincer les doigts entre les pistons de frein !

- Dégager le piston de frein (1) **avec précaution** en plaçant un pistolet à air comprimé sur le raccord de la conduite de frein.
- Retirer deux joints de chaque logement du piston de frein.
- Contrôler si les pistons de frein présentent des microfissures/stries/endommagements.
- Appliquer du liquide de frein sur les nouveaux joints (2, 3) et les poser.
- Mettre un peu de liquide de frein sur le piston de frein (1) et le poser.

⚠ Attention :

Ne pas coincer les pistons de frein lors de la repose.

- Déposer/reposer les deux pistons de frein correspondants restants.
- Repousser à fond les pistons en utilisant le dispositif d'écartement, **réf. BMW 34 1 531**.
- Monter l'étrier de frein.
- **Integral ABS** Remplir/purger le circuit de roue avant (→ 34.24).

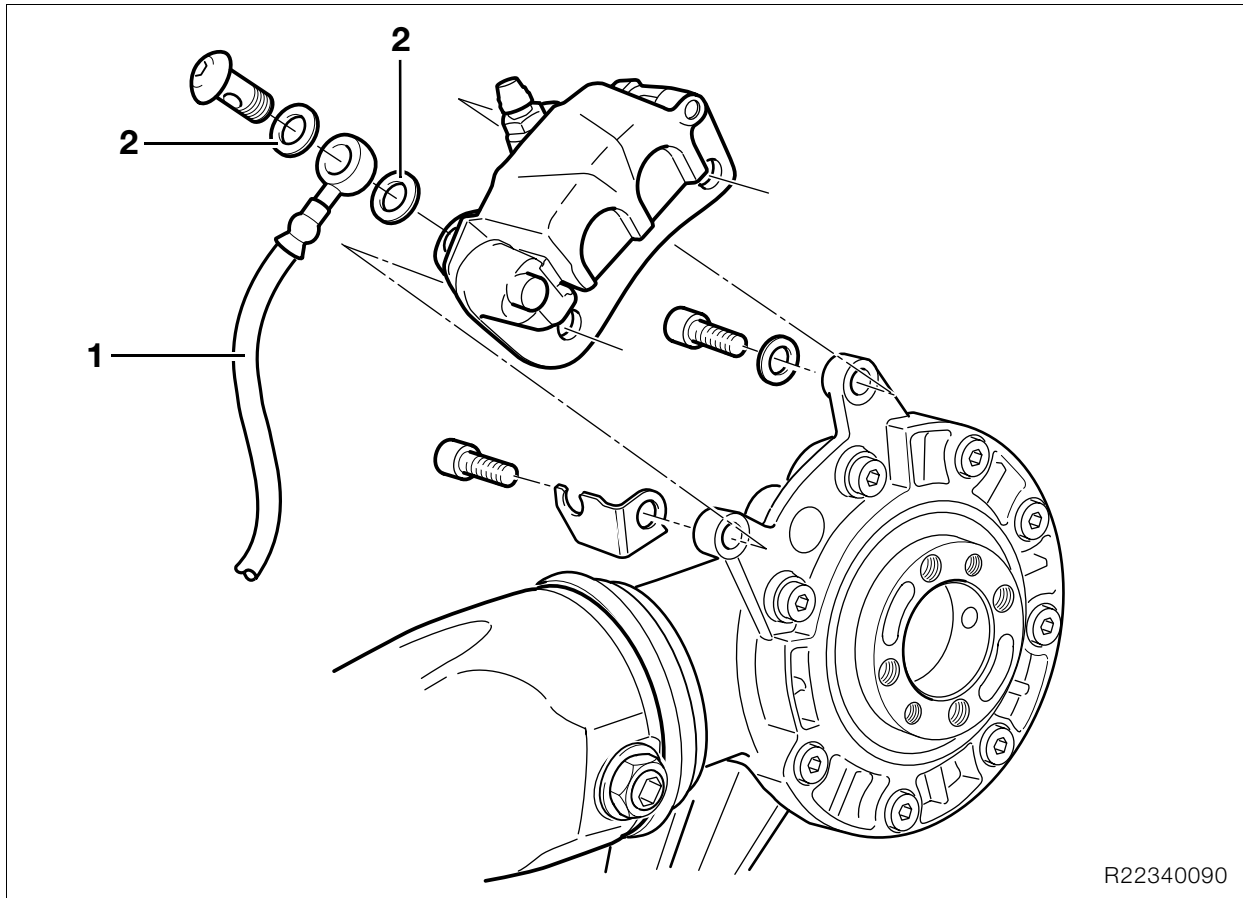


! Couple de serrage :

Vis de purge sur étrier de frein 7 Nm
Broche filetée sur étrier de frein 7 Nm

Couleur de repérage :

Plaquettes-étriers de frein blanc



R22340090

34 21 Dépose et repose de l'étrier de frein arrière

⚠ Attention :

Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de les détériorer.

- **Integral ABS** Vidanger le circuit de roue arrière (→ 34.18).
- Débrancher la conduite de frein (1) de l'étrier de frein.
- Déposer l'étrier de frein.

⚠ Attention :

Remplacer les joints (2) de la conduite de frein.
Ne pas endommager les plaquettes de frein.

- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.

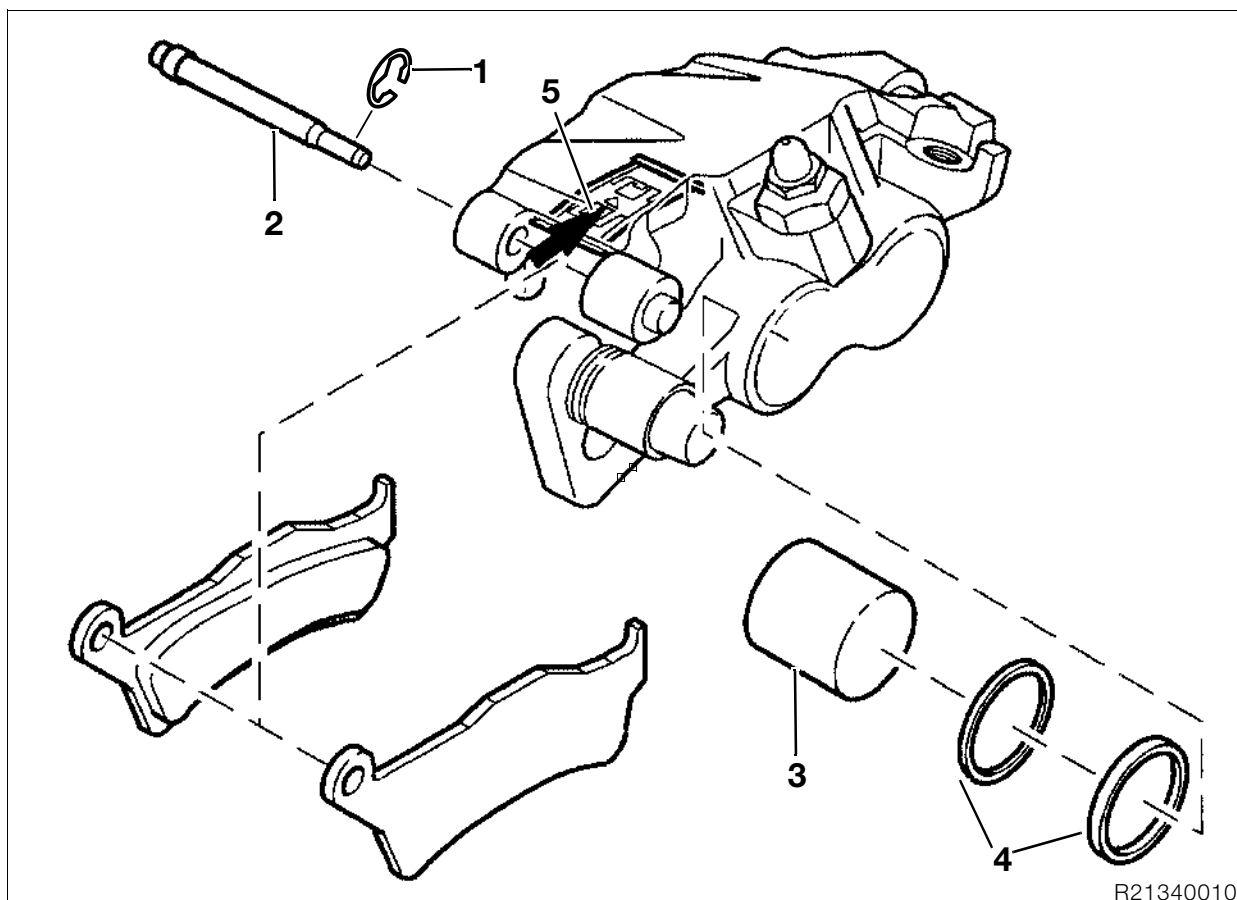
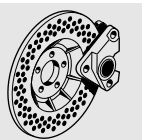
📄 Remarque :

Positionner l'étrier de frein pour la purge de sorte que le raccord de purge se trouve au point le plus haut.

- **Integral ABS** Remplir/purger le circuit de roue arrière (→ 34.27).

🔧 Couple de serrage :

Étrier de frein sur couple conique..... 40 Nm
Conduite de frein sur étrier de frein 18 Nm
Vis de purge sur étrier de frein 5 Nm



34 21 Désassemblage et réassemblage de l'étrier de frein arrière

Désassemblage de l'étrier de frein arrière

- **Integral ABS** Vidanger le circuit de roue arrière (→ 34.18).
- Déposer l'étrier de frein.
- Fermer la vis de purge.
- Tenir un chiffon sur l'étrier de frein.
- Dégager le piston de frein (3) **avec précaution** en soufflant légèrement avec un pistolet à air comprimé sur l'orifice de raccordement.

Attention :

Faire attention de ne pas se coincer les doigts entre le piston de frein et les plaquettes !

- Sortir les joints (4) des alésages gauche/droit.
- Contrôler si les pistons de frein présentent des microfissures/stries/endommagements.

Couple de serrage :

Vis de purge sur étrier de frein 5 Nm

Réassemblage de l'étrier de frein arrière

- Enduire les nouveaux joints d'un peu de liquide de frein et les poser dans les alésages gauche/droit pour piston de frein.
- Mettre un peu de liquide de frein sur les deux pistons de frein et les poser.

Attention :

Ne pas coincer les pistons de frein lors de la repose.

- Enduire de graisse **Shell Retinax A** le pivot de la plaque d'adaptation et monter la plaque.
- Introduire la plaque de palier (5) dans l'étrier de frein.

Remarque :

Faire attention à la position de montage (flèche dans le sens du déplacement) !

- Repousser à fond les pistons en utilisant le dispositif d'écartement, **réf. BMW 34 1 531**.
- **Integral ABS** Remplir / purger le circuit de roue arrière (→ 34.27).

Couple de serrage :

Étrier de frein sur couple conique..... 40 Nm
 Conduite de frein sur étrier de frein 18 Nm
 Vis de purge sur étrier de frein 5 Nm

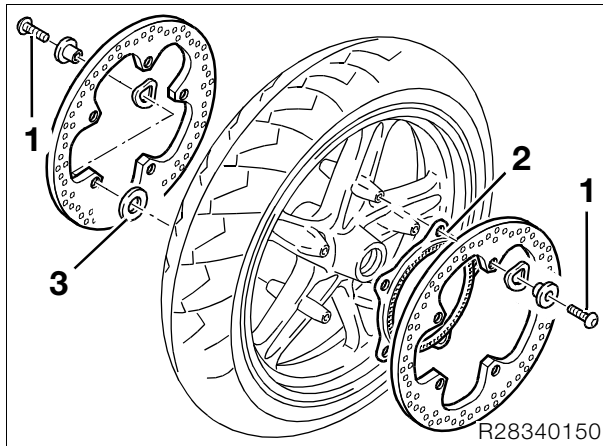
34 11 Dépose et repose des disques de frein avant



Avertissement :

Repousser les pistons avec précaution en déposant/reposant les étriers de frein car le réservoir du circuit de roue ne doit pas déborder.
En cas de fuite de liquide, suivre les « Consignes de remplissage du réservoir » (→ 34.26).

