

# Manuel de réparation



**K 1200 RS**

**BMW Motorrad  
After Sales**

Editeur

© BMW Motorrad  
After Sales  
UX-VS-2

Tous droits réservés. Toute réimpression, traduction ou publication, même partielle, de ce document  
seulement avec notre autorisation écrite.  
Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

Printed in Germany 03/01

N° de commande 01 79 0 137 531



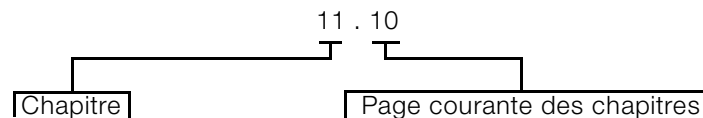
# Avant-propos

Le présent Manuel de réparation est destiné à favoriser l'exécution dans les règles de tous les travaux essentiels d'entretien et de maintenance. Il complète, par son utilisation continue par le personnel d'atelier, les connaissances théoriques et pratiques acquises au centre de formation. Il contribue donc à améliorer la qualité du service après-vente.

Une nouvelle édition sera publiée dès que des modifications ou compléments (additifs) le rendront nécessaire.

La totalité des figures et des textes se rapportent à des motos de série ou équipées d'accessoires BMW d'origine. Les motos transformées de quelque autre manière que ce soit ne sont pas prises en compte.

- Le Manuel de réparation est structuré conformément à la chronologie logique des opérations devant être effectuées: dépose, désassemblage, réparation, assemblage, repose.
- Tout le contenu est subdivisé en chapitres correspondant aux différents groupes de la moto.



Tout renvoi à une autre page ou à un autre chapitre est indiqué par une flèche de renvoi accompagnée d'un numéro de chapitre. Exemple : (☞ 12.5)

- Les opérations à réaliser au cours d'une inspection sont décrites dans le groupe «00». Les différents types d'inspection sont désignés par I, II, III et IV. Ces désignations se retrouvent aussi dans les descriptions suivantes des travaux à effectuer, ce qui garantit la continuité des opérations.
- L'utilisation des outils spéciaux BMW requis est expliqué dans les descriptions des opérations.

En cas de besoin, des consignes de réparation sont également fournies par les Service-Informations. Ces consignes sont bien entendu reprises dans l'édition suivante du Manuel de réparation. Par ailleurs, nous vous recommandons de vous reporter au Catalogue Electronique des Pièces (ETK) admirablement illustré qui constitue une source supplémentaire d'informations.

Lorsque des activités ne concernent qu'une variante d'équipement bien définie, celle-ci est indiquée entre crochets en début de ligne, par exemple **[Poignées chauffantes]**.

Veuillez tenir compte des explications données aux pages suivantes relatives aux symboles utilisés et à l'utilisation du manuel.

BMW Motorrad  
After Sales

Editeur BMW Motorrad  
After Sales  
UX-VS-2  
D-80788 München

Tous droits réservés. Toute réimpression, traduction ou publication, même partielle, de ce document seulement avec notre autorisation écrite.  
Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

Produced in Germany

## Utilisation

Chaque chapitre commence par la table des matières.

Après la table des matières, vous trouverez le tableau des caractéristiques techniques.

## Explication des symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent Manuel de réparation du modèle K 1200 RS ; vous trouverez leur signification dans le tableau.

Consignes particulières pour une meilleure utilisation



### **Remarque :**

Observations particulières destinées à améliorer les opérations de contrôle et de réglage, de même que les travaux d'entretien.

---



### **Attention !**

Remarques particulières à observer et précautions à prendre afin de ne pas endommager la moto. L'inobservation de ces indications peut entraîner la nullité de la garantie.

---



### **Danger !**

Règles de sécurité et précautions à prendre pour que le pilote ou d'autres personnes ne soient pas blessés ou mettent leurs vies mises en danger.

---

## Table des matières

Les titres des opérations décrites dans ce chapitre..... avec indication du numéro de la page

## Opérations

- Opérations
- Un point désigne une opération qui est décrite à la suite d'un titre
- Opérations précédentes
- Un trait désigne une opération qui est décrite plus en détail à la suite d'un autre titre ou dans un autre chapitre

Défaire/détacher/déposer signifie :

Enlever ou dévisser entièrement une fixation (par exemple une vis)

ou

Démonter un composant (par exemple rampe d'injection) de façon à rendre accessible les groupes situés en arrière (par exemple rampe des papillons)

Desserrer signifie :

Ne pas enlever entièrement une fixation (par exemple une vis)



### **Couples de serrage :**

Lorsque les valeurs de serrage diffèrent de celles mentionnées dans les normes DIN EN 24 014 ou DIN 912 ISO, celles-ci sont indiquées ici.

# BMW Motorrad

## Plan d'entretien

### K 1200 RS du millésime 01, ABS Intégral



		Inspection BMW à 1000 km	Entretien BMW t10 000 km	Inspection BMW tous les 20 000 km	Service Annuel BMW
Client	N° d'immatriculation				
N° d'ordre	Signature mécanicien				
Relever la mémoire des défauts avec le <b>BMW</b> MoDiTeC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
[ABS Intégral] Effectuer le test de purge d'air avec le MoDiTeC <b>BMW</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contrôler et régler le jeu du câble de la commande d'accélérateur		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Vidanger l'huile moteur à chaud, remplacer le filtre à huile <b>en cas d'utilisation exclusive sur de courts trajets ou à des températures extérieures inférieures à 0 °C, tous les 3 mois, au plus tard tous les 3.000 km *)</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vidanger l'huile de la boîte de vitesses à chaud <b>au plus tard tous les 2 ans *)</b>				<input type="checkbox"/>	2
Vidanger l'huile du couple conique à chaud, <b>tous les 40.000 km, au plus tard tous les 2 ans *)</b>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	2
Contrôler l'usure des plaquettes et des disques de frein, les remplacer au besoin *)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité du système de freinage, le remettre en état/remplacer si nécessaire *)				<input type="checkbox"/>	
[ABS Intégral] Contrôle du liquide de frein sur la commande au guidon			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
[ABS Intégral] Vidanger le <b>liquide de frein dans le circuit des roues</b> au plus tard <b>tous les ans</b>					<input type="checkbox"/>
[ABS Intégral] Vidanger le <b>liquide de frein dans le circuit de commande</b> au plus tard <b>tous les 2 ans *)</b>					2
[ABS Intégral] Effectuer le test de purge d'air avec le MoDiTeC <b>BMW</b>					<input type="checkbox"/>
[Option avec, sans ABS Intégral] Contrôler le niveau de liquide de frein avant/arrière			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
[Option avec, sans ABS Intégral] Vidanger le <b>liquide de frein</b> au plus tard <b>tous les ans</b>					<input type="checkbox"/>
Contrôler le niveau de liquide d'embrayage			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vidanger le liquide d'embrayage <b>au plus tard tous les 2 ans *)</b>					2
Nettoyer le filtre à carburant *) <b>en règle générale tous les 40.000 km, si l'essence est de mauvaise qualité tous les 20.000 km</b>				<input type="checkbox"/>	40 000
Contrôle et appoint, si nécessaire, du niveau et de la concentration du liquide de refroidissement et vérification de l'étanchéité du système de refroidissement		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Vidanger le liquide refroidissement au plus tard tous les 2 ans *)					2
Contrôler le niveau d'électrolyte de la batterie, rajouter de l'eau distillée si nécessaire Nettoyer/graisser les cosses de la batterie si nécessaire				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remplacer le filtre d'aspiration <b>Remplacer le filtre d'admission d'air tous les 10.000 km en cas d'encrassement prononcé et de dépôt important de poussières, ou plus souvent au besoin *)</b>				<input type="checkbox"/>	
Contrôler le fonctionnement du contacteur de béquille latérale		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lubrifier l'articulation de la béquille latérale, contrôler la béquille centrale, la lubrifier au besoin *)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contrôler l'amortisseur de direction			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contrôler le serrage des vis de roue AR		<input type="checkbox"/>			
Contrôler le jeu de basculement de la roue arrière				<input type="checkbox"/>	
Contrôler l'articulation du bras oscillant (absence de jeu), la régler au besoin *)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
[Option avec, sans ABS Intégral] Nettoyer le capteur inductif de la roue arrière <b>tous les 40 000 km ou au plus tard tous les 2 ans *)</b>				<input type="checkbox"/>	tous les 2 ans
Contrôler et régler le jeu des soupapes *)				<input type="checkbox"/>	
Remplacer la garniture du rail tendeur de chaîne et de la glissière ainsi que la pièce de pression tous les 60 000 km *)				<input type="checkbox"/>	60 000
Remplacer les bougies d'allumage				<input type="checkbox"/>	
Contrôle final avec test de sécurité: – Etat des pneus et des roues, pression de gonflage – Embrayage, commande de vitesses, frein à main et frein à pied, ABS Intégral, direction – Dispositif d'éclairage et de signalisation, témoins et voyants, instruments, avertisseur sonore – Au besoin équipement optionnel – Essai routier, si nécessaire		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*) <b>A facturer en supplément</b>					

# BMW Motorrad

## Contrôle à la remise

### K 1200 RS du millésime 01, ABS Intégral



_____ Client		_____ N° d'immatriculation		<b>Contrôle BMW à la remise</b>
_____ N° d'ordre		_____ Signature mécanicien		
Contrôle de l'état de la caisse de transport				<input type="checkbox"/>
Déballage de la moto <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déballer</li> <li>- Contrôler l'état</li> <li>- Contrôler le contenu de la fourniture: Clés de la moto Outillage de bord et documents de la moto Equipements et accessoires optionnels</li> </ul>				<input type="checkbox"/>
Assemblage de la moto <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monter les rétroviseurs, carénage moteur</li> <li>- Monter le pare-brise</li> </ul>				<input type="checkbox"/>
Remplir et charger la batterie (noter la date de la charge)				<input type="checkbox"/>
Contrôler la pression de gonflage des pneus				<input type="checkbox"/>
Contrôler la fixation des vis de roue AR (attention au couple de serrage !)				<input type="checkbox"/>
Contrôler/régler la moto <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le fonctionnement du contacteur de béquille latérale</li> <li>- Projecteur, selle</li> <li>- Jambe de suspension</li> <li>- Demi-guidons, platine repose-pied, levier de sélection</li> </ul>				<input type="checkbox"/>
[ABS Intégral] Effectuer le test de purge d'air avec le MoDiTeC <b>BMW</b>				<input type="checkbox"/>
Faire le plein d'essence				<input type="checkbox"/>
Contrôle final de fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler l'huile moteur à froid</li> <li>- Embrayage, commande des vitesses</li> <li>- Dispositif d'éclairage et de signalisation, témoins et voyants, instruments</li> <li>- Freins au pied et à la main</li> <li>- Contrôler le fonctionnement des équipements optionnels</li> <li>- Essai routier, si nécessaire</li> </ul>				<input type="checkbox"/>
Attester le contrôle à la remise dans le carnet de maintenance				<input type="checkbox"/>
Nettoyage final				<input type="checkbox"/>
Remise de la moto le:				

# BMW Motorrad

## Données relatives à l'entretien

### K 1200 RS du millésime 01, ABS Intégral



Désignation	Valeur de con- signe	Unité
<b>Capacités d'huile</b>		
Moteur (avec filtre)	3,5	litre
Boîte de vitesses	1er remplissage env. 0,6	litre
<b>Remplir d'huile jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage</b>		
Couple conique	1er remplissage 0,25 Vidange 0,23	litre litre
<b>Liquide de refroidissement</b>		
50 % d'eau/50 % d'antigel sans nitrites dans le vase d'expansion	2,5 + 0,6	litre litre
Pression de contrôle du circuit de refroidissement (mini 5 minutes)	1,5	bar
<b>Jeu aux soupapes</b>		
mesure à froid, maximum 35 °C	A : 0,15...0,20 E : 0,25...0,30	mm mm
<b>Point d'allumage</b>		
Réglage avec le <b>MoDiTeC</b>		
Réglage statique / correspond à	6 / 0,24 - 1 cyl.	° av. PMH / mm av. PMH
<b>Bougies d'allumage</b> Bosch	XR 7 LDC	
<b>Régime de ralenti</b>	1 050	tr/min
<b>Frein</b>		
Liquide de frein DOT 4		
Repère de couleur étriers/garnitures de frein avant	blanc	
Épaisseur minimale des plaquettes avant/arrière	1	mm
Épaisseur des disques de frein mini avant/arrière	4,5	mm
<b>Lubrifiant pour béquille centrale/béquille latérale</b>	Shell Retinax EP2	
<b>Pression des pneus</b>		
Solo/Passager/Chargement	avant : 2,5      arrière : 2,9	bar bar
<b>Jeu du câble d'accélérateur</b> moteur chaud sans régulateur de vitesse	0,5	mm
<b>[Option avec, sans ABS Integral]</b>		
avec régulateur de vitesse	1 ... 1,5	mm sur poignée d'accél
Câble du régulateur de vitesse	2 ... 3	mm
<b>Couples de serrage :</b>		
Filtre à huile	11	Nm
Couvercle du filtre à huile	10	Nm
Bouchon de vidange d'huile moteur	30	Nm
Bouchon de vidange d'huile boîte de vitesses	55	Nm
Bouchon de remplissage d'huile boîte de vitesses	30	Nm
Bouchon de vidange/de remplissage du couple conique	23	Nm
Couvre-culasse (plan de joint de la culasse zone rebord/demi-lunes)	9 (Drei Bond 1209)	Nm
Bougies d'allumage	20	Nm
Chapeau de palier d'arbre à cames sur culasse	10	Nm
Bouchon du tendeur de chaîne	9	Nm
Pignon sur arbre à cames	56	Nm
Couvercle du carter de distribution sur carter moteur	9	Nm
Vis de culasse (montées huilées)	20	Nm
angle de rotation	90	° angle de rotation
Ensemble pompe sur réservoir d'essence	30	Nm
Réservoir d'essence arrière sur cadre M8	21	Nm
Vase d'expansion du liquide de refroidissement sur cadre	6	Nm
Plaque de maintien de la batterie sur porte-batterie	4	Nm
Fixation étrier de frein avant/arrière	30/40	Nm
Vis de purge des freins avant/arrière	7/10	Nm
Broche filetée interface de remplissage	10	Nm
Béquille centrale sur support de palier	41 (Loctite 243)	Nm (nettoyer le filetage)
Axe de roue avant	30	Nm
Vis de blocage de l'axe de roue	21	Nm
Vis de fixation de la roue arrière (serrage initial 50 Nm)	105	Nm
<b>[Option avec, sans ABS Integral]</b>		
Fixation capteur inductif	4	Nm
Bras oscillant sur cadre		
Tourillon gauche/droit	160	Nm
Bague filetée gauche/droit	10/200	Nm
Bague de blocage gauche	160	Nm
Jambe de suspension sur bras oscillant	50	Nm
Jambe de suspension sur cadre	43	Nm

# Table de matières

## Groupe / Chapitre

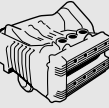
**00 Couples de serrages, fluides et lubrifiants**

**00 Contrôle à la remise**

**00 Entretien**



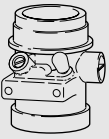
**11 Moteur**



**12 Moteur, électricité**



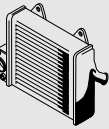
**13 Alimentation et réglage du carburant**



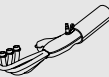
**16 Réservoir et conduites d'essence**



**17 Radiateur**



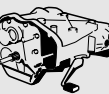
**18 Echappement**



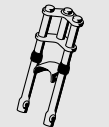
**21 Embrayage**



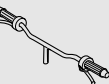
**23 Boîte de vitesses**



**31 Fourche avant**



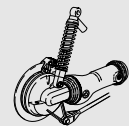
**32 Direction**



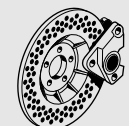
**>> Continuation**

## Groupe / Chapitre

**33 Couple conique**



**34 Freins**



**36 Roues et pneumatiques**



**46 Cadre**



**51 Equipement**



**52 Selle**



**61 Système électrique général de la moto**



**62 Instruments**



**63 Lampes**



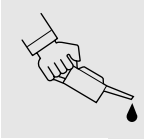
**<< Retourner**

# 00 Couples de serrages, fluides et lubrifiants

## Sommaire

Page

<b>Couples de serrage</b> .....	3
11 Moteur .....	3
12 Moteur, électricité .....	4
13 Alimentation et réglage du carburant .....	5
16 Réservoir et conduites d'essence .....	5
17 Radiateur .....	6
18 Echappement .....	6
21 Embrayage .....	6
23 Boîte de vitesses .....	7
31 Fourche avant .....	8
32 Direction .....	9
33 Couple conique .....	9
34 Freins [Integral ABS] .....	10
34 Freins [Option, sans Integral ABS] .....	11
36 Roues et pneumatiques .....	11
46 Cadre .....	12
51 Equipement .....	13
61 Système électrique général de la moto .....	14
62 Instruments .....	14
63 Lampes .....	14
<b>Tableau des fluides et lubrifiants</b> .....	15







## Couples de serrage

Modèle		K 1200 RS
<b>Liaison</b>		
<b>11 Moteur</b>		
<b>Culasse</b>		
Vis de culasse	Nm	20 huilées au montage
Angle de serrage	°	90
Couvre-culasse	Nm	9
Sonde de température	Nm	30
Tubulure du circuit de refroidissement	Nm	9
Plaque de blindage	Nm	9
<b>Bielle (de craquage)</b>		
Coussinet de bielle	Nm	20
Angle de serrage	°	80
<b>Carter moteur</b>		
Coussinet à épaulement	Nm	40
Roulement à aiguilles	Nm	18
Carter inférieur du moteur	Nm	10
Crépine	Nm	10
Filtre à huile	Nm	11
Carter d'huile	Nm	10
Couvercle du filtre à huile	Nm	10
Bouchon de vidange d'huile	Nm	30
<b>Roue libre</b>		
Tôle de recouvrement	Nm	10
<b>Bride intermédiaire</b>		
Plaque de friction sur bride intermédiaire	Nm	9 Nettoyer le filetage + Loctite 243
Bride intermédiaire sur carter moteur	Nm	9
Entraîneur sur arbre secondaire	Nm	50
<b>Vilebrequin</b>		
Bride rotor sur vilebrequin	Nm	50
Paliers du vilebrequin	Nm	50
Couvercle du carter moteur	Nm	9
<b>Arbre à cames</b>		
Chapeaux de palier	Nm	10
Pignons	Nm	56