- Défaire les étriers de frein.
- Déposer la roue avant.



Remarque :

Les vis de fixation (1) sont freinées, les chauffer au besoin avant de les desserrer.

- Déposer les disques de frein.



Attention :

Faire attention aux rondelles de butée situées entre le disque de frein à droite et la roue avant, ou à la couronne ABS située entre le disque de frein à gauche et la roue avant !

- Monter la couronne ABS (2) à gauche, les rondelles de butée (3) à droite sous le disque de frein.
- Dégraisser le disque de frein avant de le monter.



Attention :

Respecter le sens de montage du disque de frein (inscription vers l'extérieur).



Couple de serrage :

Disque de frein sur roue avant (nettoyer le filetage + Loctite 2701) 21 Nm

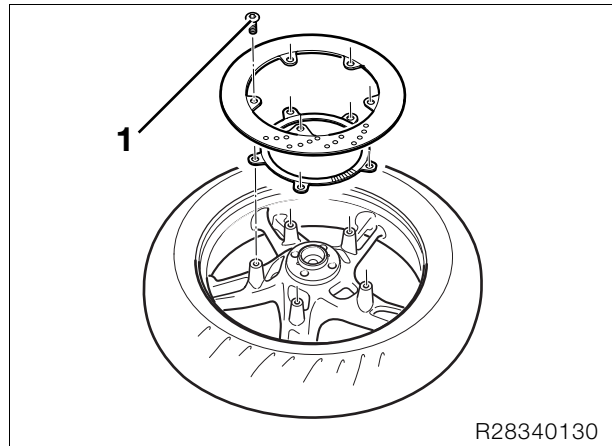
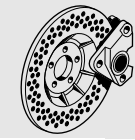
34 21 Dépose et repose du disque de frein arrière



Avertissement :

Repousser les pistons avec précaution en déposant/reposant l'étrier de frein car le réservoir du circuit de roue ne doit pas déborder.
En cas de fuite de liquide, suivre les « Consignes de remplissage du réservoir » (→ 34.29).

- Déposer l'étrier de frein.
- Déposer la roue arrière.



Remarque :

Les vis de fixation (1) sont freinées, les chauffer au besoin avant de les desserrer.

- Déposer le disque de frein.
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.
- Dégraisser le disque de frein avant de le monter.



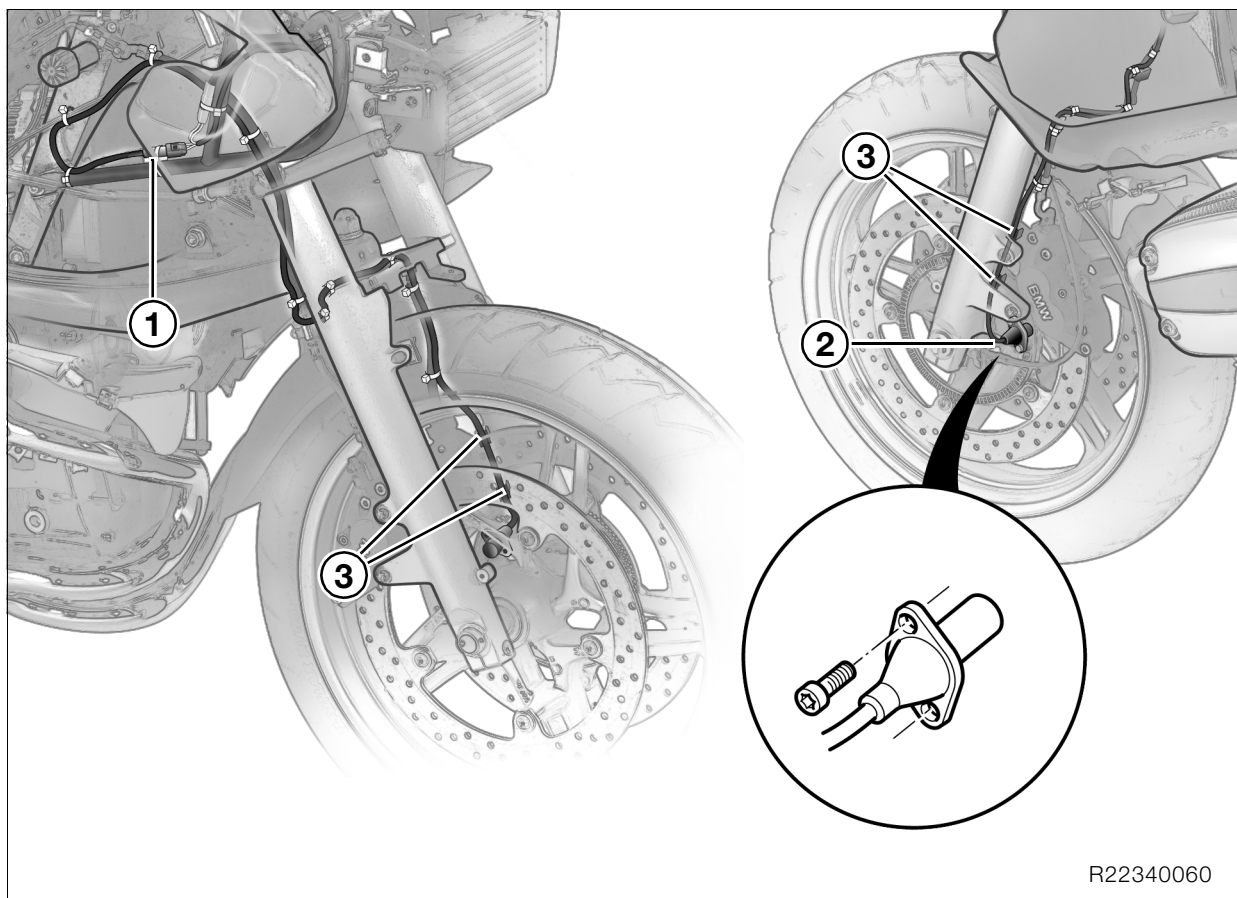
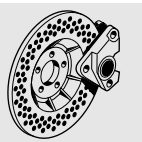
Attention :

Faire attention à la rondelle entretoise au montage de la roue arrière !



Couple de serrage :

Disque de frein sur couple conique (nettoyer le filetage + Loctite 2701) 21 Nm



R22340060

Dépose et repose du capteur Integral ABS

34 52 044 Dépose et repose du capteur Integral ABS avant

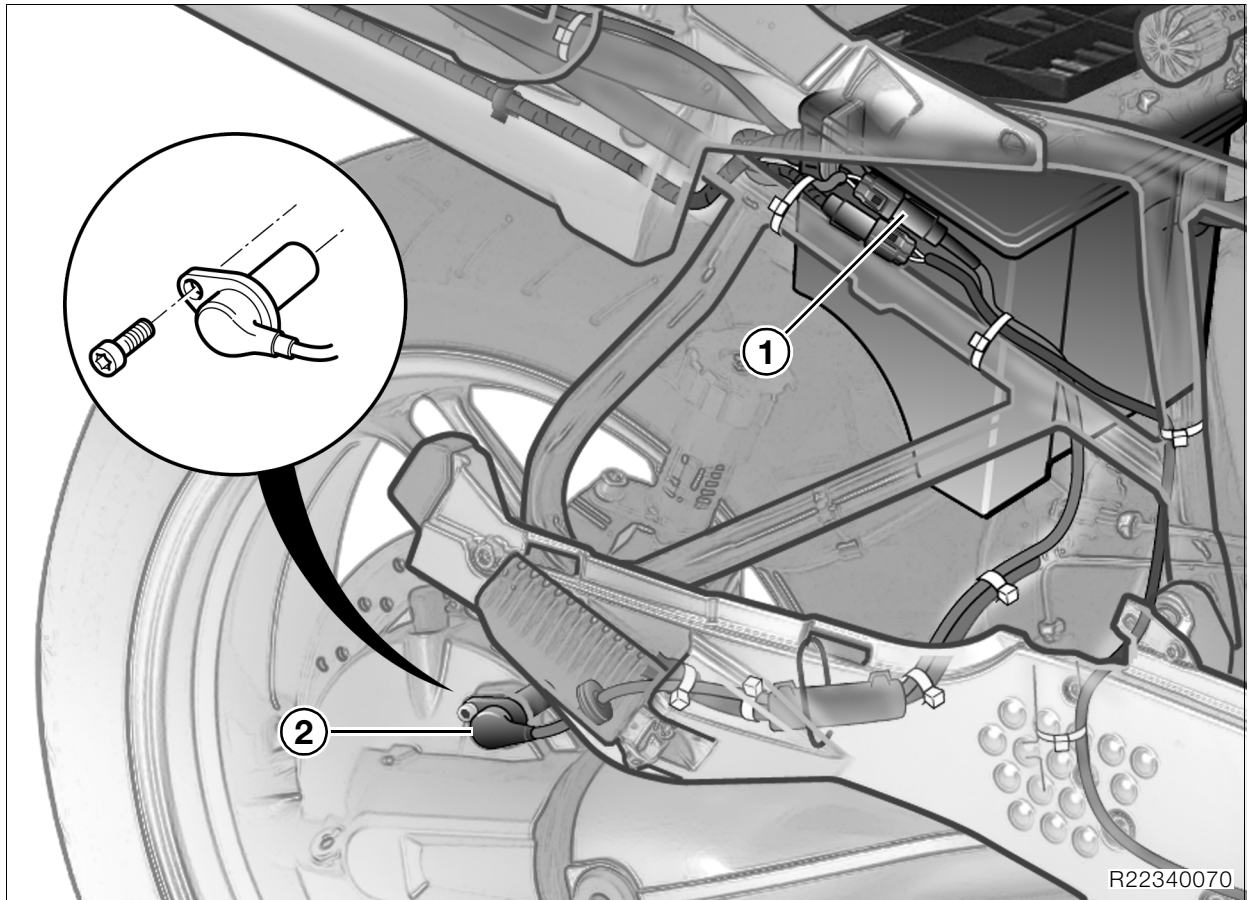
- Défaire le serre-câbles du câble du capteur.
- Débrancher le connecteur (1) du câble du capteur.
- Faire passer le câble du capteur par le bas.
- Déposer le capteur (2).
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.

Attention :

Poser le câble du capteur avec soin.
Faire attention au bon positionnement des agrafes (3).

Couple de serrage :

Capteur à la main, 4 Nm



34 52 111 Dépose et repose du capteur Integral ABS arrière

- Déposer la selle passager/pilote.
- Déposer au besoin la valise côté droit.
- Déposer le petit flanc de carénage côté droit
- Défaire le serre-câbles du câble du capteur.
- Débrancher le connecteur (1) du câble du capteur.
- Nettoyer le capteur et l'alésage avant de procéder à la dépose/repose.
- Détacher le capteur (2).
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.
- Huiler les joints toriques avant la repose.



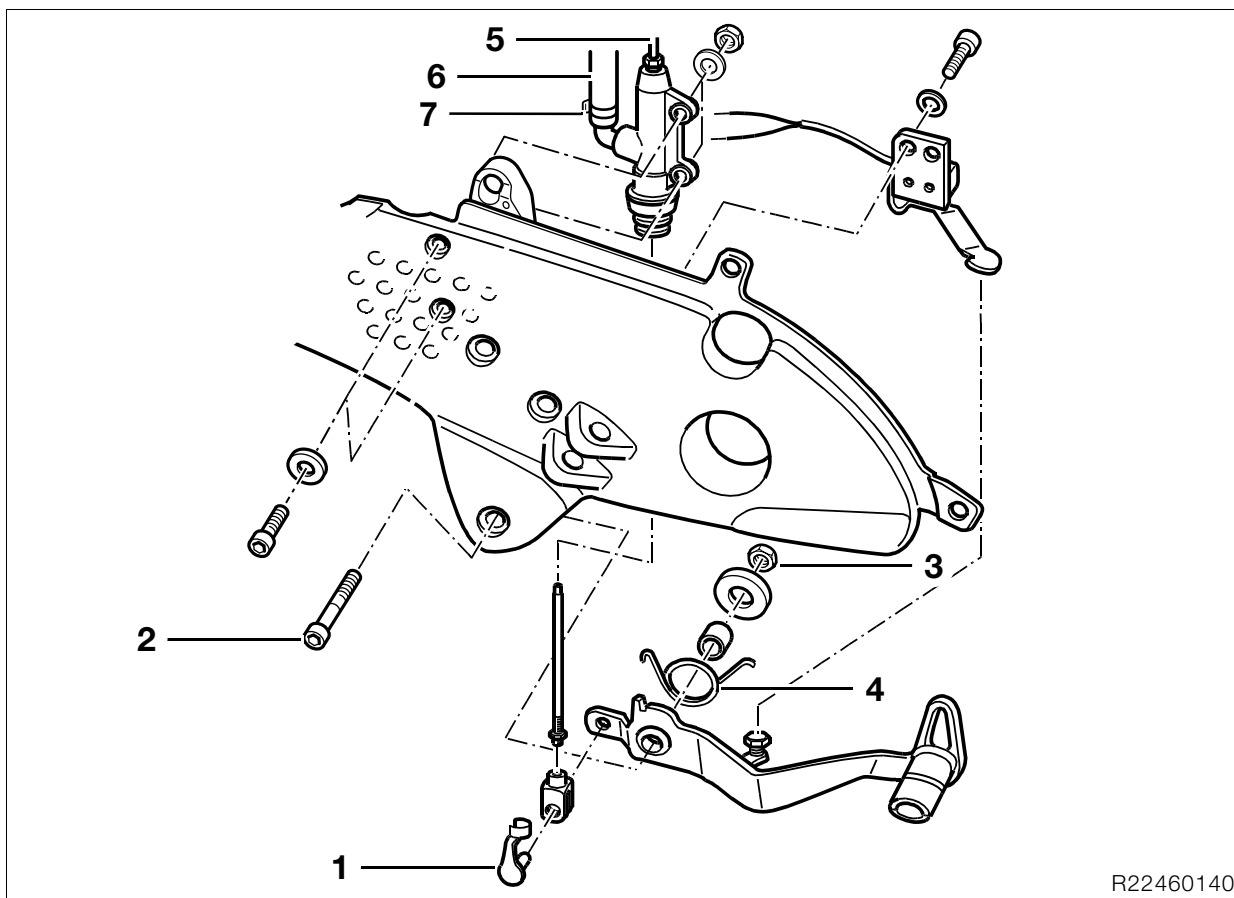
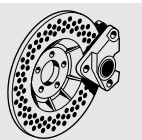
Attention :

Poser le câble du capteur avec soin.



Couple de serrage :

Capteur à la main, 4 Nm



R22460140

35 21 Dépose et repose de la pédale de frein

- Débloquer et retirer l'axe (1).
- Détacher la vis (2) de la pédale de frein avec l'écrou (3).
- Déposer la pédale de frein avec le ressort de torsion (4).
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.
- Graisser le coussinet avec de la **Shell Retinax A**.

Attention :

Contrôler/corriger le jeu de la tige de piston et le réglage du contacteur de feu stop (→ 32.12).

Couple de serrage :

Pédale de frein sur platine de repose-pied (nettoyer le filetage + Loctite 2701) 21 Nm

34 31 Dépose et repose du maître-cylindre arrière

- Déposer le flanc de carénage droit.

Attention :

Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de les détériorer.

- **Integral ABS** Vidanger le circuit de commande arrière (→ 34.19).
- Débrancher la conduite de frein (5) et le flexible (6).
- Débloquer et retirer l'axe (1).
- Détacher le maître-cylindre.
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.
- Fixer le collier indesserrable (7) avec la pince, **réf. BMW 13 1 500**.
- **Integral ABS** Remplir et purger le circuit de commande arrière (→ 34.22).

Attention :

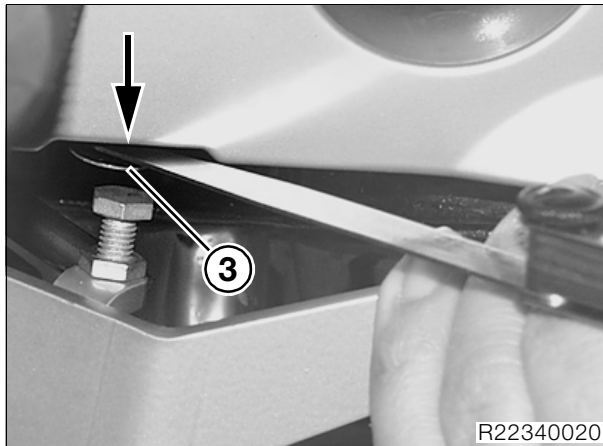
Purger le système de freinage avec soin. Contrôler/corriger le jeu de la tige de piston et le réglage du contacteur de feu stop (→ 32.12).

Couple de serrage :

Maître-cylindre de frein sur platine de repose-pied 9 Nm

Contrôle/réglage du jeu de la tige de piston

Contrôle du réglage du jeu de la tige de piston



- Actionner la pédale de frein.
- Placer la jauge d'épaisseur perpendiculairement au sens du déplacement entre le levier du contacteur de feu stop (3) et la butée de la platine de repose-pied (flèche).
- Relâcher lentement la pédale de frein et contrôler le jeu.

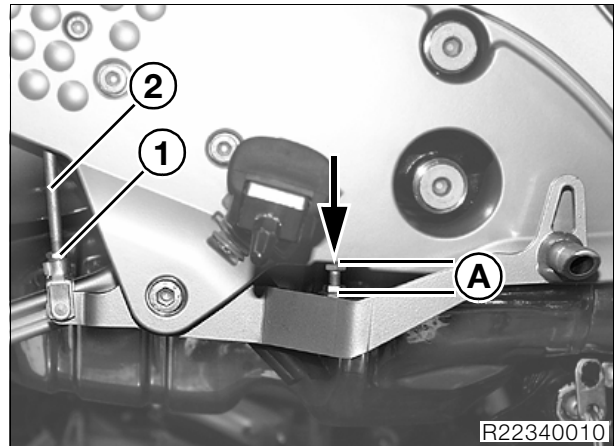
Le jeu doit être perceptible

Épaisseur de la jauge :0,15 mm

Le jeu ne doit pas être perceptible

Épaisseur de la jauge :0,35 mm

Réglage du jeu de la tige de piston



- Régler la vis de réglage de la pédale de frein sur la cote A.

Cote A : 13,6 +/- 0,5 mm
(bord supérieur de la pédale de frein jusqu'au bord supérieur de la vis de réglage).

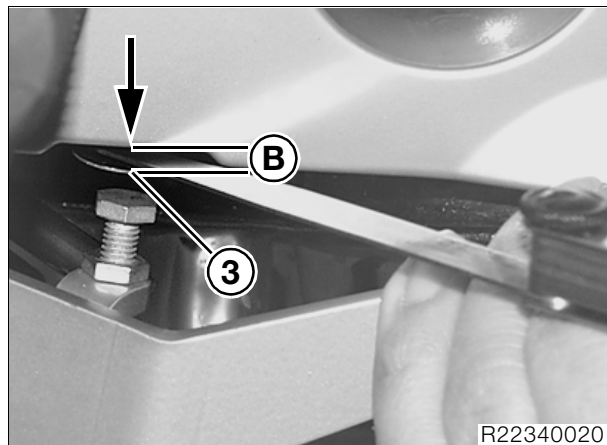
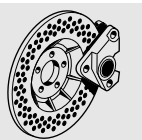
- Placer la jauge d'épaisseur perpendiculairement au sens du déplacement, entre le levier du contacteur de feu stop et la butée de la platine de repose-pied (flèche).

Épaisseur de la jauge :0,2 mm

- Dévisser le contre-écrou (1).
- Serrer la tige de piston (2) vers la droite en direction de la pédale de frein jusqu'à l'obtention d'un jeu.
- Desserrer prudemment la tige de piston vers la gauche jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu/la bloquer.
- Enlever la jauge d'épaisseur.
- Contrôler le jeu.
- Repérer le contre-écrou au moyen d'un vernis de freinage de couleur.

Contrôle/correction du réglage du contacteur de feu stop arrière

Contrôle du réglage du contacteur de feu stop arrière



- Mettre le contact.



Remarque :

Toujours attendre la fin de l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact.
Ne pas actionner le levier de frein dans l'intervalle.

- Actionner la pédale de frein (le feu stop s'allume et la pompe tourne).
- Placer la jauge d'épaisseur perpendiculairement au sens du déplacement entre le levier du contacteur de feu stop (3) et la butée de la platine de repose-pied (flèche).
- Relâcher lentement la pédale de frein et déterminer le point d'enclenchement.

Le contacteur de feu stop doit couper

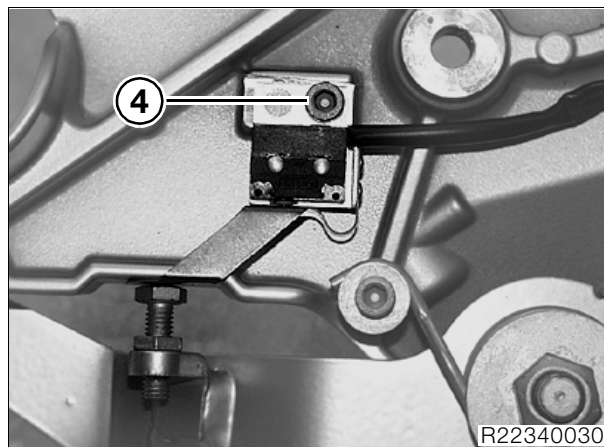
Épaisseur de la jauge : 0,90 mm

Le contacteur de feu stop ne doit pas couper

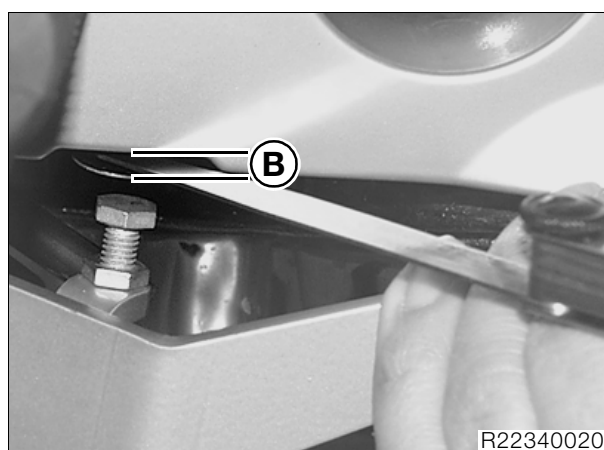
Épaisseur de la jauge : 1,60 mm

- Couper le contact.

Réglage du contacteur de feu stop arrière



- Actionner la pédale de frein et la bloquer.
- Desserrer la vis (4).