<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>11 Moteur</b>		
<b>Chaîne de distribution</b>		
Glissière sur chapeau de palier arbre à cames	Nm	9
<b>Couvercle du carter de distribution</b>		
Tendeur de chaîne sur couvercle du carter de chaîne	Nm	9
Bouchon fileté pour tendeur de chaîne	Nm	9
Couvercle du carter de distribution	Nm	9
<b>Pompe huile/eau</b>		
Manocontact de pression d'huile sur bride intermédiaire de pompe à huile	Nm	35
Sonde de température pompe à eau	Nm	9
Bouchon fileté M 12	Nm	20
Bouchon soupape de sécurité	Nm	35
Roue de pompe à eau sur arbre de pompe	Nm	33
Corps de pompe sur carter moteur	Nm	10
Couvercle du corps de pompe	Nm	10
<b>Radiateur d'huile</b>		
Conduites du radiateur d'huile sur radiateur d'huile	Nm	25
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>12 Moteur, électricité</b>		
Bougies d'allumage	Nm	20
Bobine d'allumage	Nm	9
<b>Transmetteur d'allumage</b>		
Rotor	Nm	4
Barrière magnétique	Nm	6
Couvercle du transmetteur d'allumage	Nm	9
<b>Alternateur triphasé</b>		
Alternateur sur bride intermédiaire M8	Nm	21
Plateau d'entraînement	Nm	50
Ecrou sur alternateur triphasé D+ M5	Nm	10
Ecrou sur alternateur triphasé B+ M8	Nm	10

<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>12 Moteur, électricité</b>		
<b>Démarrreur</b>		
Démarrreur sur boîte de vitesses M6	Nm	20
Câble plus sur démarrage M6	Nm	15
Câble de masse sur tube transversal	Nm	6
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>13 Alimentation et réglage du carburant</b>		
Sonde de température sur silencieux d'admission	Nm	15
Colliers sur boîtier de papillon	Nm	à la main
Vis rampe d'injection sur bloc moteur	Nm	9
Colliers conduite d'essence	Nm	à la main
Collier tubulure d'admission	Nm	à la main
Tubulure d'admission	Nm	9
Clip de fixation (colliers) sur moteur	Nm	9
Vis du servomoteur de papillon	Nm	5 Nettoyer le filetage + Loctite 243
Vis du potentiomètre de papillon	Nm	2 Nettoyer le filetage + Loctite 243
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>16 Réservoir et conduites d'essence</b>		
Silentbloc sur cadre	Nm	22
Réservoir d'essence sur cadre	Nm	22
Pompe à essence assemblée sur réservoir d'essence	Nm	30
Jauge immergée sur réservoir d'essence M5	Nm	5
Tubulure sur réservoir	Nm	5





<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>17 Radiateur</b>		
Vase d'expansion sur cadre	Nm	6
Ventilateur sur radiateur	Nm	2 Nettoyer le filetage + Loctite 243
Colliers du flexible de refroidissement	Nm	à la main
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>18 Echappement</b>		
Echappement sur culasse	Nm	22
Etrier de fixation sur silencieux	Nm	15
Etrier de fixation sur cadre	Nm	20
Sonde lambda sur silencieux	Nm	45 Graisser le filetage avec Optimoly TA
Tôle de maintien sur le silencieux	Nm	20
Etrier de fixation sur le support	Nm	13
Cache	Nm	8
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>21 Embrayage</b>		
<b>Cartier d'embrayage sur arbre de sortie</b>		
serrer à	Nm	140
desserrer		
serrer à	Nm	50
Angle de serrage	°	60
Couvercle de carter sur carter d'embrayage	Nm	12
Cylindre récepteur sur boîte de vitesses	Nm	9
Vis creuses sur cylindre récepteur	Nm	7
<b>Interface de remplissage</b>		
Broche fileté sur interface de remplissage	Nm	10
<b>Bloc de commande au guidon</b>		
Conduite d'embrayage/Vis creuse	Nm	18

<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>23 Boîte de vitesses</b>		
<b>Carter</b>		
Bouchon de vidange d'huile	Nm	55
Bouchon de remplissage d'huile	Nm	23
Couvercle de carter sur carter	Nm	9
<b>Tige de sélection</b>		
Pédale de sélection sur axe de commande	Nm	9
Pédale de sélection sur tube transversal Coussinet	Nm	8 Staburags NBU 30 PTM
Pédale de sélection M6 réglable	Nm	8
Tourillon sphérique sur pédale de sélection/ levier de commande de boîte de vitesses Rotule	Nm	5 Nettoyer le filetage + Loctite 243 Staburags NBU 30 PTM
<b>Suspension de la boîte de vitesses</b>		
Boîte de vitesses sur cadre	Nm	70
Boîte de vitesses sur bride intermédiaire	Nm	22
Serrage silentbloc Ne pas desserrer le silentbloc gauche (TORX)	Nm	9



<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>31 Fourche avant</b>		
<b>Bras de fourche</b>		
Bouchon de vidange d'huile tube de fourche	Nm	13
Bouchon fileté tube de fourche	Nm	20
<b>Bras longitudinal</b>		
Bras de suspension sur pontet rigidificateur de fourche	Nm	130 Nettoyer le filetage et Loctite 2701
Bras de suspension sur cadre	Nm	107 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Serrage bras longitudinal M8	Nm	21
Amortisseur de direction sur bras longitudinal M8	Nm	21 Nettoyer le filetage et Loctite 243
<b>Guidon/Pontet de fourche</b>		
Guidon droit/gauche sur support de guidon	Nm	20
Serrage du support de guidon	Nm	21 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Support de guidon sur pontet de fourche	Nm	9
Serrage du pontet de fourche	Nm	21
Pontet de fourche sur cadre (écrou microcapsulé)	Nm	130 Nettoyer le filetage et Loctite 2701
Rotule sur pontet de fourche	Nm	230 Graisser légèrement le filetage avec Opti-moly TA
<b>Pontet rigidificateur de fourche</b>		
Pontet rigidificateur de fourche sur fourreau M8	Nm	21 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Amortisseur de direction sur pontet rigidificateur de fourche M8	Nm	21 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Rotule sur pontet rigidificateur de fourche	Nm	230 Graisser légèrement le filetage avec Opti-moly TA
<b>Amortisseur</b>		
Amortisseur sur cadre M10	Nm	43
Amortisseur sur bras longitudinal M10	Nm	43



<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>32 Direction</b>		
Fixation commodo de frein	Nm	6
Fixation commodo d'embrayage	Nm	6
Cache pour renvoi	Nm	7
Vis-palier manette	Nm	Nettoyer le filetage et Loctite 243
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>33 Couple conique</b>		
<b>Couple conique</b>		
Couvercle de carter sur carter	Nm	35
Bague filetée	Nm	118 Nettoyer le filetage et Loctite 577
Ecrou pour pignon d'attaque	Nm	200 Nettoyer le filetage et Loctite 2701
Bouchon de remplissage/vidange d'huile	Nm	23
<b>Couple conique sur bras oscillant</b>		
Tourillon de palier fixe côté droit	Nm	160
Tourillon de palier fou côté gauche	Nm	7
Contre-écrou	Nm	160
<b>Biellette</b>		
Biellette sur couple conique	Nm	43
Biellette sur cadre	Nm	43
<b>Bras oscillant sur cadre</b>		
Pivot gauche/droit	Nm	160
Bague filetée droite	Nm	200
Bague filetée gauche	Nm	10
Bague de serrage	Nm	160
<b>Amortisseur</b>		
Amortisseur sur bras oscillant	Nm	50
Amortisseur sur cadre	Nm	43
<b>[Option]</b> Molette réglage d'amortisseur sur cadre arrière	Nm	21 Nettoyer le filetage et Loctite 243





<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>34 Freins [Integral ABS]</b>		
<b>Frein avant</b>		
Etrier de frein sur tube de fourche	Nm	30
Broche filetée sur étrier de frein avant	Nm	7
Disque de frein sur roue avant	Nm	21 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Flexible/conduite de frein/vis creuse	Nm	18
Répartiteur de freinage sur support	Nm	9
Support sur fourreau de fourche	Nm	4 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Vis de purge sur étrier de frein	Nm	10
<b>Frein arrière</b>		
Etrier de frein sur couple conique	Nm	40
Disque de frein sur couple conique	Nm	21 Nettoyer le filetage et nouvelles vis
Equerre de fixation pour capteur ABS sur étrier de frein arrière M6	Nm	8 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Maître-cylindre de frein sur repose-pied	Nm	9 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Flexible/conduite de frein/vis creuse	Nm	18
Vis de purge sur étrier de frein	Nm	10
<b>Modulateur de pression</b>		
Modulateur de pression sur porte-batterie	Nm	10
<b>Interface de remplissage</b>		
Interface de remplissage sur conduite de frein	Nm	18
Distributeur de l'interface de remplissage sur plaque de fixation	Nm	8
Broche filetée sur interface de remplissage	Nm	10
<b>Porte-batterie</b>		
Porte-batterie sur garde-boue arrière	Nm	6
Porte-batterie sur tube transversal	Nm	6
Porte-batterie sur repose-pied	Nm	18



<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>34 Freins [Option, sans Integral ABS]</b>		
<b>Frein avant</b>		
Etrier de frein sur tube de fourche	Nm	30
Disque de frein sur roue avant	Nm	21 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Flexible/conduite de frein/vis creuse	Nm	18
Répartiteur de freinage sur support	Nm	9
Support sur fourreau de fourche	Nm	4 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Vis de purge sur étrier de frein	Nm	10
<b>Frein arrière</b>		
Etrier de frein sur couple conique	Nm	40
Disque de frein sur couple conique	Nm	21 Nettoyer le filetage et nouvelles vis
Equerre de fixation pour capteur ABS sur étrier de frein arrière M6	Nm	8 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Maître-cylindre de frein sur repose-pied	Nm	9 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Flexible/conduite de frein/vis creuse	Nm	18
Vis de purge sur étrier de frein	Nm	10
<b>Interface de remplissage</b>		
Interface de remplissage sur étrier de frein droit	Nm	18
Broche filetée sur interface de remplissage	Nm	10
<b>Porte-batterie</b>		
Porte-batterie sur cadre	Nm	6
Porte-batterie sur tube transversal M6	Nm	6
Porte-batterie sur repose-pied	Nm	18
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>36 Roues et pneumatiques</b>		
<b>Roue avant</b>		
Axe de roue	Nm	30
Vis de blocage de l'axe de roue	Nm	21
<b>Roue arrière</b>		
Vis de roue	Nm	105



<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>46 Cadre</b>		
<b>Carénage</b>		
Garde-boue avant partie avant avec partie arrière en haut sur fourreau de fourche	Nm	9
<b>Support de carénage</b>		
Radiateur d'huile sur support de carénage	Nm	9
Support de carénage gauche/droit sur cadre	Nm	30
Support de carénage central sur cadre	Nm	22
Palier pour bulle Support de bulle	Nm	6 Staburags NBU 30 PTM
<b>Sabot de carénage</b>		
Sabot de carénage sur support inférieur	Nm	9
Support pour sabot de carénage inférieur sur carter d'huile	Nm	22
Support pour sabot de carénage avant gauche sur cadre	Nm	9
<b>Divers</b>		
Reniflard d'admission sur support de carénage	Nm	10
Ecran pare-chaleur sur boîte de vitesses	Nm	22
Pare-chaleur sur bobine d'allumage	Nm	9
<b>Repose-pieds</b>		
Support de repose-pied avant sur cadre	Nm	20
Contre-écrou pour butée de pédale de frein	Nm	7
Pédale de frein	Nm	41 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Maître-cylindre sur support de repose-pied	Nm	9 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Contacteur de feu stop sur support de repose-pied	Nm	5
Fixation avertisseur d'inclinaison sur platine repose-pied	Nm	7
Support de repose-pied arrière sur cadre	Nm	21
<b>Béquilles</b>		
Support de palier sur boîte de vitesses	Nm	41
Béquille latérale sur support	Nm	41 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Coussinet	Nm	Shell Retinax EP2
Béquille centrale sur support de palier	Nm	41 Nettoyer le filetage et Loctite 243



<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>46 Cadre</b>		
Douille	Nm	Shell Retinax EP2
<b>Cadre arrière</b>		
Arrière de cadre en haut sur cadre	Nm	41
Arrière de cadre en bas sur cadre	Nm	21
Porte-batterie sur arrière de cadre droit	Nm	6
Support pour boîte à fusibles	Nm	9
Support pour carter de siège	Nm	6
Poignée de maintien	Nm	9
Support de serrure	Nm	9
Porte-sacoche avant sur cadre	Nm	22
<b>Cadre</b>		
Tube transversal inférieur sur cadre	Nm	41
Traverse gauche/droite sur cadre	Nm	74
Traverse sur moteur côté gauche	Nm	41
Traverse sur moteur côté droit	Nm	41
Protection antirotation broche fileté M8 pour douille fileté du palier oscillant	Nm	2 Nettoyer le filetage et Loctite 2701
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>51 Equipement</b>		
Rétroviseur M8	Nm	20
Vis à éventails serrure de contact/antivol de direction sur pontet de fourche	Nm	15





<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>61 Système électrique général de la moto</b>		
Avertisseur sonore sur support de carénage	Nm	6
Câble de masse sur carter moteur	Nm	9
Coffret électrique sur cadre principal	Nm	9
Câbles sur cadre principal	Nm	6
Sonde de température sur culasse	Nm	30
Fixation contacteur de béquille latérale M6	Nm	5 Nettoyer le filetage et Loctite 243
Régulateur de vitesse avec support sur support de carénage	Nm	8
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>62 Instruments</b>		
Combiné d'instruments sur support de carénage	Nm	6
<b>Modèle</b>	<b>K 1200 RS</b>	
<b>Liaison</b>		
<b>63 Lampes</b>		
Projecteur sur support de carénage	Nm	6

## Tableau des fluides et lubrifiants

Désignation	Utilisation	Référence	Quantité
<b>Lubrifiant</b>			
Staburags NBU 30 PTM	Pâte graisse haute performance	07 55 9 056 992	Tube de 75 g
Optimoly MP 3	Pâte graisse haute performance	07 55 9 062 476	Tube de 100 g
Optimoly TA	Pâte de montage haute température	18 21 9 062 599	Tube de 100 g
Graisse au silicone 300 lourde	Graisse d'amortissement	07 58 9 058 193	Tube de 10 g
Retinax EP 2	Graisse pour roulements de roue, rotule de direction et rouleaux coniques	83 22 9 407 845	Tube de 100 g
Aérosol de contact	Aérosol de contact	81 22 9 400 208	Bombe 300 ml
Spray pour chaîne	Chaîne de transmission	72 60 2 316 676 72 60 2 316 667	Bombe 50 ml Bombe 300 ml
Shell HDX2	Rouleaux variateur variateur entraîné (broches et roulements)	11 00 7 660 830	Tube de 400 g
Pâte Klüber 46 MR 401	contre la rouille de contact Spacer, denture arbre de variateur, tambour d'accouplement vilebrequin et rondelle extérieure Portées de joint à lèvres Portées de roulement à billes, portées d'arbre, coussinets ø extérieur Œil de tête de bielle, axe de piston	11 00 7 660 831	Tube de 60 g
MOLYKOTE 111	Pompe à eau, chambre intermédiaire de pompe à eau, joints à lèvres	11 00 7 660 832	Tube de 100 g
Pâte de montage	Pneu, regard d'huile, joint à lèvres couvercle du carter de distribution	36 32 1 239 263 36 32 1 239 264	2,5 kg 100 g
Never Seez Compound	Pâte lubrifiante pour plaques supports de frein	83 23 9 407 830	Tube de 100 g
<b>Produits d'étanchéité</b>			
3-Bond 1110 B	Pâte d'étanchéité pour surfaces	07 58 9 056 998	Tube de 5 g
3-Bond 1209	Pâte d'étanchéité pour surfaces	07 58 9 062 376	Tube de 30 g
OMNI VISC 1002	Pâte d'étanchéité pour surfaces	07 58 1 465 170	Tube de 90 g
Loctite 574	Pâte d'étanchéité pour surfaces	81 22 9 407 301	Tube de 50 ml
Loctite 577	Pâte d'étanchéité pour filetage	07 58 2 328 736	Tube de 5 g
Curil K 2	Pâte d'étanchéité thermoconductrice	81 22 9 400 243	Boîte de 250 g
<b>Colle et vernis d'arrêt</b>			
Loctite 648	Colle d'assemblage de garde-boue/si faible jeu	07 58 9 067 732	Flacon de 5 g
Loctite 638	Colle d'assemblage de garde-boue/si jeu important	07 58 9 056 030	Flacon de 10 ml
Loctite 243	Vernis d'arrêt mi-dur	07 58 9 056 031	Flacon de 10 ml
Loctite 270	Vernis d'arrêt dur	81 22 9 400 086	Flacon de 10 ml
Loctite 2701	Vernis d'arrêt dur	33 17 2 331 095	Flacon de 10 ml
Loctite 454	Colle au cyanacrylate (gel)	07 58 9 062 157	Tube de 20 g



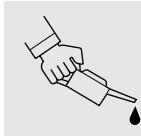
Désignation	Utilisation	Référence	Quantité
<b>Nettoyant</b>			
Nettoyant pour freins	Nettoyant pour freins	83 11 9 407 848	Bombe 600 ml
Diluant normal	Nettoyant pour portée de joint Joint à lèvres couvercle du carter de distribution	51 91 9 057 940	Bouteille 1 l
Produit pour polir les pièces métalliques	Produit de polissage pour pièces chromées	82 14 9 400 890	Tube de 100 g
<b>Produits de contrôle</b>			
Pénétrant MR 68	Détecteur de fissures pour carters en aluminium	83 19 9 407 855	Bombe aérosol de 500 ml
Révéléateur MR 70	Détecteur de fissures pour carters en aluminium	81 22 9 407 495	Bombe aérosol de 500 ml
<b>Aide au montage</b>			
Bombe réfrigérant BMW	Bombe réfrigérante	83 19 9 407 762	Bombe 300 ml