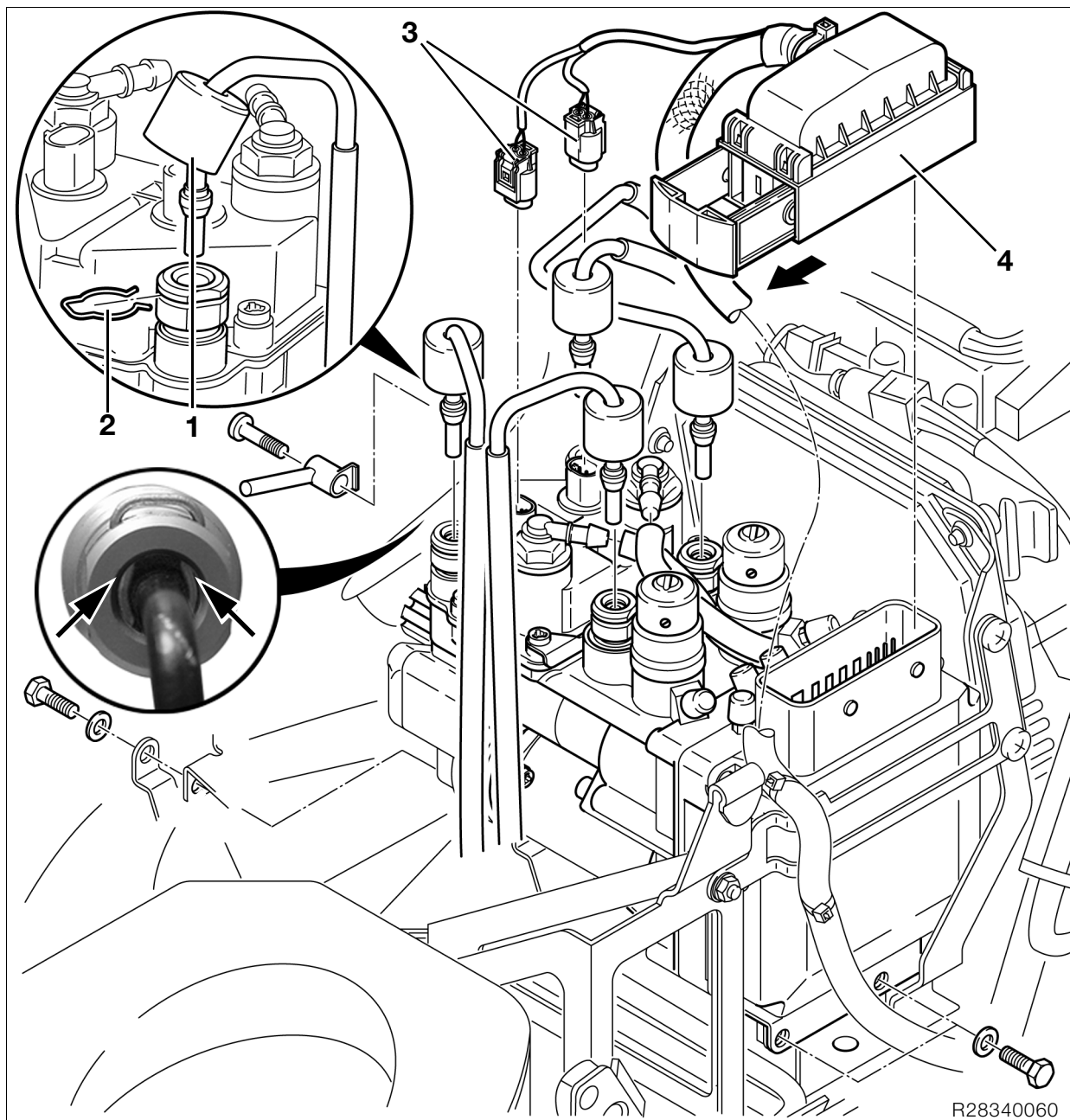


- Ajuster le point d'enclenchement à la cote (B) en faisant tourner le contacteur de feu stop.
- Retenir le contacteur de feu stop et serrer la vis.
- Contrôler le réglage.

Cote B : 1 + 0,5 mm
(entre levier du contacteur de feu stop au point d'enclenchement et platine de repose-pied)

Dépose et repose du piston de frein sur la commande au guidon

➡ Voir chapitre Direction (➡ 32.11).



34 00 Dépose et repose du modulateur de pression Integral ABS



Avertissement :

Ne confier la réalisation de toutes opérations de réparation et d'entretien sur le BMW Integral ABS qu'à un personnel qualifié ayant reçu une formation adaptée.

Respecter strictement les consignes d'entretien et de réparation ainsi que l'ordre des opérations. N'utiliser que du liquide de frein neuf en provenance d'un récipient non ouvert.

Dépose du modulateur de pression Integral ABS



Attention :

Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de les détériorer.

- Vidanger le circuit de freinage (⇒ 34.17).
- Débrancher le câble de masse de la batterie et l'isoler.
- Repousser les capuchons de protection (1) vers le haut.
- Déposer les agrafes (2).

**Attention :**

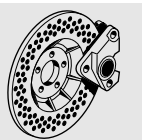
Ne pas déformer les conduites de frein.

- Défaire les conduites de frein du modulateur de pression ABS.

**Attention :**

Faire attention à ce que le liquide de frein ne parvienne pas sur les fiches.

- Débrancher le connecteur (3) du réservoir du circuit de roue avant et arrière.
- Déverrouiller le connecteur (4) (flèche) et le débrancher.
- Débrancher le connecteur du capteur Hall.
- Déposer le boîtier électronique Motronic.
- Détacher le modulateur de pression ABS et le dégager avec précaution par la gauche.



Repose du modulateur de pression Integral ABS

- Procéder à la repose dans l'ordre inverse en faisant attention aux opérations suivantes :

**Remarque :**

Toujours remplacer les joints (bagues) entre les conduites de frein et le modulateur de pression **après avoir remplacé les conduites de frein.**

**Avertissement :**

Remplacer les agrafes après chaque ouverture du connecteur. Veiller à leur position correcte.

- Monter les nouvelles agrafes.
- Monter les capuchons de protection sur la conduite de frein.
- Clipser les conduites de frein.
- Contrôler le bon positionnement des agrafes (flèches).
- Faire passer les capuchons de protection par dessus le connecteur.
- Connecter la batterie.
- Remplir et purger le système de freinage (→ 34.20).
- Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de purge avec le **BMW MoDiTeC** (→ 34.30).

**Remarque :**

La déconnexion de la batterie entraîne l'effacement des défauts enregistrés dans la mémoire du boîtier électronique Motronic MA2.4 et la réinitialisation des valeurs d'adaptation.

Ceci peut provoquer une dégradation temporaire du fonctionnement du moteur lors de sa remise en marche.

- Mettre le contact.
- Ouvrir à fond la poignée d'accélérateur une à deux fois, moteur à l'arrêt, pour permettre au Motronic d'enregistrer la position des papillons.

**Couple de serrage :**

Modulateur de pression ABS sur
 porte-batterie 10 Nm
 Modulateur de pression ABS sur support..... 7 Nm

34 00 Vidange du circuit de freinage Integral ABS



Avertissement :

Ne confier la réalisation de toutes opérations de réparation et d'entretien sur le BMW Integral ABS qu'à un personnel qualifié ayant reçu une formation adaptée.

Respecter strictement les consignes d'entretien et de réparation ainsi que l'ordre des opérations.

N'utiliser que du liquide de frein neuf en provenance d'un récipient non ouvert.



Remarque :

La description correspond à l'appareil de remplissage et de purge des freins avec aspiration du liquide de frein par dépression.

Suivre les consignes des fabricants en cas d'utilisation d'autres appareils.

- Déposer la selle passager/pilote.
- Déposer le réservoir d'essence.

Vidange des circuits de roue



Attention :

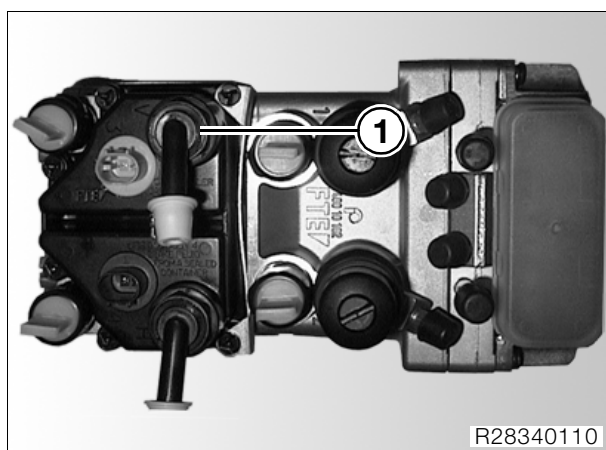
Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de les détériorer.

Vidange du circuit de roue avant



Attention :

Frein intégral, le frein arrière doit être en ordre de marche.



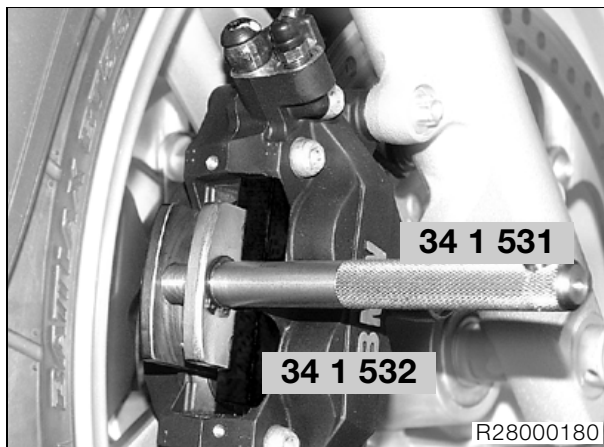
- Ouvrir le réservoir du circuit de roue avant (1).



Attention :

Ne pas défaire les connecteurs du modulateur de pression ABS pour éviter que du liquide de frein parvienne sur les fiches. Siphonner l'ancien liquide de frein du réservoir du circuit de roue et poser le couvercle.

- Déposer les plaquettes de frein avant.



Attention :

Ne pas rayer la jante, la maroufler au besoin.

- Repousser à fond le piston des étriers de frein gauche et droit à l'aide du dispositif d'écartement, **réf. BMW 34 1 531**, et l'immobiliser au moyen de la pièce de fixation, **réf. BMW 34 1 532**.
- Envelopper les étriers de frein gauche et droit dans un chiffon.
- Raccorder l'appareil de purge sur la vis de purge de l'étrier de frein gauche **sans le mettre en service**.
- Mettre le contact.



Remarque :

Toujours attendre la fin de l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact.

Ne pas actionner le levier de frein dans l'intervalle.

- Actionner légèrement la manette de frein jusqu'à ce que la pompe se mette à tourner.
- Ouvrir la vis de purge.
- Vidanger le circuit de roue avec la pompe.
- Fermer la vis de purge.
- Desserrer les freins.
- Retirer l'appareil de purge des freins de la vis de purge.
- Procéder au vidage de l'étrier de frein droit comme sur l'étrier de purge gauche.
- Fermer la vis de purge.
- Desserrer les freins et couper le contact.
- Retirer l'appareil de purge des freins de la vis de purge.

Vidange du circuit de roue arrière



Attention :

Frein intégral, le frein arrière doit être en ordre de marche.

- Monter les plaquettes à l'avant au besoin.



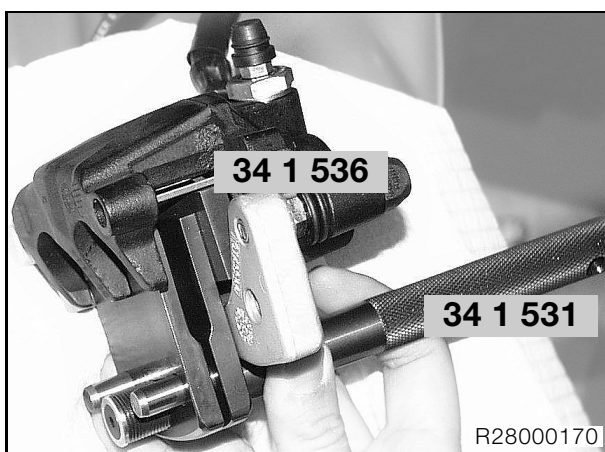
- Ouvrir le réservoir du circuit de roue arrière (1).



Attention :

Ne pas défaire les connecteurs du modulateur de pression ABS pour éviter que du liquide de frein parvienne sur les fiches.

- Siphonner l'ancien liquide de frein du réservoir du circuit de roue et poser le couvercle.
- Déposer les plaquettes de frein arrière.



- Mettre en place l'adaptateur, réf. **BMW 34 1 536**, à la place de la plaquette située à l'extérieur.
- Mettre en place le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, avec la poignée en direction de la face extérieure dans l'étrier de frein arrière, repousser le piston à fond et l'immobiliser.
- Envelopper l'étrier de frein dans un chiffon.
- Raccorder l'appareil de purge sur la vis de purge sans le mettre en service.
- Mettre le contact.



Remarque :

Toujours attendre la fin de l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact. Ne pas actionner le levier de frein dans l'intervalle.

- Actionner très légèrement la pédale de frein jusqu'à ce que la pompe se mette à tourner.
- Ouvrir la vis de purge.
- Vidanger le circuit de roue avec la pompe.
- Fermer la vis de purge.
- Desserrer les freins et couper le contact.
- Retirer l'appareil de purge des freins de la vis de purge.

Vidange des circuits de commande

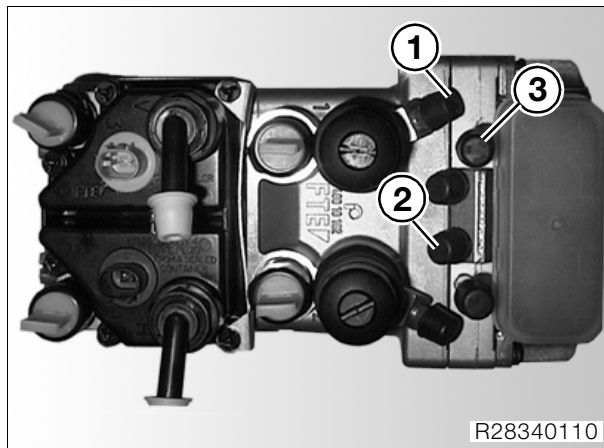


Attention :

Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de les détériorer.

Vidange du circuit de commande avant

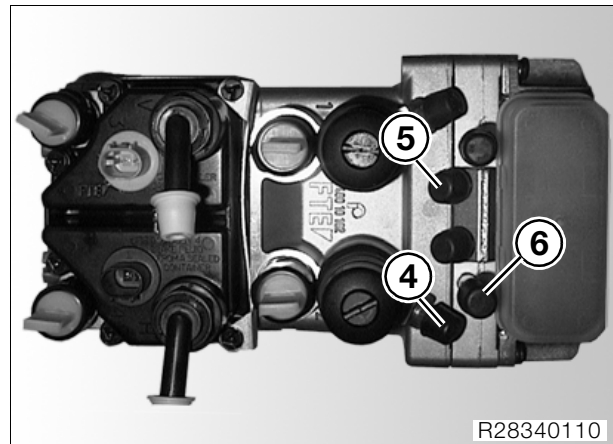
- Placer la roue avant de façon à ce que le réservoir du liquide de frein se trouve à l'horizontale et le fixer.
- Entourer le réservoir d'un chiffon.
- Déposer le couvercle du réservoir avant avec la membrane en caoutchouc.
- Aspirer le liquide de frein usé et nettoyer le réservoir.



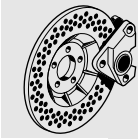
- Siphonner le liquide de frein dans l'ordre prescrit en utilisant la clé polygonale, **réf. BMW 34 2 532** :
 - cylindre de dosage avant (1),
 - circuit Integral avant (2) et
 - circuit de commande avant (3).

Vidange du circuit de commande arrière

- Déposer le couvercle du réservoir arrière avec la membrane en caoutchouc, aspirer le liquide usagé et nettoyer le réservoir.



- Siphonner le liquide de frein dans l'ordre prescrit en utilisant la clé polygonale, **réf. BMW 34 2 532** :
 - cylindre de dosage arrière (4),
 - circuit Integral arrière (5) et
 - circuit de commande arrière (6).



34 00 Remplissage et purge du système de freinage Integral ABS



Avertissement :

Ne confier la réalisation de toutes opérations de réparation et d'entretien sur le BMW Integral ABS qu'à un personnel qualifié ayant reçu une formation adaptée.

Respecter strictement les consignes d'entretien et de réparation ainsi que l'ordre des opérations. N'utiliser que du liquide de frein neuf en provenance d'un récipient non ouvert.



Remarque :

La description correspond à l'appareil de remplissage et de purge des freins avec aspiration du liquide de frein par dépression.

Suivre les consignes des fabricants en cas d'utilisation d'autres appareils.

- Mettre la moto sur sa béquille centrale.
- Déposer la selle passager/pilote.
- Déposer le réservoir d'essence.

Remplissage et purge des circuits de commande

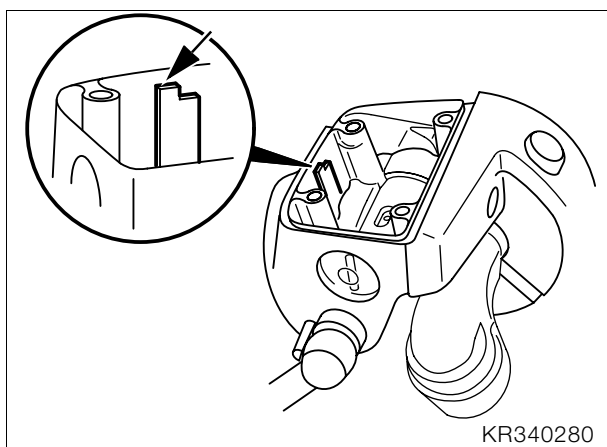


Attention :

Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de les détériorer.

Remplissage du circuit de commande avant

- Placer la roue avant de façon à ce que le réservoir du liquide de frein se trouve à l'horizontale et le fixer.
- Entourer le réservoir d'un chiffon.
- Déposer le couvercle du réservoir avant avec la membrane en caoutchouc.

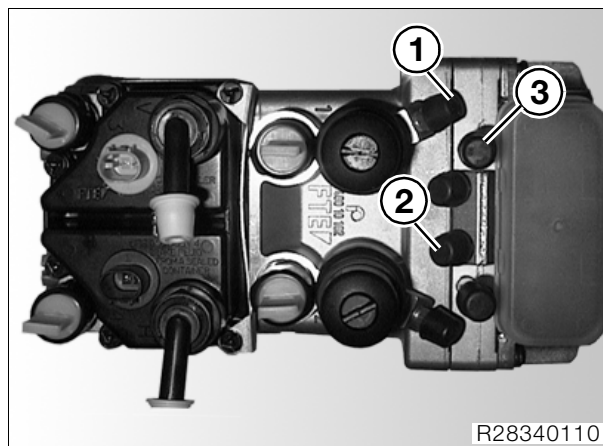


- Remplir le liquide de frein jusqu'au niveau du repère « MAX » (flèche).



Attention :

Pendant le remplissage et la purge, veiller à ce que le trou d'équilibrage soit toujours recouvert par le liquide de frein pour éviter toute aspiration d'air dans le circuit de freinage.



- Siphonner le liquide de frein dans l'ordre prescrit et ajouter en même temps du liquide de frein neuf, utiliser pour cela la clé polygonale, **réf. BMW 34 2 532** :
- cylindre de dosage avant (1),
- circuit Integral avant (2),
- circuit de commande avant (3) et
- à nouveau cylindre de dosage avant (1).



Attention :

Du fait de l'aspiration par dépression, le liquide de frein n'est pas exempt de bulles dans le flexible de l'appareil de purge.

Pour cette raison, il faut effectuer une nouvelle purge **en procédant dans l'ordre spécifié à la main en suivant les consignes de purge !**

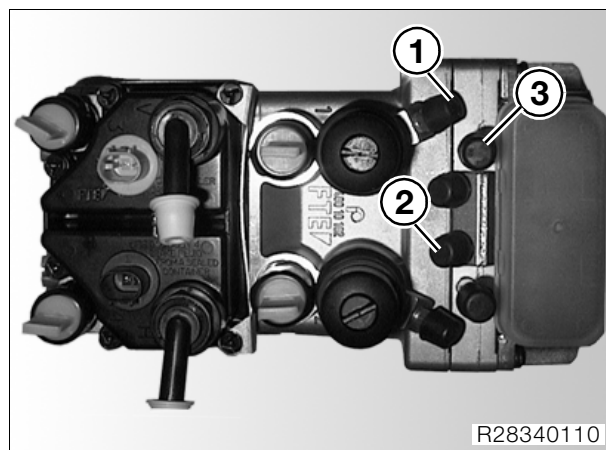
Purge du circuit de commande avant

- Fermer le réservoir avec la membrane en caoutchouc et le couvercle.
- Braquer le guidon entièrement à gauche.
- Laisser l'air s'échapper du maître-cylindre de frein en actionnant plusieurs fois légèrement le levier de frein avant.
- Arrêter l'appareil de purge.
- Mettre la manette de frein en position 4.



Avertissement :

Éviter tout pompage rapide et important pendant toutes les opérations d'entretien et de réparation sur le BMW Integral ABS.



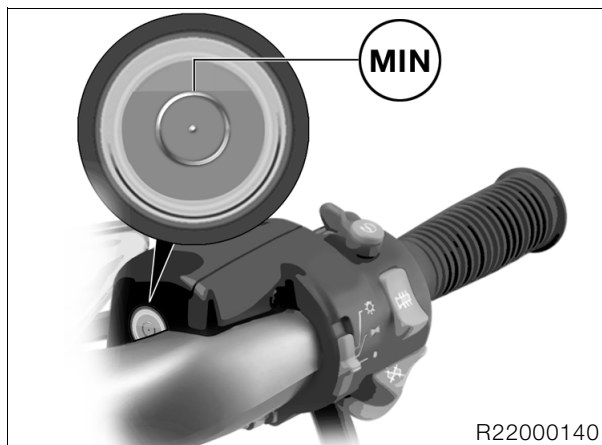
- Déposer le couvercle du réservoir avec la membrane en caoutchouc.
- Purger dans l'ordre :
 - cylindre de dosage avant (1),
 - circuit Integral avant (2),
 - circuit de commande avant (3) et
 - à nouveau cylindre de dosage avant (1)en suivant les consignes de purge au moyen de la clé polygonale, **réf. BMW 34 2 532**.

Consignes de purge :

1. Tirer lentement sur la manette de frein jusqu'à ce que le contacteur de feu stop clique (orifice de compensation obturé).
2. Ouvrir la vis de purge.
3. Tirer lentement la manette de frein à fond et fermer la vis de purge.
4. Laisser revenir lentement la manette de frein.
5. Répéter les opérations 1 à 4 jusqu'à ce que le liquide de frein soit clair et exempt de bulles.

- Mettre les capuchons de protection sur les vis de purge.
- Faire le plein de liquide de frein jusqu'au repère « MAX ».
- Nettoyer le rebord du réservoir, le soufflet caoutchouc et le couvercle des traces de liquide de frein et remonter les pièces successivement avec soin.

- Contrôler ensuite le niveau du liquide de frein.
- La moto se trouve sur sa béquille centrale.
- Braquer le guidon à **gauche**.



Niveau de consigne

pas en dessous de MIN
(bord supérieur du repère de niveau)



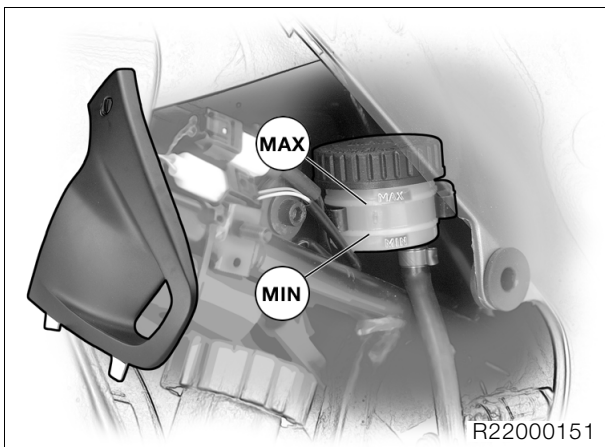
Attention :

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder au test de purge avec le **BMW MoDiTeC** !

Qualité de liquide de freinDOT 4

Remplissage du circuit de commande arrière

- Déposer le couvercle du réservoir arrière avec la membrane en caoutchouc.



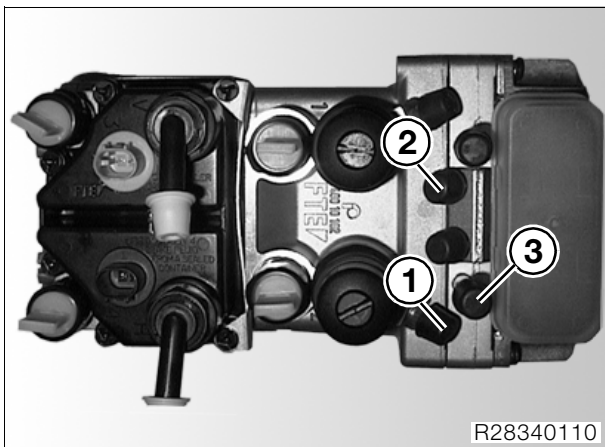
- Ajouter du liquide de frein jusqu'au repère « MAX ».