# 00 Contrôle à la remise

## Sommaire

Page



<b>Présentation de l'emballage</b> .....	19
<b>Contrôler l'état de la caisse de transport</b> .....	20
Dommages en Allemagne .....	20
Dommages dans les marchés importateurs .....	20
<b>Déballer la moto</b> .....	21
<b>Généralités</b> .....	21
Mettre en place la moto sur un pont élévateur .....	21
<b>Contrôler l'état de la moto</b> .....	21
<b>Contrôler l'intégralité de la fourniture</b> .....	21
<b>Assemblage de la moto</b> .....	22
Montage de la bulle .....	22
Montage des rétroviseurs gauche/droit .....	22
Montage du support du sabot de carénage .....	23
Montage du sabot de carénage .....	23
<b>Remplissage et charge de la batterie</b> .....	24
Déposer la batterie. ....	24
Remplir et charger la batterie .....	24
Monter la batterie .....	24
<b>Contrôler la pression de gonflage des pneus</b> .....	25
<b>Contrôler le serrage des vis de roue arrière</b> .....	25
<b>Contrôler et régler la moto</b> .....	26
Contrôler le fonctionnement du contacteur de béquille latérale .....	26
Contrôler le réglage du projecteur, le corriger au besoin .....	26
Réglage en hauteur .....	26
Réglage latéral .....	26
Monter la selle .....	27
Régler la selle .....	27
Régler le demi-guidon gauche/droit .....	27



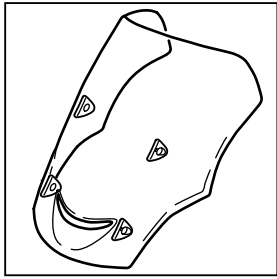
# Sommaire

Page

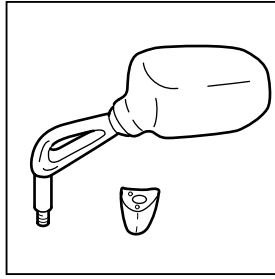
Régler la platine repose-pied gauche/droite .....	28
Régler la pédale de sélection .....	28
<b>[Integral ABS] Test de dégazage avec BMW MoDiTeC .....</b>	<b>29</b>
<b>Contrôle final de fonctionnement .....</b>	<b>29</b>
<b>Nettoyage final .....</b>	<b>29</b>
<b>Remise de la moto au client .....</b>	<b>30</b>



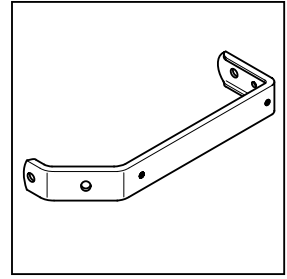
# Présentation de l'emballage



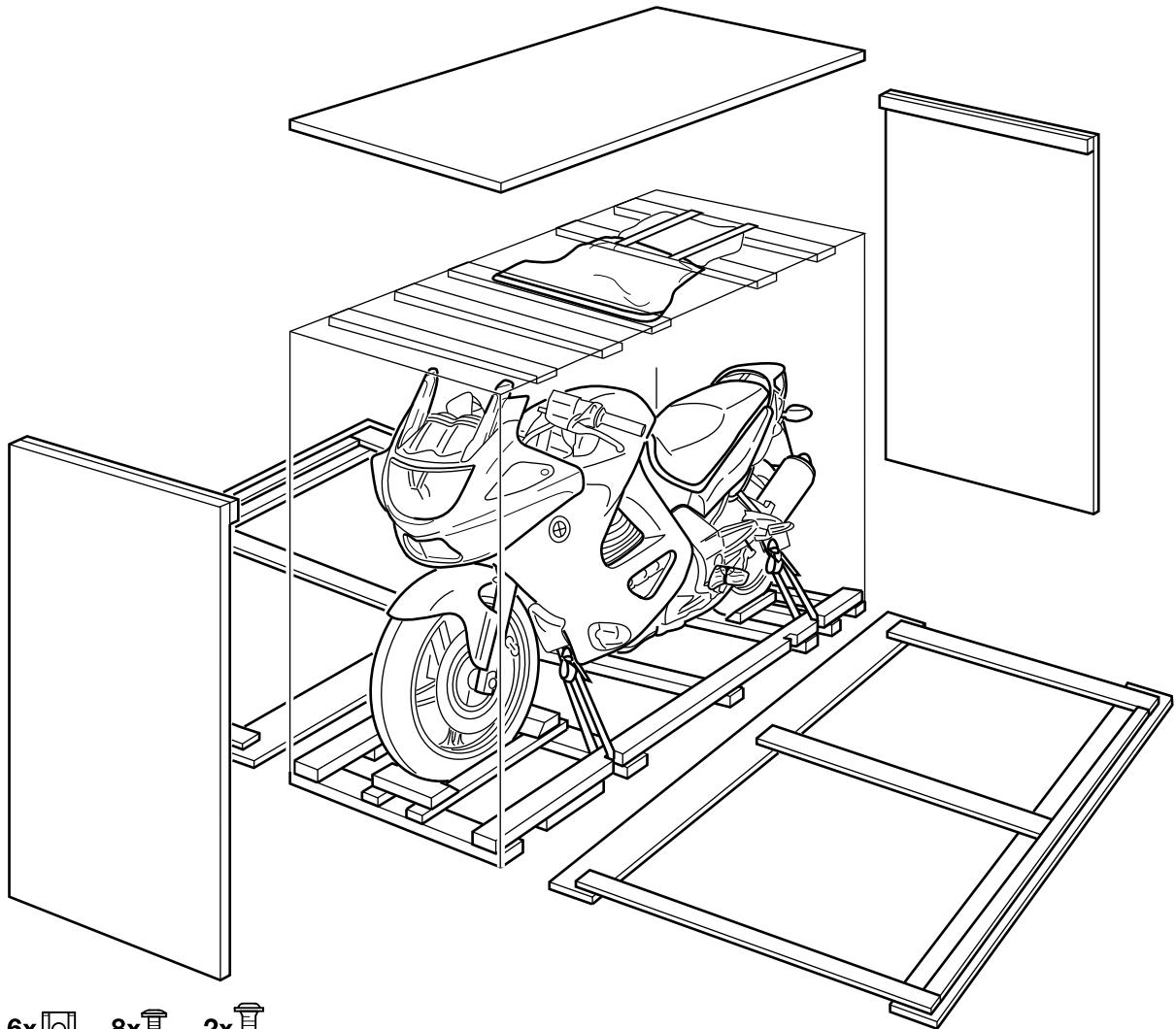
4x 4x



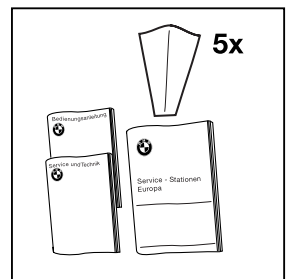
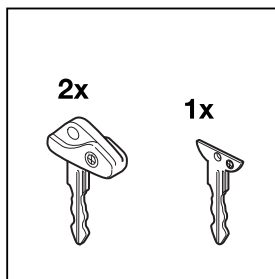
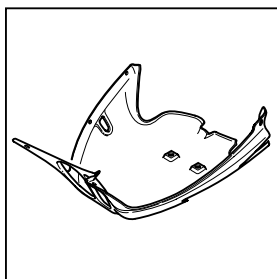
2x 2x



1x 2x 2x



6x 8x 2x   
 2x 2x 2x



## 00 00 Contrôler l'état de la caisse de transport

- Vérifier aussitôt à la livraison si la caisse contenant la moto est endommagée. Le cas échéant, inspecter son contenu pour voir s'il est intact.



## 00 00 Dommages en Allemagne

- Noter les dommages constatés sur le bordereau de livraison.
- Lire la brochure relative aux avaries de transport.
- Prévenir sans délai le transporteur ayant effectué la livraison (ou DB) et la  
Bavaria Wirtschaftsagentur GmbH  
Abteilung ZW - 12  
80788 München  
Tél. 089/14327-632  
Fax 089/14327-709

## 00 00 Dommages dans les marchés importateurs

- Noter les dommages constatés sur le bordereau de livraison.
- Ce sont les règles spécifiques au pays concerné qui s'appliquent. En cas de doute, appeler la :  
Bavaria Wirtschaftsagentur GmbH  
Abteilung ZW - 12  
D-80788 München  
Tél. (+49) 89/14327-632  
Fax (+49) 89/14327-709
- Prévenir sans délai le transporteur ayant effectué la livraison.

## 00 00 Déballer la moto

- Retirer le couvercle en faisant levier.
- Découper et retirer le film enveloppant.
- Sortir les pièces et accessoires joints :
  - bulle
  - rétroviseurs gauche/droit
  - sabot de carénage du moteur
  - petites pièces/matériel de fixation
- Retirer les renforts à l'aide d'un démonte-pneu.



### Attention :

Ne pas frapper sur les renforts, la moto risque d'être endommagée.

- Retirer les parois avant et arrière.
- Retirer les parois latérales.



### Attention :

Retirer les clous dépassant de la caisse ou tombés sur le sol.

- Ouvrir les sangles.



### Attention :

Caler les sangles pour les empêcher de sauter à l'ouverture.

- Faire descendre la moto de la palette de base.
- Pour l'élimination de l'emballage selon les règles de protection de l'environnement, se reporter à la Circulaire n° 23/91 - Ventes.

## Généralités

Mettre en place la moto sur un pont élévateur



### Avertissement :

[Integral ABS] Attention à la fonction de freinage résiduel !

De préférence, pousser la moto avec le contact sur le pont élévateur à la fin de l'autodiagnostic. L'amplificateur de freinage est actif.

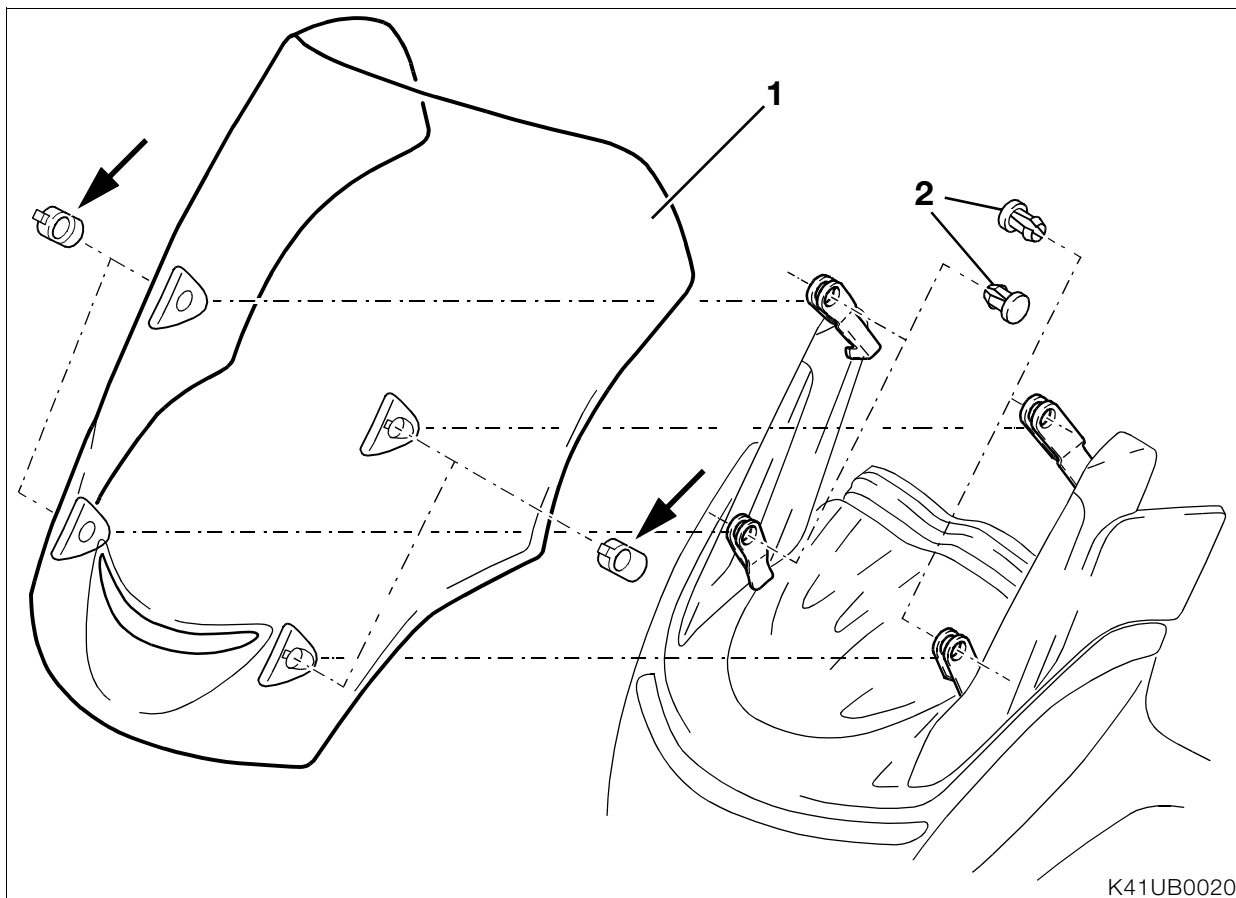
## 00 00 Contrôler l'état de la moto

- Constater tout manque éventuel.
- « Information urgente » à BMW Motorrad, UX-VS-1  
Fax n° (+49) 89-382-33220
- Remédier aux défauts.
- En cas de besoin de pièces, passer les commandes par le catalogue électronique des pièces.
- Prise en charge des coûts par le système de garantie (niveau 4). Codes de défaut :
  - Pièces manquantes 10 01 00 00 00
  - Pièces endommagées 10 02 00 00 00
  - Pièces mal livrées 10 03 00 00 00
- Si les pièces ne figurent pas dans le catalogue électronique des pièces, s'adresser au service de distribution des pièces.



## 00 00 Contrôler l'intégralité de la fourniture

- Tourner la clé vers la gauche dans la serrure de selle et la maintenir.
- Tirer la selle vers l'arrière et vers le haut jusqu'au 1er cran du dispositif de blocage.
- Enlever la selle.
- Contrôler l'intégralité de la fourniture :
  - Pièces jointes
  - Clés de la moto
  - Equipements optionnels
  - Trousse à outils, représentation du contenu à l'intérieur de la trousse à outils
  - Documents de bord, pour cela ouvrir le couvercle sous la selle



K41UB0020

## 00 00 Assemblage de la moto

### 00 00 Montage de la bulle

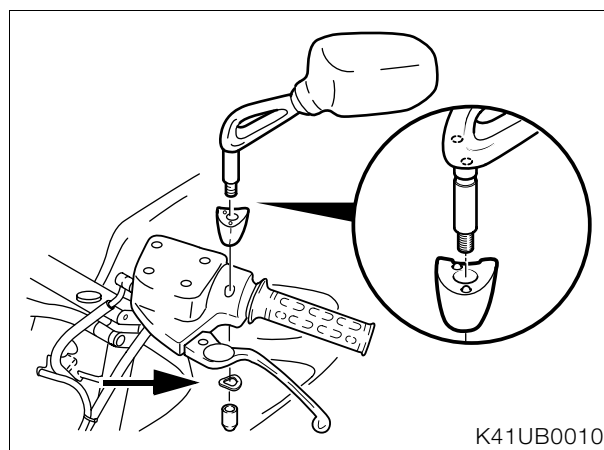


#### Remarque :

La bulle peut se régler manuellement en deux positions.

- Lever le support de la bulle.
- Enfoncer les douilles (flèches) dans les découpes de la bulle (1).
- Enfoncer les axes (2) depuis le centre de la moto vers l'extérieur.

### 00 00 Montage des rétroviseurs gauche/droit



K41UB0010



#### Remarque :

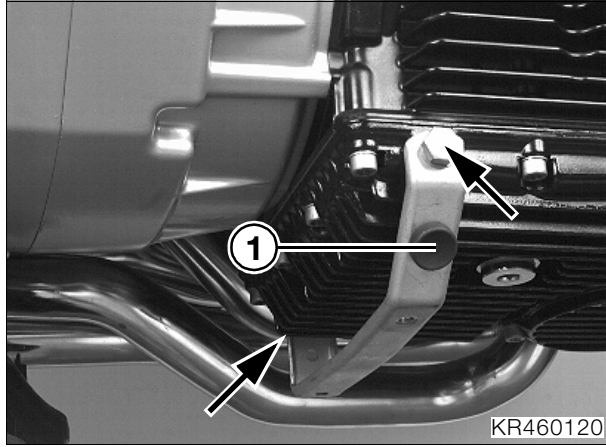
Ajuster le rétroviseur et la pièce d'écartement. Monter la rondelle ondulée (flèche) en bas.



#### Couple de serrage :

Rétroviseur gauche/droit..... 20 Nm

**00 00 Montage du support du sabot de carénage**

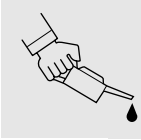
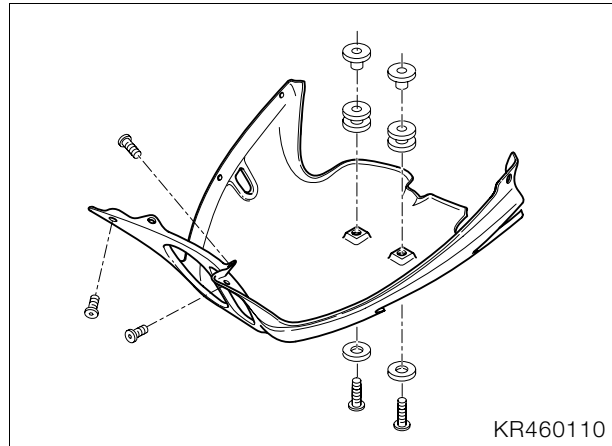


- Monter l'appui en caoutchouc (1).
- Serrer les vis (flèches) à gauche et à droite.

**Couples de serrage :**

Support inférieur du sabot de carénage ..... 22 Nm

**00 00 Montage du sabot de carénage**



- Fixer le sabot de carénage sur le support inférieur.
- Fixer le sabot de carénage au flanc de carénage gauche/droit et au support du sabot de carénage à l'avant gauche.

**⚠ Couple de serrage :**

Sabot de carénage :  
sur support inférieur ..... 9 Nm

## 00 00 Remplissage et charge de la batterie

### Déposer la batterie.



#### **Avertissement :**

L'électrolyte de la batterie est très corrosif ! Protéger les yeux, le visage, les mains, la peinture et les vêtements !

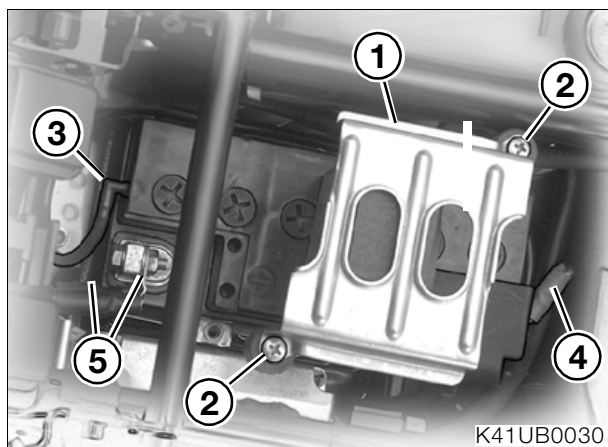
- Déposer la selle.
- Enlever la trousse à outils.
- Déposer le compartiment à outils.