Attention :

Le liquide de frein ne doit pas descendre en dessous du repère «MIN» pendant le remplissage et la purge, sinon de l'air est aspiré dans le système de freinage.

Avertissement :

Éviter tout pompage rapide et important pendant toutes les opérations d'entretien et de réparation sur le BMW Integral ABS.



- Siphonner le liquide de frein dans l'ordre prescrit et ajouter en même temps du liquide de frein neuf, utiliser pour cela la clé polygonale, **réf. BMW 34 2 532** :
 - cylindre de dosage arrière (1),
 - circuit Integral arrière (2),
 - circuit de commande arrière (3) et
 - à nouveau cylindre de dosage arrière (1).

Attention :

Du fait de l'aspiration par dépression, le liquide de frein n'est pas exempt de bulles dans le flexible de l'appareil de purge.

Pour cette raison, il faut effectuer une nouvelle purge **en procédant dans l'ordre spécifié à la main en suivant les consignes de purge !**

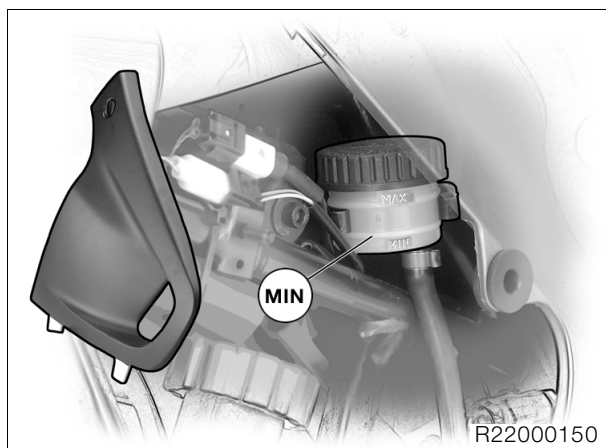
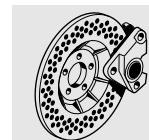
Purge du circuit de commande arrière

- Arrêter l'appareil de purge.
- Purger dans l'ordre :
 - le cylindre de dosage arrière (1),
 - le circuit Integral arrière (2),
 - le circuit de commande arrière (3) et
 - à nouveau le cylindre de dosage arrière (1)en suivant les consignes de purge au moyen de la clé polygonale, **réf. BMW 34 2 532**.

Consignes de purge :

1. Appuyer lentement sur la pédale de frein jusqu'à ce que le contacteur de feu stop clique (orifice de compensation obturé).
2. Ouvrir la vis de purge.
3. Appuyer lentement sur la pédale de frein à fond et fermer la vis de purge.
4. Laisser revenir lentement la manette de frein.
5. Répéter les opérations 1 à 4 jusqu'à ce que le liquide de frein soit clair et exempt de bulles.

- Mettre les capuchons de protection sur les vis de purge.
 - Ajouter du liquide de frein au moins jusqu'au repère « MIN ».
 - Nettoyer le rebord du réservoir, le soufflet caoutchouc et le couvercle des traces de liquide de frein et remonter les pièces successivement avec soin.
 - Contrôler ensuite le niveau du liquide de frein.
- La moto se trouve sur sa béquille centrale.



Niveau de consigne

pas en dessous de MIN



Attention :

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder au test de purge avec le

BMW MoDiTeC !

Qualité de liquide de freinDOT 4

Remplissage/purge des circuits de roue

⚠ Attention :

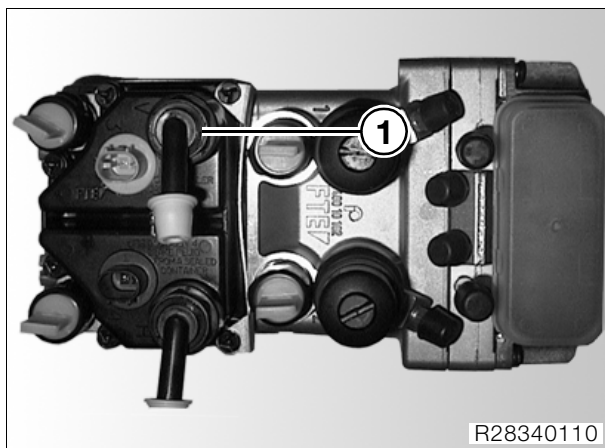
Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de les détériorer.

Remplissage/purge du circuit de roue avant

⚠ Attention :

Frein intégral, le frein arrière doit être en ordre de marche.

- Monter au besoin les plaquettes et l'étrier arrière.
- La moto se trouve sur sa béquille centrale.



- Ouvrir le réservoir du circuit de roue avant (1).
- Déposer les plaquettes de frein avant.
- Envelopper les étriers de frein gauche et droit dans un chiffon.



⚠ Attention :

Ne pas rayer la jante, la maroufler au besoin.

- Repousser à fond le piston des étriers de frein gauche et droit à l'aide du dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, et l'immobiliser au moyen de la pièce de fixation, réf. **BMW 34 1 532**.

⚠ Attention :

Ne pas défaire les connecteurs du modulateur de pression ABS pour éviter que du liquide de frein parvienne sur les fiches.



- Visser le flacon de remplissage, réf. **BMW 34 1 581**, sur le réservoir du circuit de roue avant.
- Remplir lentement le flacon de remplissage, réf. **BMW 34 1 581**, de liquide de frein neuf jusqu'à mi-hauteur environ.
- Raccorder l'appareil de purge sur la vis de purge de l'étrier de frein gauche **sans le mettre en service**.

🔧 Remarque :

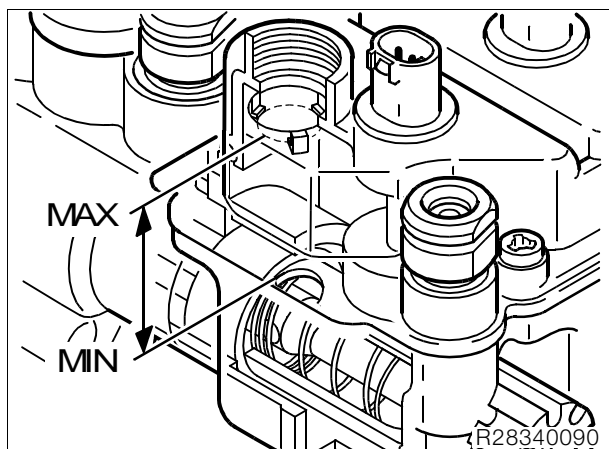
Au besoin, fixer le flexible de purge à l'aide d'un serre-câbles sur la vis de purge.

- Mettre le contact.

🔧 Remarque :

Toujours attendre la fin de l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact.

Ne pas actionner le levier de frein dans l'intervalle.



⚠ Attention :

Le niveau de liquide doit toujours être visible dans le flacon de remplissage, car le piston de régulation au fond du réservoir du circuit de roue doit toujours être recouvert par le liquide.

Si le niveau de liquide descend en dessous du « minimum », il faut recommencer la purge.

- Actionner légèrement la manette de frein jusqu'à ce que la pompe se mette à tourner.
- Ouvrir la vis de purge et ajouter en même temps du liquide de frein neuf dans le flacon de remplissage.
- Au début, ne pas intervenir dans le pompage quasiment sans pression du liquide de frein puis faire varier la pression de freinage.

📄 Remarque :

Plus la pression de freinage est élevée, plus la quantité de liquide pompée est importante et plus le niveau de liquide baisse rapidement dans le réservoir du circuit de roue.

- Ne pas interrompre le pompage du liquide de frein tant que qu'il n'est pas clair et exempt de bulle.
- Fermer la vis de purge.
- Desserrer les freins.
- Retirer l'appareil de purge des freins de la vis de purge.
- Raccorder l'appareil de purge sur la vis de purge de l'étrier de frein droit **sans le mettre en service**.

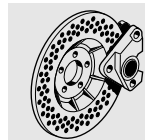
📄 Remarque :

Au besoin, fixer le flexible de purge à l'aide d'un serre-câbles sur la vis de purge.

- Procéder à la vidange sur l'étrier de frein droit comme sur l'étrier de frein gauche.
- Lorsque le liquide de frein est clair et exempt de bulle, continuer à pomper jusqu'à ce que le liquide disparaisse juste du flacon de remplissage.
- Fermer la vis de purge.
- Desserrer les freins et couper le contact.
- Retirer l'appareil de purge des freins de la vis de purge.
- Déposer le flacon de remplissage du réservoir du circuit de roue.

⚠ Attention :

Remplir le réservoir de roue après chaque vidange et/ou purge en suivant les consignes de remplissage du réservoir.

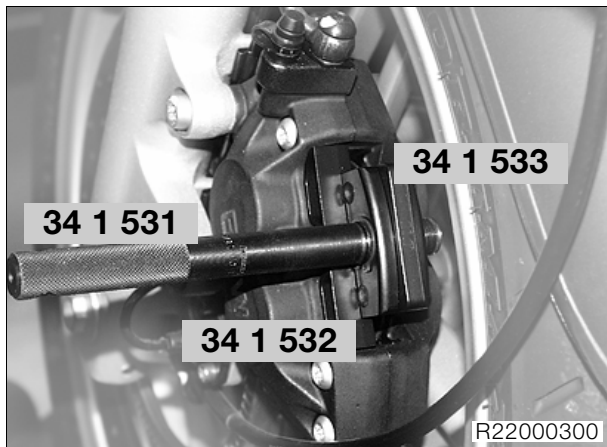


Consignes de remplissage du réservoir de circuit de roue avant

⚠ Attention :

Frein intégral, le frein arrière doit être en ordre de marche.

- Monter les plaquettes à l'arrière au besoin.



- Remplir au besoin le réservoir du circuit de roue avant jusqu'au repère « MAX ».
- Mettre en place l'adaptateur 22, réf. **BMW 34 1 533**, dans le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531/532**, sur les deux étriers de frein avant, puis visser le dispositif d'écartement jusqu'à ce que l'adaptateur soit bloqué.

⚠ Attention :

Le piston de régulation au fond du réservoir du circuit de roue doit toujours être recouvert par le liquide pour éviter toute aspiration d'air dans le circuit de freinage.

Recommencer la purge si cela s'est produit.

- Mettre le contact.

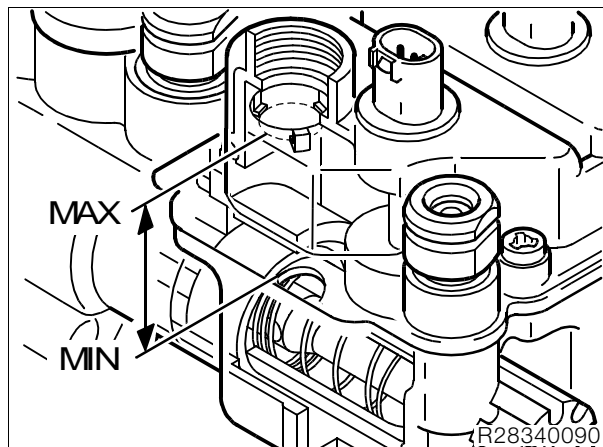


Remarque :

Toujours attendre la fin de l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact.

Ne pas actionner le levier de frein dans l'intervalle.

- Actionner la manette de frein jusqu'à ce que les pistons des étriers de frein avant soient plaqués contre le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**.



- Remplir de liquide de frein le réservoir du circuit de roue pour que l'un des trois ergots de l'orifice de remplissage touche juste la surface du liquide (flèche).
- Visser le flacon de remplissage, réf. **BMW 34 1 581**, sur le réservoir du circuit de roue avant.
- Déposer l'adaptateur, réf. **BMW 34 1 533**, et repousser les pistons au moyen du dispositif d'écartement jusqu'à ce qu'il soit possible d'ajuster les plaquettes.
- Monter les plaquettes de frein avant.
- Mettre en place les plaquettes de frein contre le disque en ayant mis le contact.
- Déposer le flacon de remplissage du réservoir du circuit de roue.
- Visser le couvercle du réservoir du circuit de roue avant en le serrant à la main.
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage en ayant mis le contact.