#### **Attention :**

Ne déconnecter la batterie que si le contact est coupé.

Déconnecter tout d'abord le moins de la batterie, puis le plus.



- Débrancher les deux câbles de masse (5) de la batterie et les isoler.
- Débrancher le câble positif (4) de la batterie.
- Défaire les fixations (2) de la plaque de maintien de la batterie (1). Déposer la plaque de maintien de la batterie (1).
- Débrancher le flexible de dégazage de la batterie (3).
- Dégager la batterie de son support.
- Poser la batterie à l'horizontale.

### Remplir et charger la batterie

- Débrancher le flexible de dégazage de la batterie (3).

Acide sulfurique de la batterie ..... densité 1,28

- Remplir l'électrolyte jusqu'au repère MAX.
- Laisser reposer la batterie pendant au moins 1 heure.
- Secouer légèrement la batterie afin que les bulles d'air résiduelles s'échappent.
- Faire l'appoint d'électrolyte au besoin jusqu'au repère MAX.
- Recharger la batterie, ou la laisser reposer 24 heures.

### Courant de charge (A)

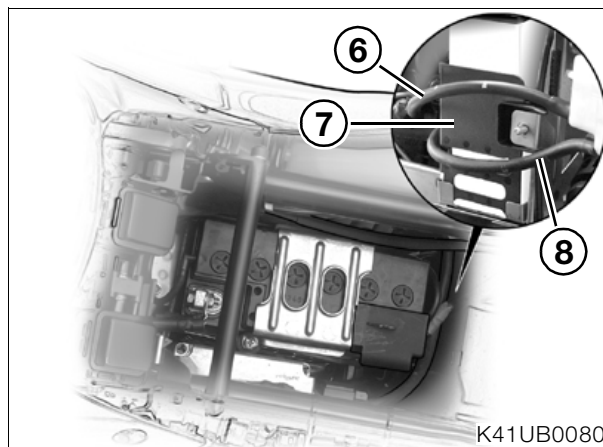
..... 10 % de la capacité nominale (Ah)

- Ajuster si nécessaire le niveau d'électrolyte en ajoutant de l'eau distillée jusqu'au repère MAX.
- Incrire la date de la charge sur la batterie.
- Nettoyer les bornes de la batterie et les graisser avec de la graisse sans acide.

### Graisse anti-acide pour bornes de batterie

..... par exemple Bosch Ft 40 V1

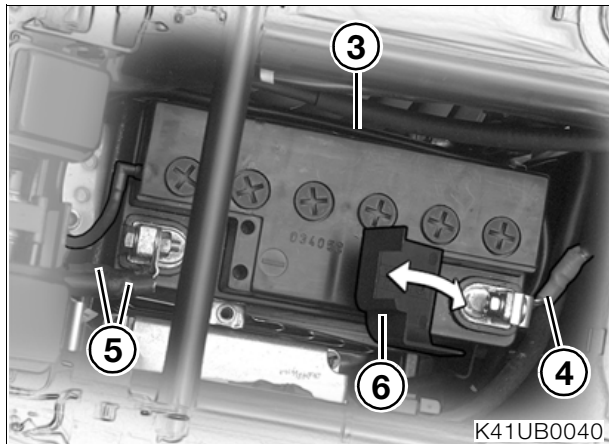
### Monter la batterie



#### **Avertissement :**

**[Integral ABS]** Faire attention au bon positionnement de la protection antifrottement du flexible de frein (7).

Les flexibles de frein (6, 8) doivent être posés en évitant tout frottement !



- Monter la batterie.

**⚠ Attention :**

Connecter la batterie seulement après avoir coupé le contact pour éviter tout court-circuit !  
Brancher d'abord le câble **plus** (+) de la batterie, puis fermer le capuchon sur la borne plus de la batterie, puis brancher le câble **moins** (-) sur la batterie !  
Faire attention à poser le flexible de dégazage de la batterie sans l'écraser et à ne pas l'obturer !  
L'électrolyte de la batterie est très corrosif, les vapeurs d'acide qui s'en échappent ne doivent pas entrer en contact avec les pièces de la moto.

- Débrancher le flexible de purge de la batterie.
- Connecter le câble plus (+) de la batterie (4).

**🚫 Avertissement :**

La moto ne doit être utilisée que si le capuchon (6) est fermé et le compartiment à outils monté.

- Fermer le cache (6) du câble plus (+) de la batterie.
- Connecter les deux câbles moins (-) de la batterie (5).
- Visser la plaque de maintien de la batterie.
- Poser le flexible de dégazage sans l'écraser.

**📄 Remarque :**

La déconnexion de la batterie entraîne l'effacement de toutes les entrées (défauts, adaptations...) en mémoire du boîtier Motronic.

La perte des adaptations provoque dans certains cas une dégradation temporaire du fonctionnement du moteur lors de sa remise en marche.

Le Motronic enregistre automatiquement les adaptations perdues au cours des heures de fonctionnement suivantes.

- Mettre le contact.
- Ouvrir à fond la poignée d'accélérateur une à deux fois pendant que le moteur est arrêté. Le Motronic détecte la position du papillon.

**🔧 Couple de serrage :**

Plaque de maintien de la batterie sur le porte batterie..... 4 Nm

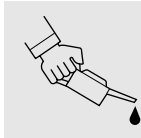
## 00 00 Contrôler la pression de gonflage des pneus

### Pression du pneu avant

en solo .....2,5 bar  
avec passager.....2,5 bar  
avec passager et bagages .....2,5 bar

### Pression du pneu arrière

en solo .....2,9 bar  
avec passager.....2,9 bar  
avec passager et bagages .....2,9 bar



## 00 00 Contrôler le serrage des vis de roue arrière

**🔧 Couple de serrage :**

Vis de roue arrière..... 105 Nm



## 00 00 Contrôler et régler la moto

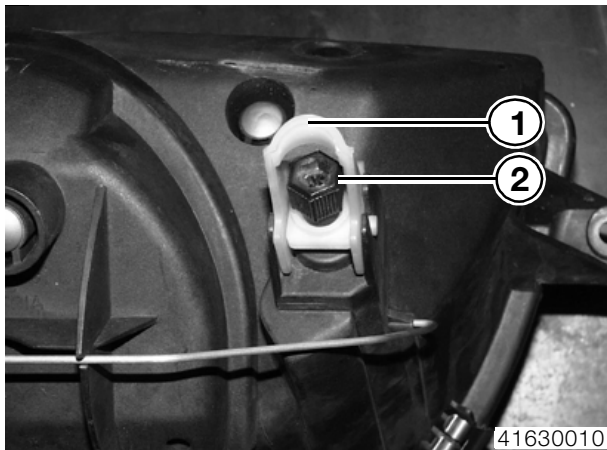
### 00 00 Contrôler le fonctionnement du contacteur de béquille latérale

- Couper le moteur.
- Mettre la moto sur sa béquille centrale.
- Engager une vitesse et mettre le contact.
  - Le voyant de température s'allume.
- Sortir la béquille latérale tout en observant le voyant de température.
  - Le voyant de température s'éteint (le boîtier électronique du moteur coupe).



### 00 00 Contrôler le réglage du projecteur, le corriger au besoin

#### Réglage en hauteur



#### Remarque :

Régler le levier pivotant seulement en position médiane (position neutre).

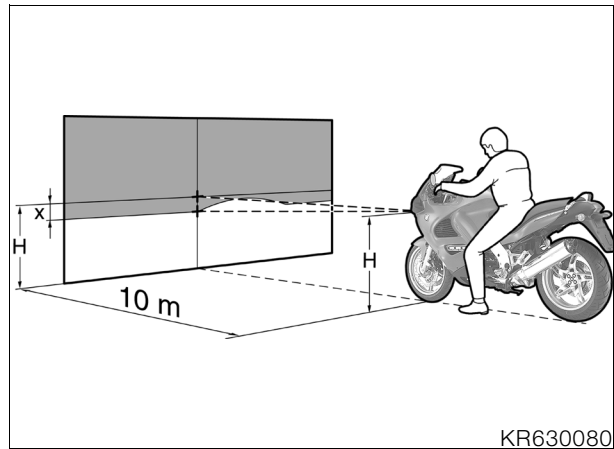
- Le levier pivotant (1) est en position médiane.
- Régler la portée du phare à l'aide de la vis de réglage (2).

Rotation vers la gauche : ..... plus loin/plus haut  
 Rotation vers la droite : ..... plus près/plus bas

- Procéder au réglage de la portée du phare à l'aide de l'appareil de réglage.

#### Cote de réglage pour réglage de la portée

..... -10 cm



#### Cote de réglage du projecteur

.....  $x = -10$  cm  
 .....  $H =$  milieu de l'ampoule position normale  
 ..... (réglage de base du ressort non taré)

#### Levier pivotant (1) :

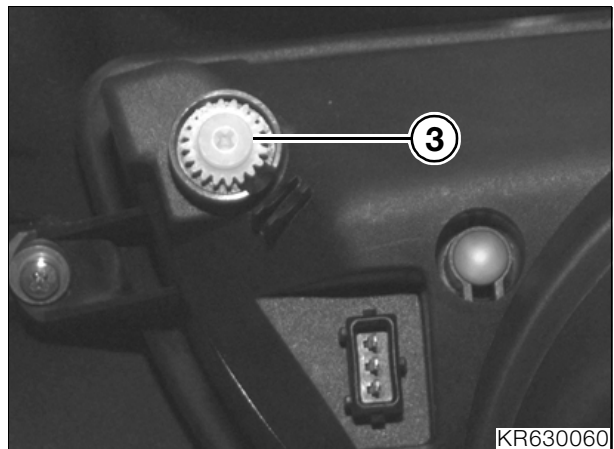
Position centrale

..... position neutre

Position basse

..... seulement avec chargement important

#### Réglage latéral



- Régler l'angle latéral au moyen de la vis de réglage (3).

## 00 00 Monter la selle

### **Attention :**

Faire attention à bien emboîter la selle au montage !

- Engager la languette de la selle sous le support de la selle.
- Introduire l'extrémité arrière de la selle avec précaution dans le 1er cran du dispositif de blocage.
- Engager l'avant de la selle, selon la taille du pilote, dans le guide inférieur ou supérieur.
- Emboîter la selle dans le 2ème cran du dispositif de blocage en exerçant une pression sur l'extrémité arrière.

## 00 00 Régler la selle

### **Attention :**

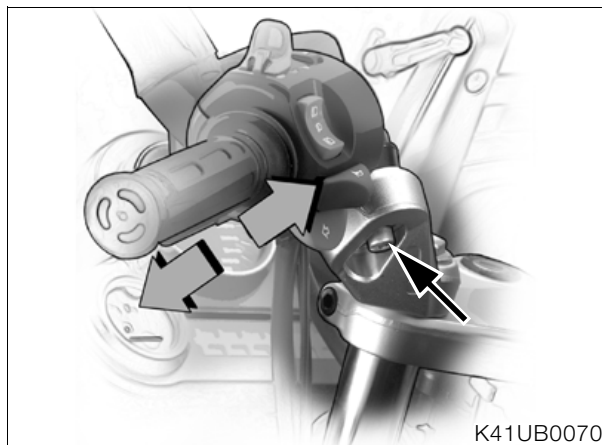
Faire attention à bien emboîter la selle au montage !

- Tourner la clé vers la gauche dans la serrure de selle et la maintenir.
- Tirer la selle vers l'arrière et vers le haut jusqu'au 1er cran du dispositif de blocage.
- Engager l'avant de la selle, selon la taille du pilote, dans le guide inférieur ou supérieur.
- Emboîter la selle dans le 2ème cran du dispositif de blocage en exerçant une pression sur l'extrémité arrière.

## 00 00 Régler le demi-guidon gauche/droit

### **Avertissement :**

Ne pas dérégler les demi-guidons de façon à éviter toute pénétration d'air dans le circuit de frein ou dans le circuit hydraulique de l'embrayage.



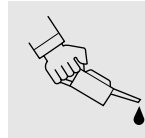
- Desserrer la vis (flèche), dégager le demi-guidon de la cannelure.
- Régler la nouvelle position, serrer la vis.

### **Remarque :**

Le réglage des demi-guidons doit être absolument symétrique. Faire attention au positionnement correcte des conduites. Ne pas endommager les câbles.

### **Couple de serrage :**

Demi-guidon gauche/droit ..... 20 Nm



## 00 00 Régler la platine repose-pied gauche/droite



### Avertissement :

En conduite sportive, monter les repose-pieds dans la position supérieure.

- Déposer les repose-pieds à gauche et à droite.
- Monter les repose-pieds à gauche et à droite dans l'autre position.

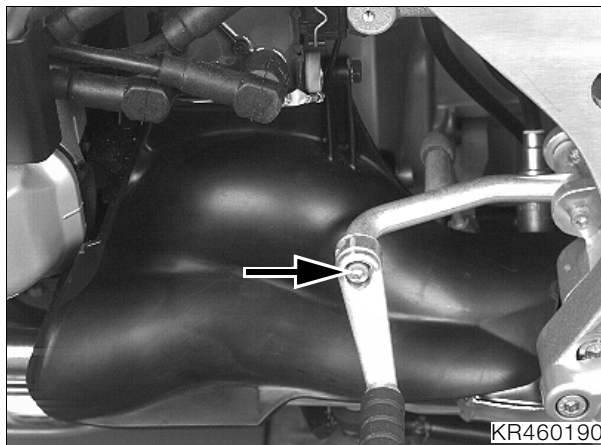


### Remarque :

Les deux repose-pieds, à gauche et à droite, doivent se trouver soit en position haute, soit en position basse.



## 00 00 Régler la pédale de sélection



- Défaire la vis (flèche), ajuster la pédale de sélection à la position modifiée du repose-pied.



### Couple de serrage :

Repose-pied sur cadre ..... 21 Nm  
Pédale de sélection..... 8 Nm

## [Integral ABS] Test de dégazage avec BMW MoDiTeC



### Avertissement :

Condition préalable à toute exécution de l'autodiagnostic : ne pas actionner ni la manette, ni la pédale de frein. Avant la fin de l'autodiagnostic, seule la FONCTION DE FREINAGE RESIDUEL est disponible.

### Procéder à l'autodiagnostic BMW Integral ABS:

- Eventuellement relâcher le levier de frein.
  - Mettre le contact.
- Clignotement du voyant ABS.....à 4 Hz  
.....Allumage continu du voyant général  
– L'autodiagnostic est exécuté  
Clignotement du voyant ABS.....à 1 Hz  
.....Le voyant général s'éteint  
– L'autodiagnostic a été exécuté avec succès.

### Test de dégazage avec BMW MoDiTeC :

- Relever la selle à l'avant.
- **Brancher BMW MoDiTeC** sur le connecteur de diagnostic.



### Avertissement :

Eviter tout mouvement rapide et important de pompage au cours des opérations d'entretien et de réparation sur l'ABS Intégral BMW.

- Procéder au test de dégazage.
- Procéder aux réparations éventuelles.

### Exécuter le test de démarrage

#### BMW Integral ABS:

- A une vitesse supérieure à 5 km/h, le voyant ABS doit s'éteindre.



### Remarque :

Après exécution réussie de l'autodiagnostic et du test de démarrage, le voyant ABS et le voyant général doivent s'éteindre.

## 00 00 Contrôle final de fonctionnement

- Faire le plein d'essence.



### Remarque :

Contrôler le niveau d'huile au plus tôt 10 minutes après un essai, mettre la moto sur la béquille centrale et contrôler le niveau huile et faire l'appoint au besoin.



- Contrôler l'huile moteur à froid, faire l'appoint au besoin.

Repère circulaire supérieur ..... MAX  
Repère circulaire inférieur ..... MIN

- Contrôler l'embrayage.
- Contrôler le passage des vitesses.
- Contrôler l'éclairage et le système de signalisation :
  - Feux de position avant et arrière
  - Eclairage des instruments
  - Instruments
  - Feu de croisement, feu de route et appel de phare
  - Feu stop (actionner le frein avant/arrière)
  - Clignotants gauche/droit
  - Signal de détresse
  - Avertisseur sonore
  - Témoins et voyants
- Contrôler si la selle est emboîtée correctement dans la serrure.
- Contrôler le fonctionnement du frein avant et du frein arrière.
- Contrôler le fonctionnement des équipements optionnels au besoin.
- Effectuer un essai sur route au besoin.
- Attester le contrôle à la remise dans le Carnet de maintenance.
- Si des imperfections sont constatées, voir «Contrôler l'état de la moto».

## 00 00 Nettoyage final

- Nettoyer la moto.



### Remarque :

Ne pas utiliser d'appareil à jet de vapeur ou haute pression.

La haute pression d'eau peut endommager les joints, le système hydraulique ou électrique.

## 00 00 Remise de la moto au client

Il convient de familiariser le client avec sa moto au cours de la remise afin de pouvoir garantir la satisfaction et la sécurité du client.



- Points à aborder et informations à communiquer au client :
  - La béquille centrale et la béquille latérale ne se rabattent pas automatiquement, cela facilite la mise sur béquille de la moto
  - Le moteur tourne même si la béquille latérale est sortie
  - Avant de contrôler le niveau d'huile moteur, il faut attendre au moins 10 minutes après l'arrêt du moteur et la moto doit être mise sur sa béquille centrale sur une surface plane
- Présenter et expliquer les points suivants au client :
  - Possibilités de réglage de la selle, de la bulle, des demi-guidons gauche/droit, des repose-pieds et de la pédale de sélection
  - Démontage et montage de la selle
  - Documents de la moto et emplacement
  - Outillage de bord et emplacement
  - Ustensile pour remplissage de l'huile



### Avertissement :

La moto ne doit être utilisée que si le capuchon du pôle positif de la batterie est fermé et si le compartiment à outils est monté.

**[Integral ABS]** Faire attention à la position correcte de la protection antifrottement du flexible de frein au cours du montage de la batterie.

- Dépose/pose de la batterie
- Réglage des rétroviseurs
- Commandes
- Instruments et témoins/voyants
- Déroulement et bruits de l'autodiagnostic du BMW Integral ABS



### Remarque :

Démarrage en côtes :

Toujours mettre le contact avec une vitesse engagée et leviers de frein desserrés. Ce n'est qu'ainsi que l'autodiagnostic pourra être exécuté parfaitement. Serrer ensuite les freins, actionner l'embrayage et mettre le moteur en marche.