⚠ Attention :

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de purge avec le **BMW MoDiTeC** et contrôler la mémoire de défauts !

Qualité de liquide de frein DOT 4



Couple de serrage :

Vis de purge sur étrier de frein avant 7 Nm

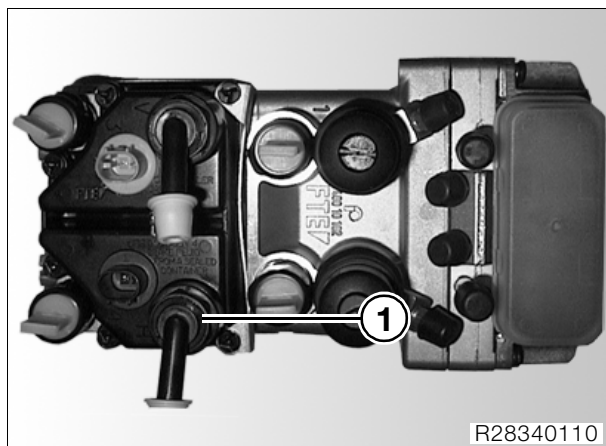
Remplissage/purge du circuit de roue arrière



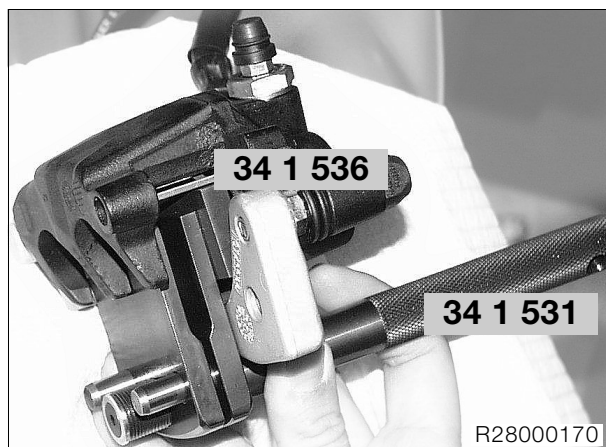
Attention :

Frein intégral, le frein avant doit être en ordre de marche.

- La moto se trouve sur sa béquille centrale.



- Ouvrir le réservoir du circuit de roue arrière (1).
- Déposer les plaquettes de frein arrière.

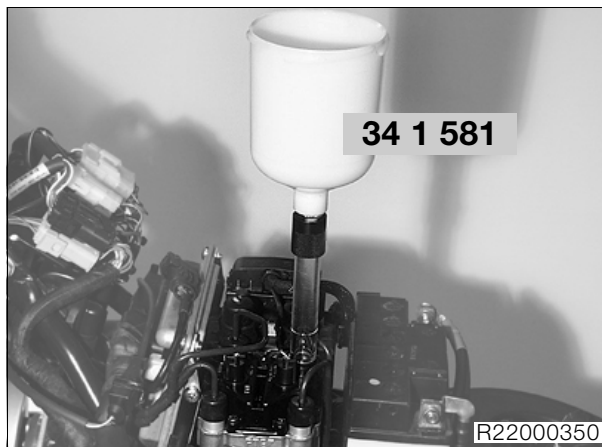


- Mettre en place l'adaptateur, réf. **BMW 34 1 536**, à la place de la plaquette située à l'extérieur.
- Mettre en place le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, avec la poignée en direction de la face extérieure dans l'étrier de frein arrière, repousser le piston à fond et l'immobiliser.



Attention :

Ne pas défaire les connecteurs du modulateur de pression ABS pour éviter que du liquide de frein parvienne sur les fiches.



- Visser le flacon de remplissage, réf. **BMW 34 1 581**, sur le réservoir du circuit de roue arrière.
- Remplir lentement le flacon de remplissage, réf. **BMW 34 1 581**, de liquide de frein neuf jusqu'au tiers de la hauteur environ.
- Raccorder l'appareil de purge sur la vis de purge **sans le mettre en service.**



Remarque :

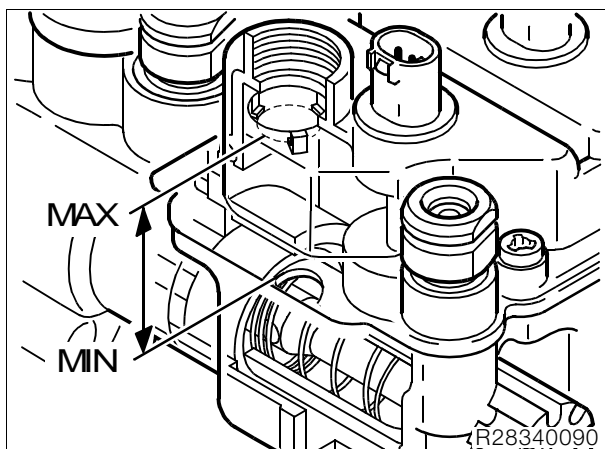
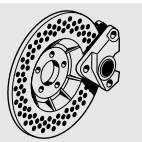
Au besoin, fixer le flexible de purge à l'aide d'un serre-câbles sur la vis de purge.

- Mettre le contact.



Remarque :

Toujours attendre la fin de l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact. Ne pas actionner le levier de frein dans l'intervalle.



- Fermer la vis de purge.
- Desserrer les freins et couper le contact.
- Retirer l'appareil de purge des freins de la vis de purge.
- Déposer le flacon de remplissage du réservoir du circuit de roue.



Attention :

Remplir le réservoir de roue après chaque vidange et/ou purge en suivant les consignes de remplissage du réservoir.



Attention :

Le niveau de liquide doit toujours être visible dans le flacon de remplissage, car le piston de régulation au fond du réservoir du circuit de roue doit toujours être recouvert par le liquide.

Si le niveau de liquide descend en dessous du minimum, il faut recommencer la purge.

- Actionner très légèrement la pédale de frein jusqu'à ce que la pompe fonctionne régulièrement.
- Ouvrir la vis de purge et ajouter en même temps du liquide de frein neuf dans le flacon de remplissage.
- Au début, ne pas intervenir dans le pompage quasiment sans pression du liquide de frein puis faire varier la pression de freinage.



Remarque :

Plus la pression de freinage est élevée, plus la quantité de liquide pompée est importante et plus le niveau de liquide baisse rapidement dans le réservoir du circuit de roue.

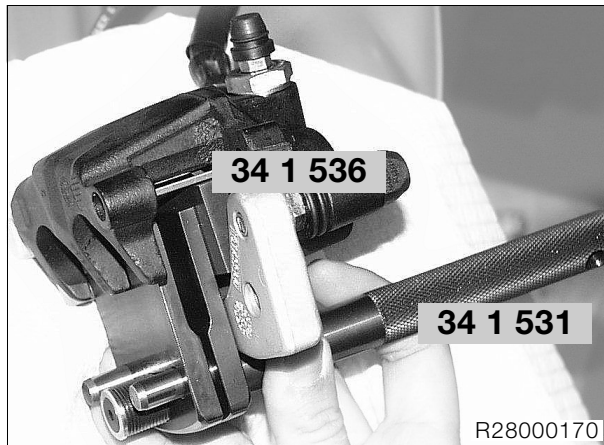
- Lorsque le liquide de frein est clair et exempt de bulle, continuer à pomper jusqu'à ce que le liquide disparaisse juste du flacon de remplissage.

Consignes de remplissage du réservoir du circuit de roue arrière



Attention :

Frein intégral, le frein avant doit être en ordre de marche.



- Remplir au besoin le réservoir du circuit de roue arrière jusqu'au repère « MAX ».
- Visser à fond le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, avec l'adaptateur, réf. **BMW 34 1 536**.



Attention :

Le piston de régulation au fond du réservoir du circuit de roue doit toujours être recouvert par le liquide pour éviter toute aspiration d'air dans le circuit de freinage.

Recommencer la purge si cela s'est produit.

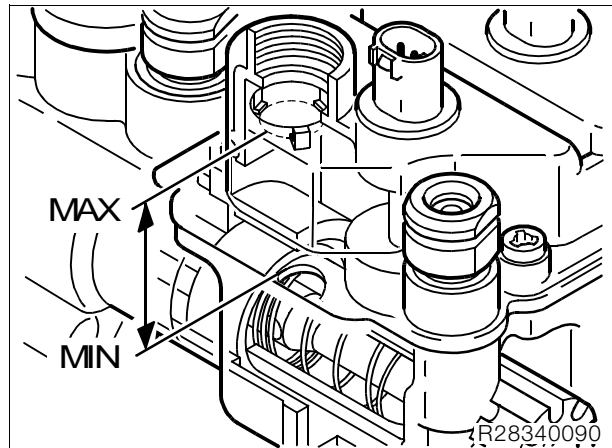
- Mettre le contact.



Remarque :

Toujours attendre la fin de l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact. Ne pas actionner le levier de frein dans l'intervalle.

- Actionner la pédale de frein jusqu'à ce que les pistons de l'étrier de frein arrière soient plaqués contre le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, et l'adaptateur, réf. **BMW 34 1 536**.



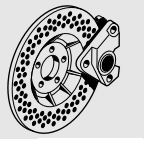
- Remplir de liquide de frein le réservoir du circuit de roue pour que l'un des trois ergots de l'orifice de remplissage touche juste la surface du liquide (flèche).
- Déposer le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, avec l'adaptateur, réf. **BMW 34 1 536**.



Avertissement :

Le réservoir du circuit de roue ne doit pas déborder au cours du montage des plaquettes et des étriers de frein.

- Monter les plaquettes et l'étrier de frein arrière.
- Visser le couvercle du réservoir du circuit de roue arrière en le serrant à la main.
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage en ayant mis le contact.



Attention :

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder au test de purge avec le **BMW MoDiTeC** !

- Exécuter le test de purge avec le **BMW MoDiTeC**.
- Monter le réservoir d'essence.

Qualité de liquide de freinDOT 4



Couple de serrage :

Vis de purge sur étrier de frein arrière 5 Nm
Étrier de frein sur couple conique..... 40 Nm

34 00 Integral ABS Lecture de la mémoire de défauts avec le **BMW MoDiTeC**

- Déposer la selle passager/pilote.
- Brancher le **BMW MoDiTeC** sur la prise de diagnostic.
- Relever le contenu de la mémoire de défauts.
- Effacer au besoin la mémoire de défauts ou effectuer les réparations indiquées.