- Déroulement du test de démarrage BMW Integral ABS
- Fonction de freinage résiduel du BMW Integral ABS, par exemple avec contact coupé
- Réglage de la jambe de suspension arrière
- Accessoires et équipements optionnels éventuels
- Consignes de rodage et périodicité des inspections

# 00 Entretien

## Sommaire

Page



<b>Maintenance</b> .....	35
<b>Codification des périodicités de maintenance</b> .....	35
<b>Généralités</b> .....	35
Mettre en place la moto sur un pont élévateur (→ 00.21) .....	35
<b>Lecture de la mémoire des défauts BMW MoDiTeC</b> .....	35
(Inspections I, II, III, IV) .....	35
<b>[Integral ABS] Test de dégazage avec BMW MoDiTeC</b> .....	35
(Inspections II, III) .....	35
<b>Contrôler et régler le jeu du câble de la commande d'accélérateur</b> .....	36
(Inspections I, III) .....	36
<b>[Régulateur de vitesse] Modèles avec régulateur de vitesse</b> .....	37
Câble d'ouverture et câble de fermeture des gaz .....	37
Câble du régulateur de vitesse .....	37
<b>[Régulateur de vitesse] Tourner la poignée d'accélérateur à l'opposé de l'axe de papillon</b> .....	38
Le régulateur de vitesse ne coupe pas .....	38
Le régulateur de vitesse ne peut pas être activé ou s'arrête continuellement .....	38
<b>Vidanger l'huile moteur, remplacer le filtre à huile</b> .....	39
(Inspections I, II, III IV) .....	39
<b>Vidanger l'huile de la boîte de vitesses</b> .....	40
(Inspection III) .....	40
<b>Vidanger l'huile du couple conique (tous les 40 000 km)</b> .....	40
(Inspections I, III) .....	40
<b>[Integral ABS] Contrôler l'usure des plaquettes/disques de frein, les remplacer au besoin</b> .....	41
(Inspections II, III) .....	41
[Integral ABS] Contrôler l'usure des plaquettes de frein avant .....	41
[Integral ABS] Contrôler l'usure des plaquettes de frein arrière .....	41
[Integral ABS] Contrôler l'usure des disques de frein .....	41
[Integral ABS] Remplacer les plaquettes de frein .....	42
Remplacer les plaquettes de frein avant .....	42
Remplacer les plaquettes de frein arrière .....	43
<b>[Integral ABS] Contrôler le liquide de frein sur la commande au guidon</b> ...	43
(Inspections II, III) .....	43

<b>[Integral ABS] Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité du système de freinage, le remettre en état au besoin</b> .....	44
(Inspection III) .....	44
<b>[Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein du circuit de roue</b> .....	45
(Inspection IV) annuellement .....	45
[Integral ABS] Préparation des circuits de roue avant et arrière .....	45
[Integral ABS] Vidange/purge du liquide de frein du circuit de roue avant .....	45
Repousser le piston de frein avant en position .....	45
Vidanger/purger le liquide de frein avant .....	46
[Integral ABS] Consigne de remplissage des réservoirs du circuit de roue avant .....	47
[Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein du circuit de roue arrière .....	48
Repousser le piston de frein arrière .....	48
Vidanger/purger le liquide de frein arrière .....	49
[Integral ABS] Consigne de remplissage du réservoir du circuit de roue arrière et du circuit de commande arrière .....	50
<b>[Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein du circuit de commande</b> .....	51
(Inspection IV) tous les 2 ans .....	51
[Integral ABS] Préparation des circuits de commande avant et arrière .....	51
[Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein du circuit de commande avant .....	52
Purge du circuit de commande au niveau de l'interface de remplissage .....	53
Cylindre de dosage .....	53
Circuit intégral avant .....	53
Circuit de commande avant .....	54
[Integral ABS] Remplir le circuit de commande avant au niveau de consigne ...	54
[Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein dans le circuit de commande arrière .....	55
Cylindre de dosage arrière .....	55
Circuit intégral arrière .....	56
Circuit de commande arrière .....	56
Montage .....	56
[Integral ABS] Consigne de remplissage du circuit de roue arrière et du circuit de commande arrière (→ 00.50) .....	56
<b>[Integral ABS] Test de dégazage avec le BMW MoDiTeC (→ 00.35)</b> .....	56
(Inspection IV) annuellement .....	56
<b>[Option sans Integral ABS] Contrôler le niveau de liquide de frein avant/arrière</b> .....	57
(Inspections II, III) .....	57
Contrôler le niveau du liquide de frein avant sur le commodo .....	57
Contrôler le niveau du liquide de frein arrière .....	57

<b>[Option sans Integral ABS] Vidanger le liquide de frein et purger le système de freinage</b> .....	58
(Inspection IV) annuellement .....	58
Frein avant .....	58
Ramener le piston de frein en arrière .....	58
Vidanger et purger le frein avant. ....	58
Purger l'étrier de frein avant gauche .....	59
Purger l'étrier de frein avant côté droit .....	59
Frein arrière .....	60
Ramener le piston de frein en arrière .....	60
Vidanger et purger le frein arrière. ....	60
<b>Contrôler le niveau de liquide d'embrayage, le corriger au besoin</b> .....	61
(Inspections II, III) .....	61
<b>Vidanger le liquide d'embrayage/Purger l'embrayage</b> .....	62
(Inspection IV) tous les 2 ans .....	62
<b>Remplacer le filtre à essence (tous les 40 000 km)</b> .....	63
(Inspection III) .....	63
Déposer/reposer l'ensemble pompe à essence .....	63
Déposer/reposer le filtre à essence .....	64
Déposer/reposer la pompe à essence .....	65
<b>Contrôler le niveau et la concentration de l'antigel, faire l'appoint au besoin et contrôler l'étanchéité du système de refroidissement</b> .....	66
(Inspections I, III) .....	66
<b>Remplacer le liquide de refroidissement</b> .....	67
Vidanger le liquide de refroidissement .....	67
Remplir le liquide de refroidissement .....	68
<b>Contrôler la batterie</b> .....	69
(Inspections III, IV) .....	69
Contrôler le niveau d'électrolyte de la batterie, ajouter de l'eau distillée au besoin ; contrôler les bornes de la batterie, les nettoyer au besoin et les graisser .....	69
Déposer/reposer la batterie .....	69
Ajouter de l'eau distillée .....	70
<b>Remplacer le filtre d'admission d'air</b> .....	70
(Inspection III) .....	70
<b>Contrôler le fonctionnement du contacteur de béquille latérale</b> .....	71
(Inspections I, II, III) .....	71





<b>Lubrifier le palier de la béquille latérale, contrôler la béquille centrale</b> .....	71
(Inspections II, III, IV) .....	71
Lubrifier le palier de la béquille latérale .....	71
Contrôler la béquille centrale, la lubrifier au besoin .....	71
Contrôler la béquille centrale .....	71
Lubrifier la béquille centrale .....	71
<b>Contrôler l'amortisseur de direction</b> .....	72
(Inspections II, III) .....	72
<b>Contrôler le serrage des vis de roue arrière</b> .....	73
(Inspection I) .....	73
<b>Contrôler le jeu de basculement de la roue arrière</b> .....	73
(Inspection III) .....	73
<b>Contrôler et régler l'articulation du bras oscillant</b> .....	73
(Inspections I, III) .....	73
<b>[Option sans Integral ABS] Nettoyer le capteur inductif de la roue arrière</b> .....	73
Nettoyer le capteur inductif de la roue arrière tous les 40 000 km, au plus tard tous les deux ans ....	73
(Inspections III, IV) .....	73
<b>Contrôler le jeu des soupapes, le régler au besoin</b> .....	74
(Inspection III) .....	74
Contrôler le jeu aux soupapes .....	74
Régler le jeu des soupapes .....	74
<b>Remplacer la garniture du rail tendeur de chaîne et de la glissière ainsi que la pièce de pression (→ 11.18)</b> .....	76
(tous les 60 000 km) .....	76
<b>Remplacer les bougies d'allumage</b> .....	77
(Inspection III) .....	77
<b>Contrôle final de la moto avec contrôle de sécurité/fiabilité</b> .....	77
(Inspections I, II, III, IV) .....	77

## Maintenance

### Codification des périodicités de maintenance

Les opérations de maintenance sont réparties entre la première inspection (après les 1 000 premiers km), l'Entretien BMW, l'Inspection BMW et le Service Annuel BMW.

#### Inspection à 1 000 km

Contrôle rodage BMW après les premiers 1 000 km.

#### Entretien BMW

Après les premiers 10 000 km puis tous les 20 000 km (30 000 km ... 50 000 km ... 70 000 km).

#### Inspection BMW

Après les premiers 20 000 km puis tous les 20 000 km (40 000 km ... 60 000 km ... 80 000 km).

#### Service Annuel BMW

Certains travaux d'entretien dépendent non seulement du kilométrage, mais encore du temps écoulé. Ils doivent être réalisés par conséquent au moins une fois par an (par exemple vidange du liquide de frein).

Si ces travaux ne peuvent pas être effectués dans le cadre d'un entretien ou d'une inspection, l'exécution du Service Annuel est nécessaire.

Les différents intervalles d'entretien sont codés de la façon suivante dans ce Manuel de réparation :

- Inspection BMW à 1 000 km **I**
- Entretien BMW tous les 10 000 km **II**
- Inspection BMW tous les 20 000 km **III**
- Service Annuel BMW **IV**

## Généralités

Mettre en place la moto sur un pont élévateur (☞ 00.21)

### 00 00 Lecture de la mémoire des défauts BMW MoDiTeC

(Inspections I, II, III, IV)

- Enlever la selle.
- Brancher le **BMW** MoDiTeC sur la prise de diagnostic.
- Relever le contenu de toutes les mémoires de défauts.
- Si nécessaire, effectuer les réparations indiquées.

### 00 00 [Integral ABS] Test de dégazage avec BMW MoDiTeC

(Inspections II, III)

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



#### **Avertissement :**

Eviter tout mouvement rapide et important de pompage au cours des opérations d'entretien et de réparation sur l'ABS Intégral BMW.

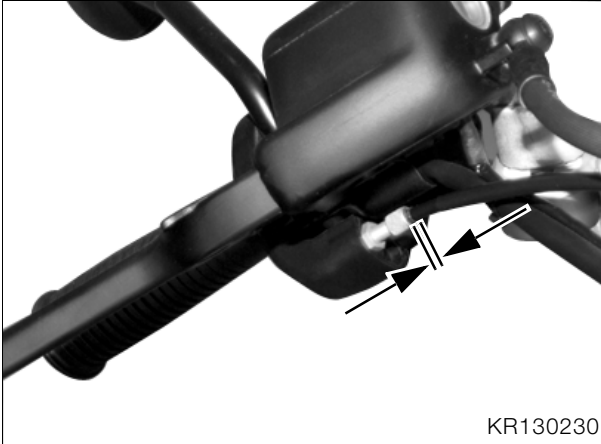
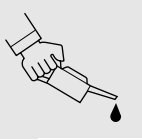
- Procéder au test de dégazage.
- Si nécessaire, effectuer les réparations indiquées.



## 13 00 Contrôler et régler le jeu du câble de la commande d'accélérateur

(Inspections I, III)

- Tourner à fond la poignée d'accélérateur dans différentes positions de braquage du guidon, puis la relâcher.
- La poignée d'accélérateur doit revenir d'elle-même en position initiale une fois relâchée.



- Régler initialement le jeu du câble d'accélérateur sur le moteur froid à 1,5 mm.



### **Avertissement :**

Observer les règles de sécurité concernant le fonctionnement des moteurs à combustion dans des locaux fermés.

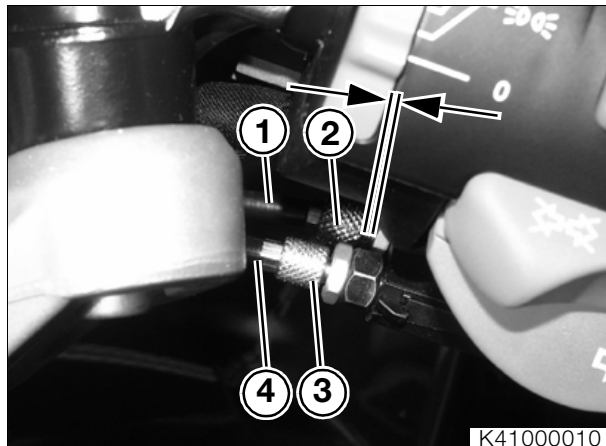
- Faire chauffer le moteur à sa température de service (le ventilateur se met en marche sur le radiateur).
- Régler le jeu du câble d'accélérateur à 0,5 mm.

### **Valeur de réglage :**

Préréglage du jeu du câble d'accélérateur  
(Moteur à froid) ..... à 1,5 mm  
Jeu du câble d'accélérateur  
(Moteur à chaud): ..... 0,5 mm

## 13 00 [Régulateur de vitesse] Modèles avec régulateur de vitesse

### Câble d'ouverture et câble de fermeture des gaz



#### Remarque :

Contrôle visuel : les mêmes distances entre la vis de réglage et l'écrou doivent exister sur le câble d'ouverture (1) et le câble de fermeture (3).



#### Remarque :

Au ralenti, la poignée d'accélérateur ne doit pas se trouver contre la butée de la commande au guidon. Elle doit pouvoir être tournée d'env. 10 ° dans le sens de la fermeture en surmontant une légère résistance d'un ressort. Dans ce cas, le contacteur du régulateur de vitesse est actionné sur le papillon. Si ce n'est pas possible, il faut décaler la poignée d'accélérateur par rapport à l'axe du papillon.



#### Attention :

Les câbles ne doivent pas s'échapper des vis de réglage au cours du réglage initial pour éviter tout endommagement des câbles.

- Serrer à fond les vis de réglage des câbles d'ouverture et de fermeture.
- Desserrer la vis de réglage (2) du câble d'ouverture (1) jusqu'à ce que la distance (flèche) au contre-écrou soit d'env. 2 mm.

- Desserrer la vis de réglage (3) du câble de fermeture (4) jusqu'à ce que le jeu total sur les deux câbles d'ouverture et de fermeture soit d'env. 1 à maxi 1,5 mm.
- Serrer les contre-écrous.



#### Avertissement :

Observer les règles de sécurité concernant le fonctionnement des moteurs à combustion dans des locaux fermés.

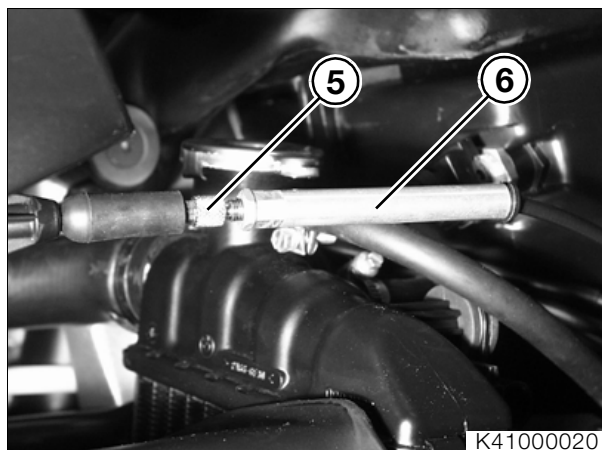


#### Valeurs de réglage :

Jeu total des deux câbles sur la poignée d'accélérateur ..... 1 mm ... maxi 1,5 mm

#### Câble du régulateur de vitesse

- Déposer le flanc de carénage côté gauche.



- Régler le jeu du câble de commande du régulateur de vitesse au moyen de la vis de réglage (5) à 2 ... 3 mm en agissant sur la douille de serrage (6).
- Serrer le contre-écrou.
- Contrôler la mobilité de la poignée d'accélérateur. La poignée d'accélérateur doit revenir d'elle-même à partir de n'importe quelle position et de façon franchement audible dans sa position initiale.
- Si la poignée d'accélérateur ne revient pas ou seulement difficilement, contrôler le cheminement des câbles.
- Si la poignée d'accélérateur tourne difficilement, il est aussi possible d'augmenter le jeu sur les deux câbles. Il convient dans ce cas de ne pas dépasser un jeu total de 1,5 mm sur la poignée d'accélérateur.

#### Valeurs de réglage :

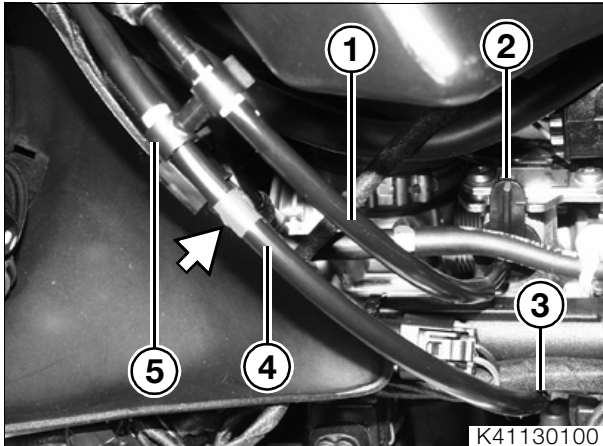
Câble du régulateur de vitesse ..... 2 ... 3 mm

**13 00 [Régulateur de vitesse]** Tourner la poignée d'accélérateur à l'opposé de l'axe de papillon



**Remarque :**

Si le commutateur du régulateur de vitesse ne fonctionne pas sur le papillon, il faut alors tourner la poignée d'accélérateur par rapport à l'axe des papillons.



**Le régulateur de vitesse ne coupe pas**

- Augmenter le jeu du câble d'ouverture.
- Réduire le jeu du câble de fermeture de la même valeur tout en faisant attention au jeu total des deux câbles.
- Contrôler le fonctionnement de la poignée d'accélérateur. La poignée d'accélérateur doit revenir d'elle-même à partir de n'importe quelle position et de façon franchement audible dans sa position initiale.

**Le régulateur de vitesse ne peut pas être activé ou s'arrête continuellement**

- Augmenter le jeu du câble d'ouverture des gaz à 1,5 mm maxi.
- Contrôler le fonctionnement du microcontacteur (2) et du mécanisme d'actionnement sur la rampe des papillons.
- Contrôler l'accrochage (3) du câble d'ouverture (4) avec le repère vert (flèche) sur la rampe des papillons.
- Faire attention à la pose correcte des câbles d'accélérateur, éviter les rayons trop serrés. L'agrafe de fixation (5) se situe au niveau du repère blanc des câbles d'accélérateur.