34 00 Integral ABS Test de purge avec le **BMW MoDiTeC**

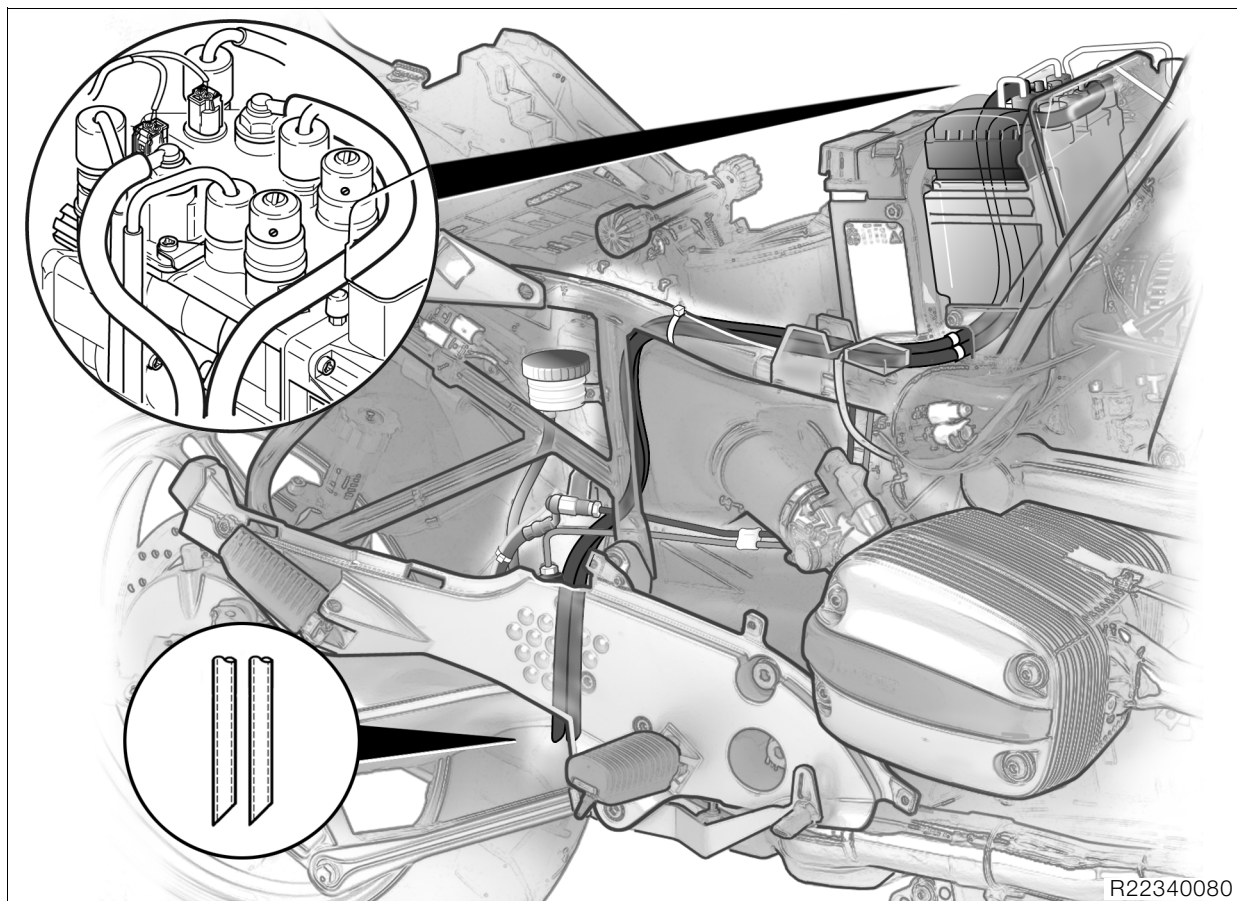
- Déposer la selle passager/pilote.
- Brancher le **BMW MoDiTeC** sur la prise de diagnostic.



Avertissement :

Éviter tout pompage rapide et important pendant toutes les opérations d'entretien et de réparation sur le BMW Integral ABS.

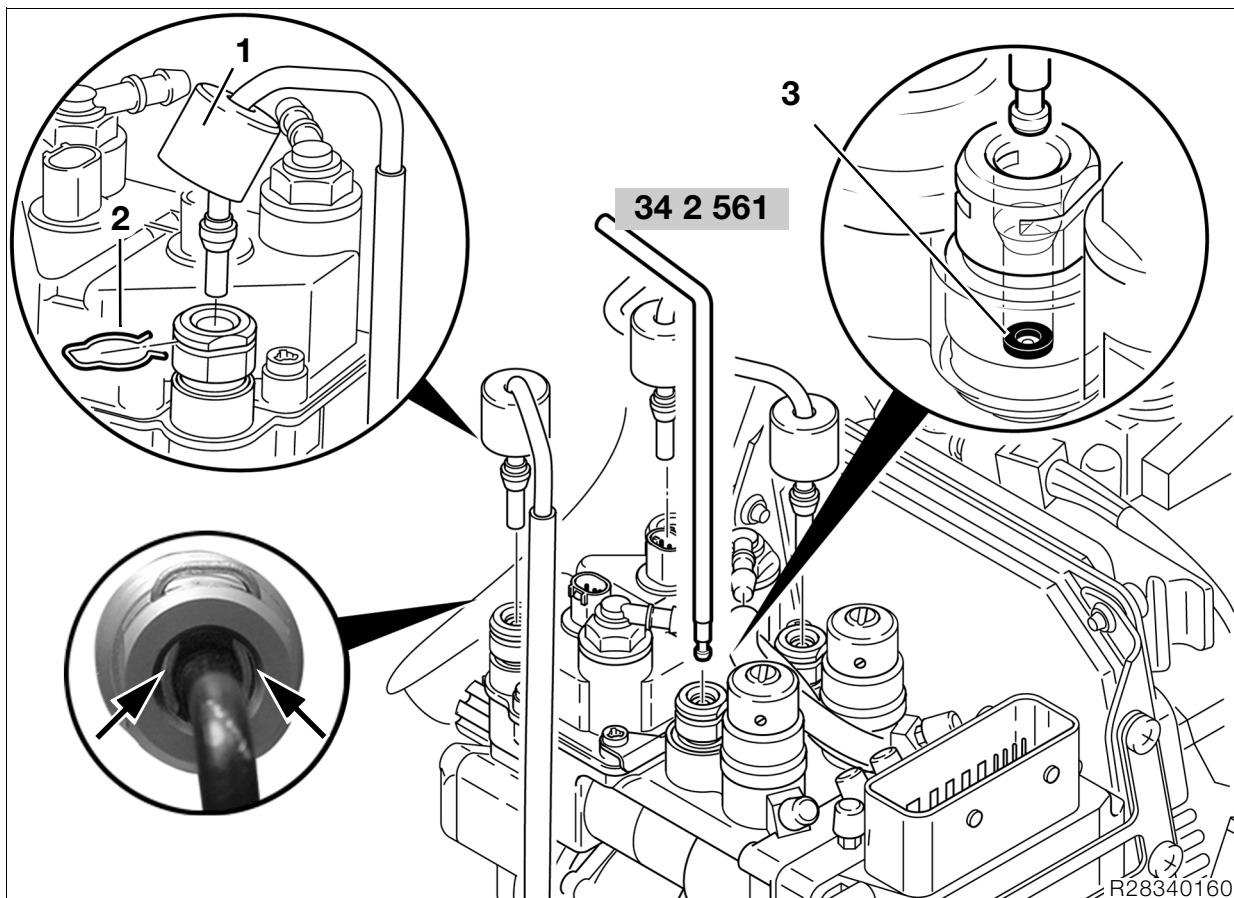
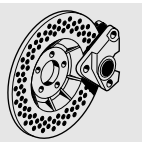
- Procéder au test de purge.
- Si nécessaire, effectuer les réparations indiquées.



34 51 Integral ABS

Dépose et repose des conduites de purge du réservoir du circuit de roue

- Déposer le couvercle du réservoir du circuit de roue avec les conduites de purge.
- Procéder au montage dans l'ordre inverse en faisant attention aux points suivants :
- Poser les conduites de purge sans les écraser.
- Raccourcir au besoin les conduites de purge et biseauter leurs extrémités.



Dépose et repose des conduites de frein Integral ABS

- Vidanger le circuit de freinage (☛ 34.17).
- Repousser les capuchons de protection (1) vers le haut.
- Déposer les agrafes (2).
- Déposer les conduites de frein.
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse en faisant particulièrement attention aux opérations suivantes :



Avertissement :

Remplacer les agrafes après chaque ouverture du connecteur. Veiller à leur position correcte.



Attention :

Remplacer les joints d'étanchéité de la conduite de frein. Fixer la conduite de frein sur le maître-cylindre de façon à ce qu'elle ne frotte pas ou ne soit pas pliée au braquage du guidon.



Remarque :

Toujours remplacer les joints (bagues) entre les conduites de frein et le modulateur de pression après avoir remplacé les conduites de frein.

- Déposer les bagues (3) avec précaution au moyen de l'outil de démontage, **réf. BMW 34 2 561**.
- Monter les bagues avec les conduites de frein.

- Vérifier le bon positionnement des bagues.
- Monter les nouvelles agrafes.
- Monter les capuchons de protection sur les conduites de frein.
- Clipser les conduites de frein.
- Contrôler le bon positionnement des agrafes (flèches).
- Faire passer les capuchons de protection par dessus les connecteurs.
- Remplir et purger le système de freinage (☛ 34.20).



Couple de serrage :

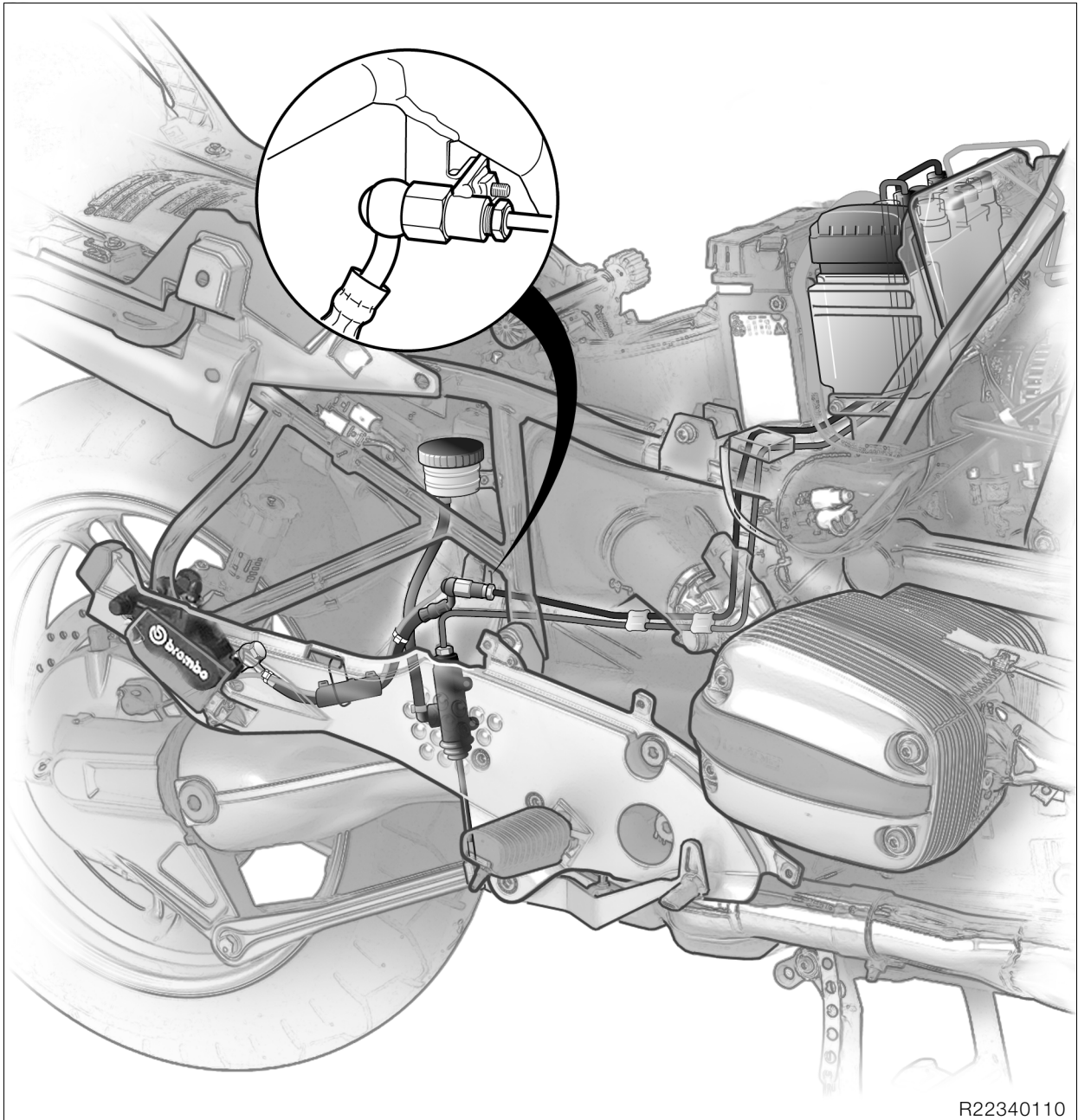
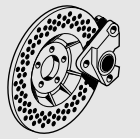
Flexible et conduite de frein 18 Nm
Vis de purge sur étrier de frein avant 7 Nm
Vis de purge sur étrier de frein arrière 5 Nm

Position de montage de la conduite de frein avant



R22340100

Position de montage de la conduite de frein arrière



R22340110