# 11 00 Vidanger l'huile moteur, remplacer le filtre à huile

(Inspections I, II, III IV)



## Remarque :

Vidanger l'huile et remplacer le filtre au moins tous les 6 mois. En cas d'utilisation exclusive sur de courts trajets ou à des températures extérieures inférieures à 0 °C tous les 3 mois, au plus tard tous les 3 000 km.

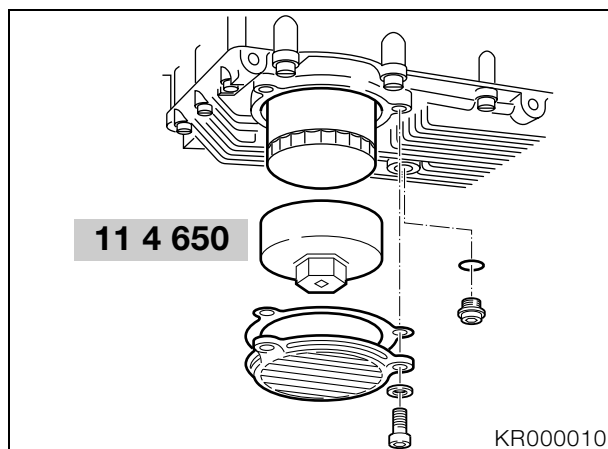


## Attention :

Respecter les consignes de sécurité relatives au fonctionnement des moteurs à combustion dans des locaux fermés.

Après tout endommagement du moteur, nettoyer le réservoir d'huile et l'arrivée au moyen d'un produit de nettoyage d'atelier, puis les sécher à l'air comprimé.

- Ne vidanger l'huile moteur qu'à chaud.
- Placer la moto horizontalement sur sa béquille centrale.
- Déposer le sabot de carénage (→ 46.14).



- Défaire le bouchon de remplissage d'huile.
- Défaire le bouchon de vidange d'huile sur le moteur.
- Vidanger l'huile intégralement.
- Défaire les fixations (2) du couvercle du filtre à huile.
- Défaire le filtre à huile au moyen de la clé spéciale (3), réf. **BMW 11 4 650**.
- Dévisser le filtre à huile.



## Remarque :

Toujours remplacer le joint du bouchon de vidange d'huile !

- Visser et serrer le bouchon de vidange d'huile en montant un joint neuf.
- Humidifier les joints du nouveau filtre avec de l'huile.
- Serrer le filtre à huile à la main, suivre les indications sur le filtre.
- Remplacer au besoin le joint du couvercle du filtre à huile.
- Procéder à l'assemblage dans l'ordre inverse.
- Verser l'huile par le bouchon de remplissage.
- Refermer le bouchon de remplissage d'huile.



## Attention :

Ne jamais remplir l'huile moteur au-dessus du repère «MAX» du regard de niveau d'huile.

- Contrôler le niveau d'huile au plus tôt 10 minutes après un essai de fonctionnement ou sur route, arrêter le moteur puis contrôler le niveau d'huile, faire l'appoint au besoin.

## Fluides et lubrifiants :

Huiles HD de marque, classification API SF, SG ou SH ; les extensions avec CD ou CE sont admissibles ; ou huiles HD de marque de classification CCMC G4 ou G5 ; l'extension PD2 est admissible.

## Capacités sur moteur :

avec remplacement du filtre ..... 3,50 l  
Quantité d'huile entre  
repère MIN et MAX..... 0,50 l



## Couple de serrage :

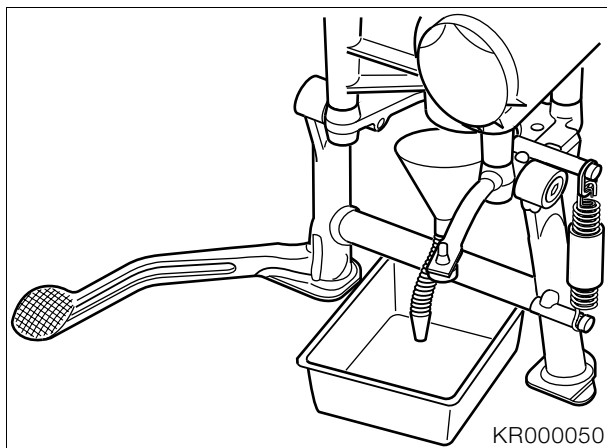
Bouchon de vidange d'huile ..... 30 Nm  
Fixation couvercle du filtre à huile ..... 10 Nm  
Filtre à huile..... 11 Nm



## 23 00 Vidanger l'huile de la boîte de vitesses

### (Inspection III)

- Ne vidanger l'huile de la boîte de vitesses qu'à chaud.
- Placer la moto horizontalement sur sa béquille centrale.
- Défaire le bouchon de remplissage d'huile.
- Desserrer le bouchon de vidange.
- Placer le récipient de récupération d'huile sous la boîte de vitesses, maintenir l'entonnoir sous le bouchon de vidange d'huile.
- Dévisser le bouchon de vidange à la main et guider l'huile par l'entonnoir dans le récipient de récupération.



- Vidanger l'huile intégralement
- Visser le bouchon de vidange en montant un joint neuf.
- Remplir d'huile la boîte de vitesses
- Visser le bouchon de remplissage en utilisant un joint neuf.



#### Couple de serrage :

Bouchon de vidange d'huile ..... 55 Nm  
 Bouchon de remplissage d'huile ..... 23 Nm

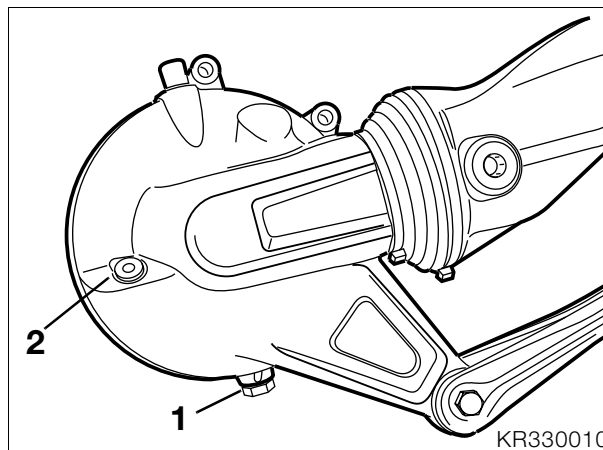
#### Volumes de remplissage :

Premier remplissage..... env. 0,8 l  
 Vidange d'huile ... remplir jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage

## 33 00 Vidanger l'huile du couple conique (tous les 40 000 km)

### (Inspections I, III)

- Ne vidanger l'huile de la boîte de vitesses qu'à chaud.
- Placer la moto horizontalement sur sa béquille centrale.
- Dévisser le bouchon de remplissage (2) et le bouchon de vidange (1).



- Vidanger l'huile intégralement.
- Revisser le bouchon de vidange (1) en utilisant un joint neuf.
- Remplir d'huile de couple conique
- Revisser le bouchon de remplissage (2) en utilisant un joint neuf.



#### Couple de serrage :

Bouchon de vidange d'huile ..... 23 Nm  
 Bouchon de remplissage d'huile ..... 23 Nm

#### Volumes de remplissage :

Premier remplissage ..... 0,25 l  
 Vidange d'huile ..... 0,23 l

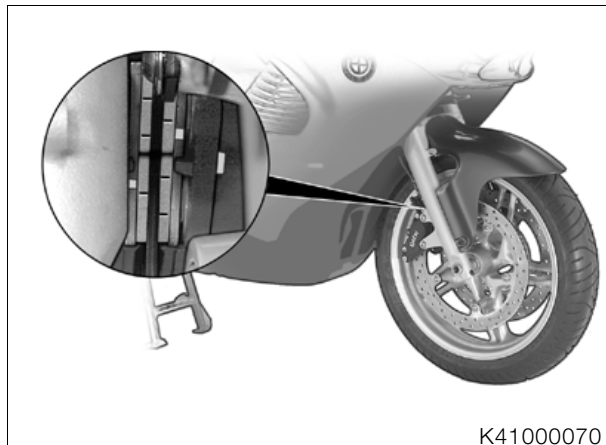
#### Qualité d'huile pour couple conique :

Huile de marque pour boîte hypoïde de classe SAE 90 API GL 5.

## 34 00 [Integral ABS] Contrôler l'usure des plaquettes/disques de frein, les remplacer au besoin

(Inspections II, III)

### 34 00 [Integral ABS] Contrôler l'usure des plaquettes de frein avant



- Les repères d'usure doivent être nettement visibles.
- Le cas échéant, contrôler/mesurer l'épaisseur des plaquettes.



#### Attention :

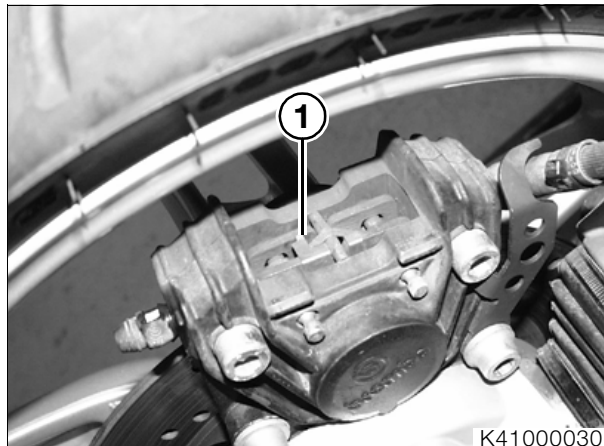
Ne pas descendre en dessous de l'épaisseur minimale des plaquettes de frein !  
Remplacer les plaquettes toujours par lots complets.

**Epaisseur minimale des plaquettes :**..... 1,0 mm

- Contrôler la correspondance des couleurs entre plaquettes et étriers de frein.

**Couleur des repères :**..... blanc

## 34 00 [Integral ABS] Contrôler l'usure des plaquettes de frein arrière



- Déposer le cache recouvrant l'étrier de frein.
- Contrôler l'usure des plaquettes de frein au niveau du repère d'usure (1).



#### Remarque :

Si le repère d'usure se trouve au niveau de la plaquette opposée, déposer les plaquettes de frein, les remplacer au besoin.

**Epaisseur minimale des plaquettes**..... 1,0 mm

### 34 00 [Integral ABS] Contrôler l'usure des disques de frein

- Contrôler avec soin si le disque de frein présente des fissures, endommagements, déformations ou rayures.



- Mesurer le disque de frein avec un micromètre.

#### Limite d'usure des disques de frein

Disques de frein avant..... 4,5 mm  
Disque de frein arrière..... 4,5 mm



## 34 00 [Integral ABS] Remplacer les plaquettes de frein



### Attention :

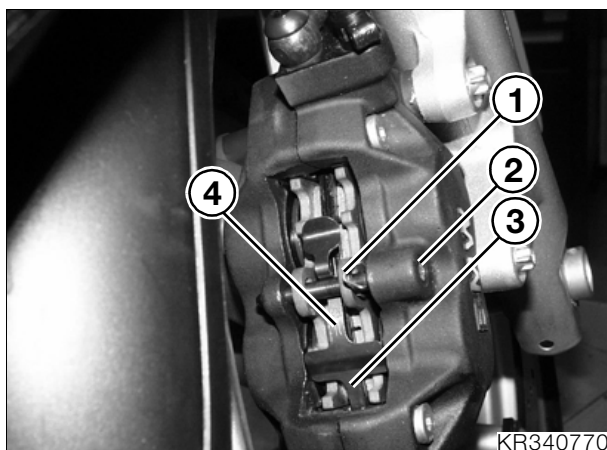
**[ABS Integral]** Ne repousser le piston que d'un seul côté de l'étrier de frein. Laisser la plaquette de l'autre côté dans l'étrier de frein pendant ce temps !

Le niveau de liquide dans le réservoir du circuit de la roue ne doit pas monter au-delà du repère «MAX». Risque de fuite de liquide.

En cas de fuite de liquide, suivre les «consignes de remplissage du réservoir».



### Remplacer les plaquettes de frein avant



- Déposer la goupille de sécurité (1) de la broche filetée (2).
- Déposer la broche filetée (2) et le ressort (3).
- Repousser le piston avec la plaquette intérieure jusqu'à ce que la nouvelle plaquette entre de justesse.
- Monter la nouvelle plaquette intérieure.
- Repousser la plaquette extérieure.
- Monter la nouvelle plaquette extérieure.



### Remarque :

Une fois le contact mis, toujours attendre que l'autodiagnostic de l'ABS Intégral BMW soit terminé. Ne pas actionner le levier de frein dans l'intervalle.

- Après chaque remplacement d'une plaquette de frein sur un étrier, mettre en place les plaquettes en ayant mis le contact.



### Remarque :

Faire attention à la position et à la flèche (4) au niveau du ressort (3).

- Monter la broche filetée et le ressort.
- Monter la goupille de sécurité (1) dans la gorge de la broche filetée (2).
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage après avoir mis le contact.



### Couple de serrage :

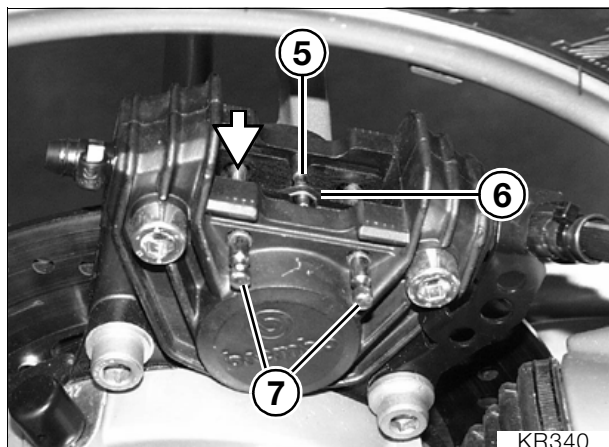
Broche filetée sur étrier de frein ..... 7 Nm

### Couleur du repère:

Plaquettes-étriers de frein ..... blanc

## Remplacer les plaquettes de frein arrière

- Déposer le cache recouvrant l'étrier de frein.



- Déposer les goupilles de sécurité (7) du côté de la roue.
- Déposer l'axe (5) et le ressort (6).
- Repousser en arrière le piston avec la plaquette intérieure.
- Monter la nouvelle plaquette intérieure.
- Repousser la plaquette extérieure.
- Monter la nouvelle plaquette extérieure.

### Remarque :

Faire attention à la bonne position du ressort (6), il est fermé en arrière (flèche).

- Monter les goupilles de sécurité (7) avec l'axe (5) et le ressort (6).
- Monter le cache.

### Remarque :

Une fois le contact mis, toujours attendre que l'autodiagnostic de l'ABS Intégral BMW soit terminé. Ne pas actionner le levier de frein dans l'intervalle.

- Mettre en place les plaquettes après avoir mis le contact.
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage après avoir mis le contact.

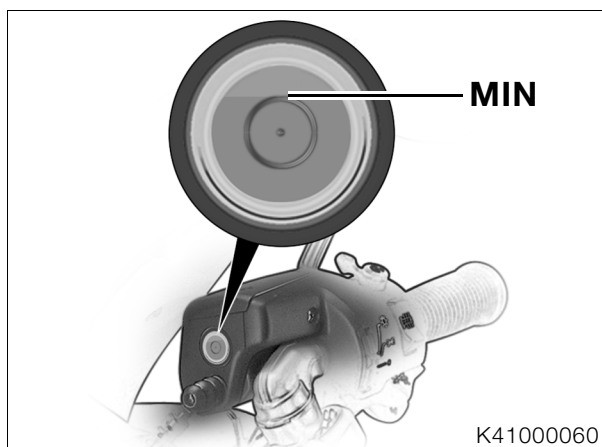
## 34 00 [Integral ABS] Contrôler le liquide de frein sur la commande au guidon

(Inspections II, III)

### Remarque :

Pendant l'usure des plaquettes de frein, le niveau du liquide de frein reste constant dans le regard/réservoir de liquide de frein des circuits de commande. Le niveau au-dessous de MIN indique d'autres sources de défaut.

- La moto se trouve sur sa béquille centrale.
- Braquer le guidon à gauche.

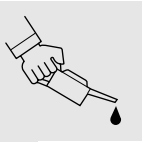


### Niveau de consigne

pas inférieur à ..... MIN  
(bord supérieur de la bague de repérage)

Qualité de liquide de frein ..... DOT 4

## 34 00 [Integral ABS] Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité du système de freinage, le remettre en état au besoin



### (Inspection III)

- Contrôler l'état et le bon montage de toutes les conduites de frein.
- Essuyer et contrôler tous les raccords vissés des conduites de frein.
- Mettre le contact.



#### **Remarque :**

Après avoir mis le contact, attendre toujours l'auto-diagnostic du BMW Integral ABS. Ne pas actionner la manette de frein auparavant.



#### **Avertissement :**

Eviter tout mouvement rapide et important de pompage au cours des opérations d'entretien et de réparation sur l'ABS Intégral BMW.

- Appuyer vigoureusement sur le frein et le maintenir un court instant dans cette position.
- Vérifier ensuite si les conduites de frein présentent des défauts d'étanchéité.



#### **Avertissement :**

Remplacer immédiatement toutes les conduites et les raccords du système de freinage s'ils présentent un défaut.

## 34 00 [Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein du circuit de roue

(Inspection IV) annuellement



### Avertissement :

Ne confier les réparations et travaux d'entretien sur l'ABS Intégral BMW qu'au personnel qualifié et formé à cet effet.

Les spécifications d'entretien et de réparation et leur ordre doivent être scrupuleusement respectés. N'utiliser que du liquide de frein neuf provenant d'un récipient non ouvert.



### Attention :

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

## 34 00 [Integral ABS] Préparation des circuits de roue avant et arrière

- Mettre la moto à l'horizontale sur sa béquille centrale.
- Déposer la selle.
- Déposer le flanc arrière droit (→ 46.15).
- Détacher le vase d'expansion.

## 34 00 [Integral ABS] Vidange/purge du liquide de frein du circuit de roue avant



### Attention :

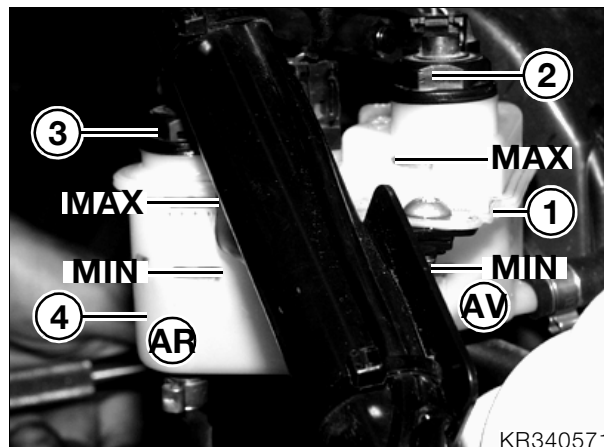
Frein intégral, le frein arrière doit être en ordre de marche.

## Repousser le piston de frein avant en position



### Remarque :

Si les pistons de frein ont été repoussés, le voyant général s'allume brièvement à la première mise du contact suivie de l'actionnement de la manette de frein.

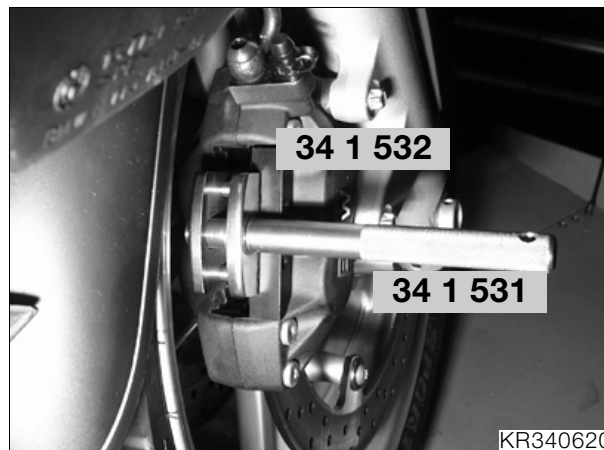


- Ouvrir le couvercle (2) du réservoir du circuit de roue avant (1).
- Aspirer le liquide de frein usagé du réservoir du circuit de roue (1).
- Déposer les plaquettes de frein avant.



### Attention :

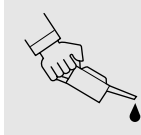
Ne mettre en place le dispositif d'écartement de piston, réf. **BMW 34 1 531**, que si le couvercle du réservoir du circuit de roue est ouvert.



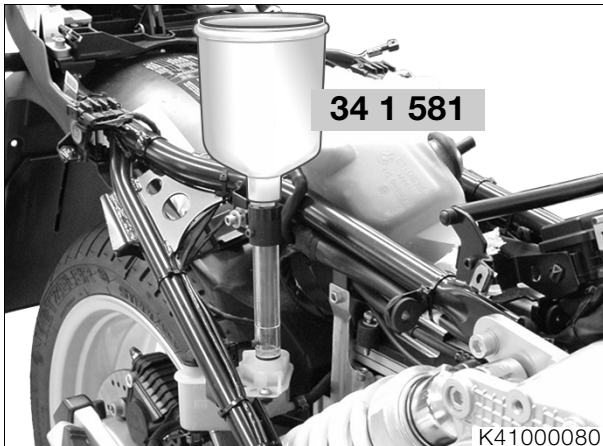
### Attention :

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**.



## Vidanger/purger le liquide de frein avant



### **Attention :**

Du liquide doit toujours être visible dans le flacon pour que le niveau du liquide de frein ne descende pas en dessous du niveau du flexible du réservoir du circuit de roue pendant la vidange, sinon de l'air risque d'être aspiré dans le système de freinage.

### **Avertissement :**

Si le niveau du liquide de frein dans le réservoir descend au niveau du flexible, il faut remplir le circuit de roue à nouveau à partir de l'étrier de frein et le purger (→ 34.17).

- Aspirer le liquide de frein usagé du réservoir du circuit de roue.
- Visser le flacon de remplissage, **réf. BMW 34 1 581**, sur le réservoir du circuit de roue avant.
- Remplir lentement le flacon, **réf. BMW 34 1 581**, à moitié environ avec du liquide de frein neuf.
- Enrouler un chiffon autour des étriers de frein droit et gauche.
- Raccorder l'appareil de purge à l'étrier de frein gauche mais **sans l'enclencher**.

### **Remarque :**

Au besoin, fixer le flexible de purge avec un serre-câble.

- Mettre le contact.

### **Remarque :**

Attendre toujours l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact.  
Ne pas actionner la pédale de frein auparavant.

- Actionner très légèrement la manette de frein jusqu'à ce que la pompe commence à se mettre en marche.
- Ouvrir la vis de purge et ajouter en même temps au besoin du liquide de frein neuf dans le flacon.
- Laisser l'appareil de purge aspirer le liquide de frein pratiquement sans pression au début, puis varier la pression de freinage.

### **Remarque :**

Plus la pression de freinage augmente, plus le débit de liquide de frein augmente et plus le niveau de liquide diminue dans le réservoir du circuit de roue.

- Aspirer le liquide de frein jusqu'à ce qu'il soit clair et exempt de bulles.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher la manette de frein.
- Déposer l'appareil de purge de la vis de purge.
- Brancher l'appareil de purge des freins sur la vis de purge de l'étrier droit, mais **ne pas le mettre en marche**.
- Procéder à la vidange sur l'étrier de frein droit comme sur l'étrier gauche.
- Lorsque le liquide de frein est clair et exempt de bulles, continuer le pompage jusqu'à ce que le liquide ne soit plus visible à l'intérieur du flacon.
- Fermer la vis de purge.
- Desserrer le frein et couper le contact.
- Déposer l'appareil de purge de la vis de purge.
- Déposer le flacon du réservoir du circuit de roue.
- Remplir le réservoir du circuit de roue jusqu'au repère **MAX**.

### **Attention :**

Remplir le réservoir de roue après chaque vidange et/ou purge selon l'instruction de remplissage des réservoirs.

- Remplir le réservoir du circuit de roue avant selon les instructions de remplissage des réservoirs (→ 00.47).

**Qualité de liquide de frein** ..... DOT 4



### **Couple de serrage :**

Vis de purge sur étrier de frein ..... 7 Nm

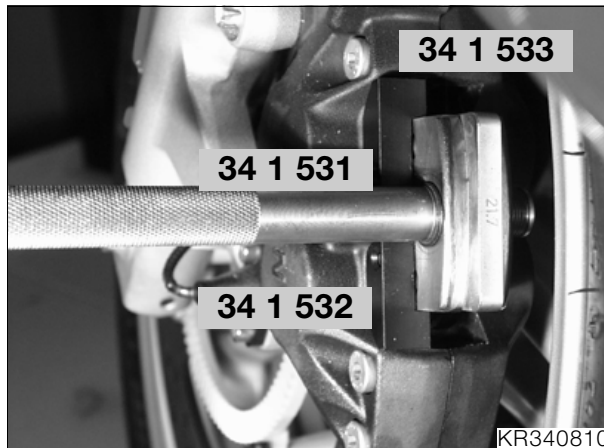
### 34 00 [Integral ABS] Consigne de remplissage des réservoirs du circuit de roue avant



#### Attention :

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

- Au besoin, ouvrir le couvercle du réservoir du circuit de frein avant (1).
- Au besoin, démonter les plaquettes de frein (→ 00.42).



- Mettre en place au besoin le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, avec la pièce de fixation, réf. **BMW 34 1 532**, dans les étriers de frein.
- Mettre en place l'adaptateur 22, réf. **BMW 34 1 533**, dans le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, avec la pièce de fixation, réf. **BMW 34 1 532**, dans les étriers de frein avant.
- Coincer l'adaptateur dans le dispositif d'écartement.
- Mettre le contact.



#### Remarque :

Attendre toujours l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact. Ne pas actionner la pédale de frein auparavant.

- Actionner légèrement la manette de frein jusqu'à ce que la pompe se mette à tourner.
- Relâcher la manette de frein.

- Remplir le réservoir du circuit de roue à l'avant (1) jusqu'au repère **MAX**.



- 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 le piston à l'aide du dispositif d'écartement juste de façon à ce que les plaquettes puissent être ajustées.
- Monter les garnitures de frein.
- Mettre en place les plaquettes après avoir mis le contact.
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage après avoir mis le contact.
- Couper le contact.
- Déposer le flacon du réservoir du circuit de roue.
- Serrer le couvercle du réservoir (1) à la main.



#### Attention :

Après avoir terminé tous les travaux sur le système de freinage, procéder au test de dégazage à l'aide du **BMW MoDiTeC!**

- Exécuter le test de dégazage à l'aide du **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

**Niveau de consigne avec** dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, et pièce de fixation, réf. **BMW 34 1 532**, en place avec l'adaptateur 22, réf. **BMW 34 1 533** :

..... Repère **MAX** dans le réservoir (1)

**Niveau de consigne avec plaquettes usées :**

..... au-dessus du repère **MIN**

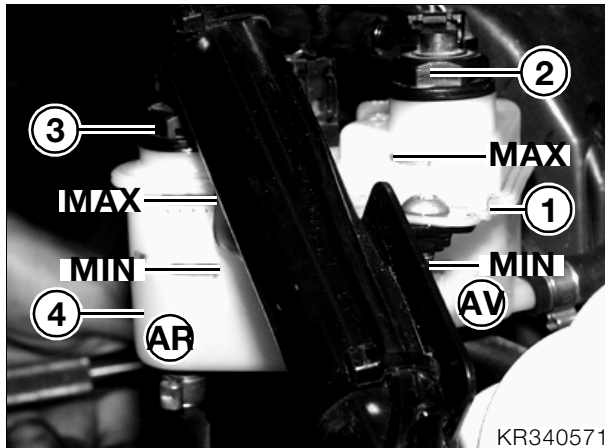
**Qualité de liquide de frein** .....DOT 4

## 34 00 [Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein du circuit de roue arrière

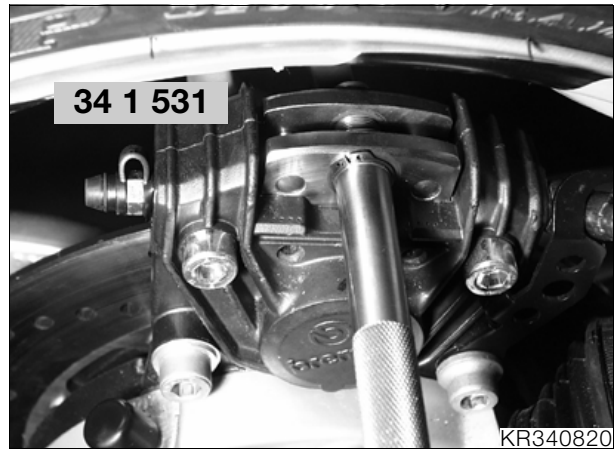


### Repousser le piston de frein arrière

- Déposer les plaquettes de frein arrière (→ 00.43).



- Déposer le couvercle (3) du réservoir du circuit de roue arrière (4).
- Aspirer le liquide de frein usagé du réservoir du circuit de roue (4).



**Attention :**  
Ne pas rayer la jante, la maroufler au besoin.

**Attention :**  
Ne mettre en place le dispositif d'écartement de piston, réf. **BMW 34 1 531**, que si le couvercle du réservoir du circuit de roue est ouvert.

- Repousser à fond les pistons avec le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**.

## Vidanger/purger le liquide de frein arrière



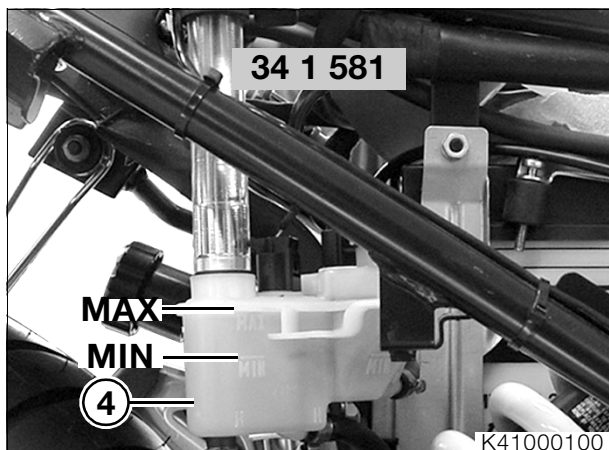
### Attention :

Le liquide de frein ne doit pas descendre au-dessous du niveau du flexible pendant la vidange, sinon de l'air est aspiré dans le système de freinage.



### Avertissement :

Si le niveau du liquide de frein dans le réservoir descend au niveau du flexible, il faut remplir le circuit de roue à nouveau à partir de l'étrier de frein et le purger (→ 34.17).



- Aspirer le liquide de frein usagé du réservoir du circuit de roue (4).
- Défaire les fixations du réservoir du circuit de roue (4).
- Visser le flacon de remplissage, réf. **BMW 34 1 581**, sur le réservoir du circuit de roue arrière.
- Remplir lentement environ un tiers du flacon, réf. **BMW 34 1 581**, avec du liquide de frein neuf.
- Enrouler un chiffon autour de l'étrier de frein.
- Brancher l'appareil de purge des freins sur la vis de purge, mais **ne pas le mettre en marche**.
- Mettre le contact.



### Remarque :

Attendre toujours l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact.  
Ne pas actionner la pédale de frein auparavant

- Actionner très légèrement la pédale de frein jusqu'à ce que la pompe commence à marcher.
- Ouvrir la vis de purge et ajouter en même temps au besoin du liquide de frein neuf dans le flacon.

- Laisser l'appareil de purge aspirer le liquide de frein pratiquement sans pression au début, puis varier la pression de freinage.



### Remarque :

Plus la pression de freinage augmente, plus le débit de liquide de frein augmente et plus le niveau de liquide diminue dans le réservoir du circuit de roue.

- Lorsque le liquide de frein est clair et exempt de bulles, continuer le pompage jusqu'à ce que le liquide ne soit plus visible à l'intérieur du flacon.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher la pédale de frein et couper le contact.
- Déposer l'appareil de purge de la vis de purge.
- Déposer le flacon du réservoir du circuit de roue.
- Remplir le réservoir du circuit de roue jusqu'au repère **MAX**.



### Attention :

Remplir le réservoir du circuit de roue après chaque vidange et/ou purge selon l'instruction de remplissage du réservoir.

- Remplir le réservoir du circuit de roue selon l'instruction de remplissage du réservoir du circuit de roue arrière (→ 00.50).



### Attention :

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC!**

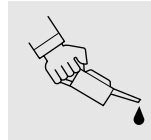
- Exécuter le test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).



### Couple de serrage :

Vis de purge sur étrier de frein ..... 10 Nm

Qualité de liquide de frein ..... DOT 4





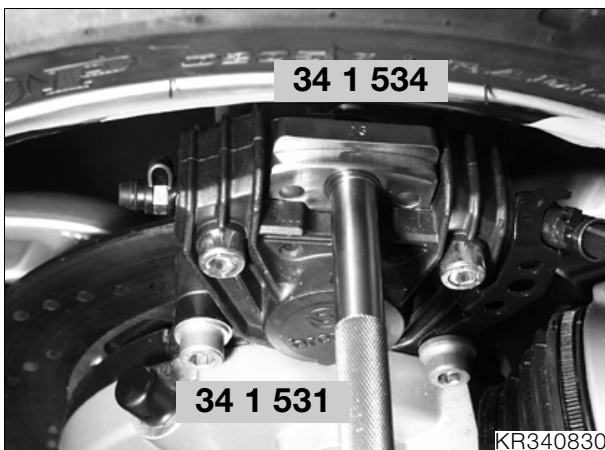
### 34 00 [Integral ABS] Consigne de remplissage du réservoir du circuit de roue arrière et du circuit de commande arrière



#### Remarque :

Le circuit de roue et le circuit de commande arrière ont un vase d'expansion commun. Procéder au remplissage de ce vase uniquement après avoir terminé tous les travaux sur les deux circuits.

- Au besoin, démonter les plaquettes de frein (→ 00.43).
- Ouvrir au besoin le couvercle du réservoir du circuit de roue arrière.
- Déposer le réservoir du circuit de roue (4) au besoin.



#### Attention :

Ne mettre en place le dispositif d'écartement de piston, réf. **BMW 34 1 531**, que si le couvercle du réservoir du circuit de roue est ouvert.

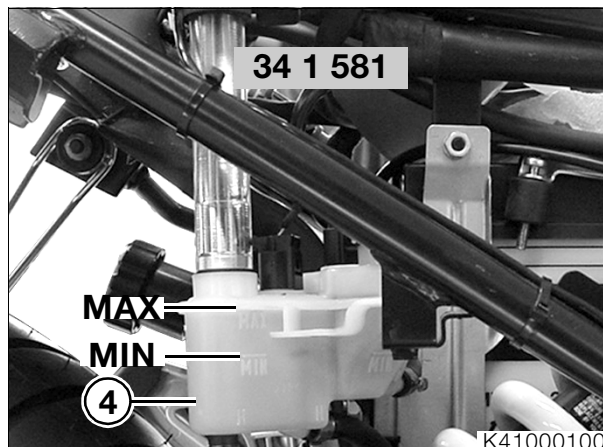
- Mettre en place au besoin le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, dans l'étrier de frein.
- Mettre en place l'adaptateur 23, réf. **BMW 34 1 534**, dans le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, à l'intérieur de l'étrier de frein.
- Coincer l'adaptateur dans le dispositif d'écartement.
- Mettre le contact.



#### Remarque :

Attendre toujours l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact. Ne pas actionner la pédale de frein auparavant.

- Actionner très légèrement la pédale de frein jusqu'à ce que la pompe se mette à tourner.
- Relâcher la pédale de frein.



- Remplir le réservoir du circuit de roue (4) jusqu'au repère **MAX**.
- Défaire les fixations du réservoir du circuit de roue (4).
- Visser le flacon de remplissage, réf. **BMW 34 1 581**, sur le réservoir du circuit de roue arrière.
- Déposer l'adaptateur 23, réf. **BMW 34 1 533**, et repousser le piston à l'aide du dispositif d'écartement juste de façon à ce que les plaquettes puissent être ajustées.
- Monter les garnitures de frein.
- Mettre en place les plaquettes après avoir mis le contact.
- Déposer le flacon du réservoir du circuit de roue.
- Visser à la main le couvercle du réservoir du circuit de roue arrière.
- Déposer le réservoir du circuit de roue.
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage après avoir mis le contact.
- Couper le contact.



#### Attention :

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC!**

- Exécuter le test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

**Niveau de consigne avec** dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**, en place avec l'adaptateur 23, réf. **BMW 34 1 534** :

..... Repère **MAX** dans le réservoir (2)

**Niveau de consigne avec plaquettes usées :**

..... **au-dessus** du repère **MIN**

**Qualité de liquide de frein** .....DOT 4

## 34 00 [Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein du circuit de commande

(Inspection IV) tous les 2 ans



### Avertissement :

Ne confier les réparations et travaux d'entretien sur l'ABS Intégral BMW qu'au personnel qualifié et formé à cet effet.

Les spécifications d'entretien et de réparation et leur ordre doivent être scrupuleusement respectés. N'utiliser que du liquide de frein neuf provenant d'un récipient non ouvert.



### Attention :

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

Protéger les éléments de la commande au guidon et du modulateur de pression avec un chiffon.



### Remarque :

Le système de freinage Integral ABS comprend quatre circuits indépendants de liquide de frein. Le circuit de commande passe du cylindre de frein de la manette/pédale au modulateur de pression. Le niveau du liquide de frein est indépendant de l'usure des plaquettes de frein.



### Remarque :

Le circuit de roue doit être rempli de liquide de frein.

## 34 00 [Integral ABS] Préparation des circuits de commande avant et arrière



### Avertissement :

Eviter tout mouvement rapide et important de pompage au cours des opérations d'entretien et de réparation sur l'ABS Intégral BMW.

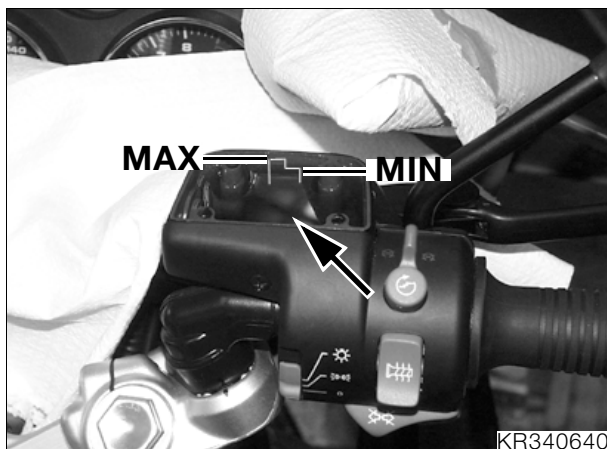
- Mettre la moto sur la béquille latérale et braquer le guidon complètement vers la gauche.
- Laisser l'air s'échapper du maître-cylindre en actionnant plusieurs fois le levier de frein avant.
  - Mettre la moto à l'horizontale sur sa béquille centrale.
  - Déposer la selle.
  - Déposer les flancs arrière gauche et droit (→ 46.15).
  - Détacher le réservoir.
  - Braquer le guidon à gauche.



### Attention :

Ne pas retirer le connecteur du boîtier de commande ABS.

## 34 00 [Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein du circuit de commande avant



- Déposer le couvercle du réservoir avec la membrane caoutchouc de la commande au guidon.
- Aspirer le liquide de frein usé et nettoyer le réservoir.



### Attention :

Ne pas remplir du liquide de frein dans les trous de fixation du couvercle du réservoir.

- Remplir le réservoir jusqu'au repère **MAX**.



### Attention :

Pendant la vidange, veillez à ce que l'alésage de retour (flèche) soit toujours rempli de liquide de frein pour éviter toute aspiration d'air dans le système de freinage.

Dans le cas contraire, purger le circuit de commande avant (→ 34.19).

- Placer la manette de frein sur la position 4.



### Avertissement :

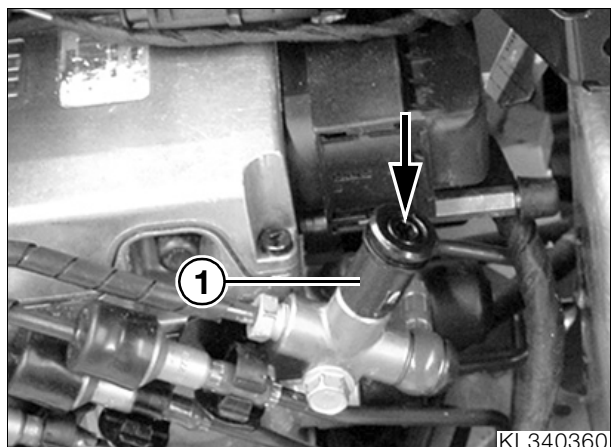
Eviter tout mouvement rapide et important de pompage au cours des opérations d'entretien et de réparation sur l'ABS Intégral BMW.

- Purger dans l'ordre :
  - Interface de remplissage (1),
  - le vérin de dosage à l'avant (2),
  - le circuit intégral à l'avant (3),
  - le circuit de commande à l'avant (4) et
  - à nouveau le vérin de dosage à l'avant (2) effectuer la purge conformément aux instructions.

### Consignes de purge :

1. Tirer lentement le levier de frein jusqu'à ce que le contacteur de feu stop émette un clic (trou reniflard fermé).
2. Ouvrir la vis de purge.
3. Tirer lentement et à fond le levier de frein et fermer la vis de purge.
4. Ramener lentement le levier de frein en position initiale.
5. Répéter les opérations 1 à 4 jusqu'à ce que le liquide de frein soit clair et exempt de bulles.

## Purge du circuit de commande au niveau de l'interface de remplissage



- Entourer l'interface de remplissage (1) sur le modulateur de pression avec un chiffon.
- Desserrer la broche filetée à 6 pans creux (flèche) et la dégager de l'interface de remplissage.



### Avertissement :

Ne pas vidanger et purger le liquide de frein des circuits de commande par dépression.

- Monter la vis de purge jusqu'en butée dans l'interface de remplissage (valve fermée dans l'interface de remplissage).
- Brancher le flexible silicone avec l'appareil de purge sur la vis de purge, mais **ne pas l'enclencher**.



### Attention :

Le liquide de frein ne doit pas descendre en-dessous du repère «MIN» durant la purge sinon de l'air est aspiré dans le système de freinage. Dans le cas contraire, répéter l'opération de purge.

- Ouvrir la vis de purge d'un demi-tour (valve ouverte) et effectuer la purge conformément aux instructions.
- Desserrer la vis de purge.
- Retirer l'appareil de purge de la vis de purge.



### Attention :

Ne pas faire rouler la moto avant d'avoir revissé la broche filetée à 6 pans creux (flèche) dans l'interface de remplissage.

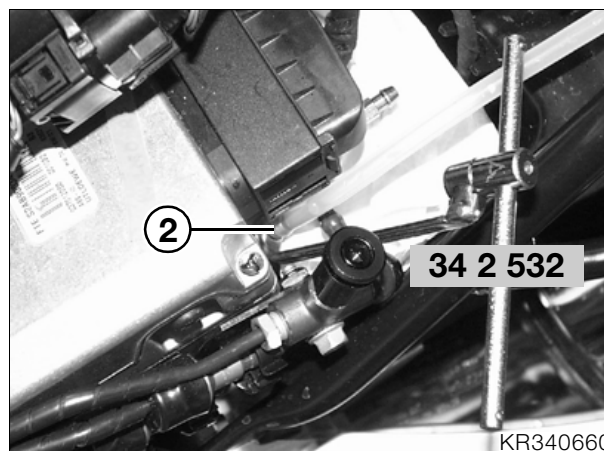
- Visser et serrer la broche filetée à six pans creux dans l'interface de remplissage.



### Couples de serrage :

Broche filetée sur interface de remplissage.. 10 Nm

## Cylindre de dosage



- Brancher l'appareil de purge sur la vis de purge (2), mais **ne pas l'enclencher**.



### Avertissement :

Ne pas vidanger et purger le liquide de frein des circuits de commande par dépression.

- Effectuer la purge conformément aux instructions en utilisant la clé polygonale spéciale, réf. **BMW 34 2 532**.

## Circuit intégral avant



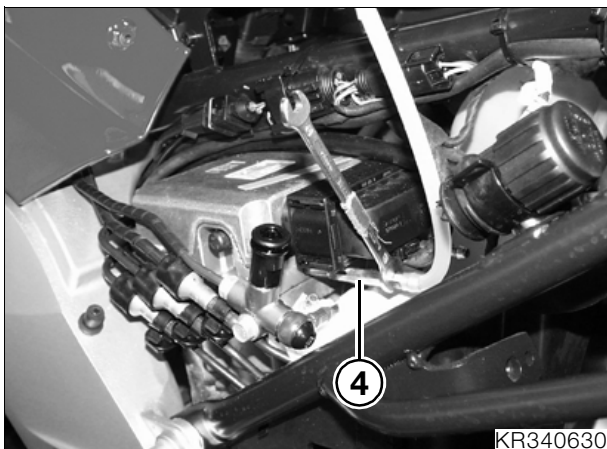
- Défaire les fixations de la plaque de maintien de la batterie, déposer la plaque de maintien de la batterie.
- Mettre en place la clé polygonale spéciale, réf. **BMW 34 2 531**, et le flexible silicone avec l'appareil de purge sur la vis de purge (3), mais **ne pas l'enclencher**.
- Effectuer la purge conformément aux instructions en utilisant la clé polygonale spéciale, réf. **BMW 34 2 531**.



KR340850

- Clé à pipe spéciale réf. **BMW 34 2 531** et déposer le flexible en silicone avec la pince de flexible réf. **BMW 13 3 010**, .
- Visser la plaque de maintien de la batterie.

### Circuit de commande avant

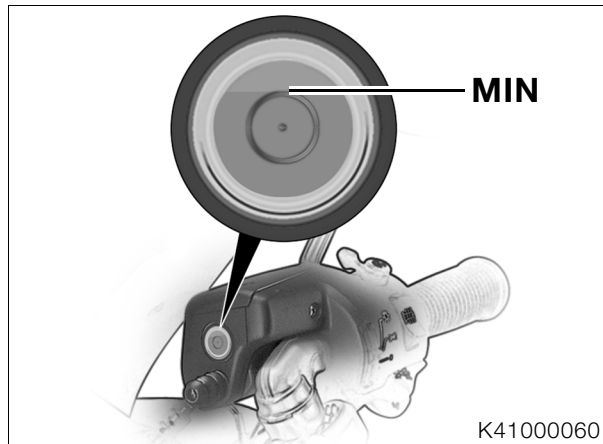


KR340630

- Brancher le flexible silicone avec l'appareil de purge (4) sur la vis de purge, mais **ne pas l'enclencher**.
- Effectuer la purge conformément aux instructions.

### Vérin de dosage avant (voir ci-dessus)

**34 00** [Integral ABS] Remplir le circuit de commande avant au niveau de consigne



MIN

K41000060

- Braquer le guidon à gauche.
- Remplir le réservoir de la commande au guidon jusqu'au repère «**MIN**».
- Serrer le couvercle à la main.



#### Remarque :

Le niveau du liquide de frein est indépendant de l'usure des plaquettes de frein.

#### [Integral ABS] Niveau de consigne sur la commande au guidon

pas inférieur à ..... MIN (bord supérieur de la bague de repérage)



#### Attention :

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC!**

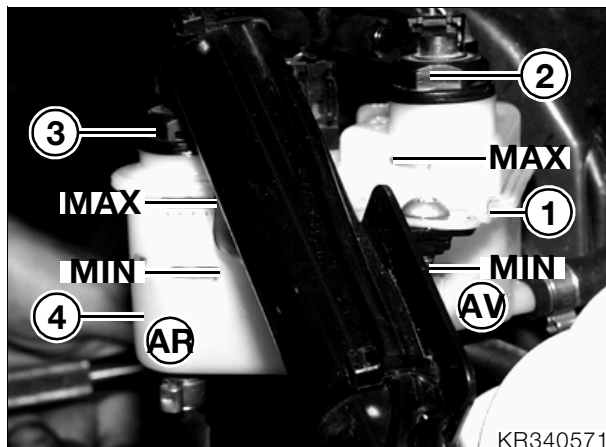
Qualité de liquide de frein .....DOT 4

## 34 00 [Integral ABS] Vidanger/purger le liquide de frein dans le circuit de commande arrière



### Remarque :

Le circuit de roue et le circuit de commande arrière ont un vase d'expansion commun.  
Le circuit de la roue doit être rempli de liquide de frein.



KR340571

- Déposer le couvercle (3) du réservoir (4).



### Attention :

Le liquide de frein ne doit pas descendre au-dessous du niveau du flexible pendant la vidange, sinon de l'air est aspiré dans le système de freinage.



### Avertissement :

Si le niveau du liquide de frein dans le réservoir descend au-dessous du niveau du flexible, il faut remplir à nouveau le circuit de roue à partir de l'étrier de frein et le purger (→ 34.17).



### Remarque :

Même procédure mais avec d'autres vis de purge que pour le circuit de commande, le cylindre de dosage et le circuit intégral avant.



### Avertissement :

Eviter tout mouvement rapide et important de pompage au cours des opérations d'entretien et de réparation sur l'ABS Intégral BMW.

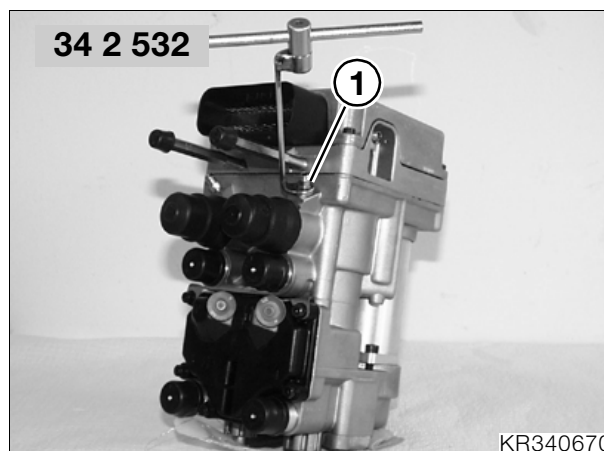
- Purger dans l'ordre :
  - le vérin de dosage à l'arrière (1),
  - le circuit intégral à l'arrière (2),
  - le circuit de commande à l'arrière (3) et
  - à nouveau le vérin de dosage à l'arrière (1) effectuer la purge conformément aux instructions.



### Consignes de purge :

1. Pousser lentement le levier de frein jusqu'à ce que le contacteur de feu stop émette un clic (trou reniflard fermé).
2. Ouvrir la vis de purge.
3. Pousser lentement et à fond le levier de frein et fermer la vis de purge.
4. Ramener lentement le levier de frein en position initiale.
5. Répéter les opérations 1 à 4 jusqu'à ce que le liquide de frein soit clair et exempt de bulles.

### Cylindre de dosage arrière



KR340670

- Mettre en place la clé polygonale spéciale, **réf. BMW 34 2 532**, et le flexible silicone avec l'appareil de purge sur la vis de purge (1), mais **ne pas l'enclencher**.

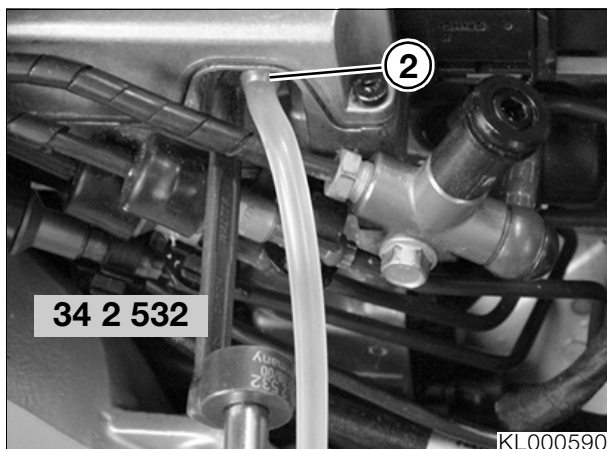


### Avertissement :

Ne pas vidanger et purger le liquide de frein des circuits de commande par dépression.

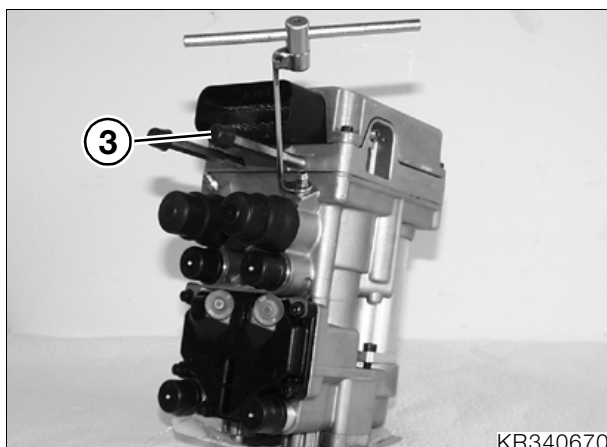
- Effectuer la purge conformément aux instructions en utilisant la clé polygonale spéciale, **réf. BMW 34 2 532**.

## Circuit intégral arrière



- Brancher l'appareil de purge sur la vis de purge (2), mais **ne pas l'enclencher**.
- Effectuer la purge conformément aux instructions en utilisant la clé polygonale spéciale, réf. **BMW 34 2 532**.

## Circuit de commande arrière



- Brancher le flexible silicone avec l'appareil de purge sur la vis de purge (3).
- Effectuer la purge conformément aux instructions.

## Vérin de dosage avant (voir ci-dessus)

## Montage

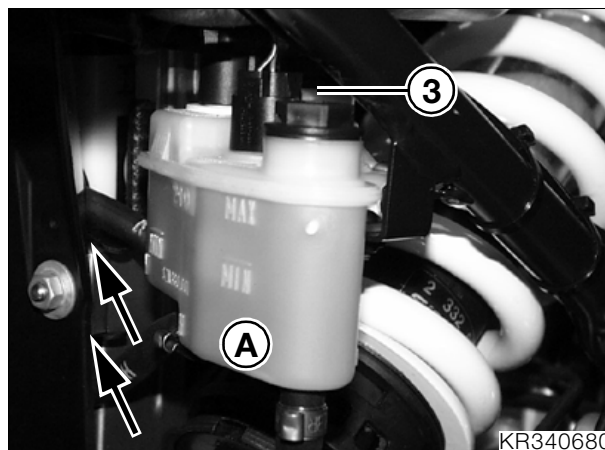
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Remplir le réservoir du circuit de roue jusqu'au repère **MAX**.



### Attention :

Remplir le réservoir du circuit de roue après chaque vidange et/ou purge selon l'instruction de remplissage du réservoir.

- Remplir le réservoir du circuit de roue selon l'instruction de remplissage du réservoir du circuit de roue arrière (→ 00.50).
- Mettre les capuchons protecteurs sur les vis de purge.



- Visser à la main le couvercle (3) du réservoir du circuit de roue arrière.



### Attention :

**[Integral ABS]** Faire attention à la position correcte (flèches) de la protection antifrottement du flexible de frein au cours du montage de la batterie.



### Attention :

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC!**

- Exécuter le test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

**34 00 [Integral ABS]** Consigne de remplissage du circuit de roue arrière et du circuit de commande arrière (→ 00.50)

**00 00 [Integral ABS] Test de dégazage avec le BMW MoDiTeC**  
(→ 00.35)

**(Inspection IV) annuellement**

### 34 00 [Option sans Integral ABS] Contrôler le niveau de liquide de frein avant/arrière

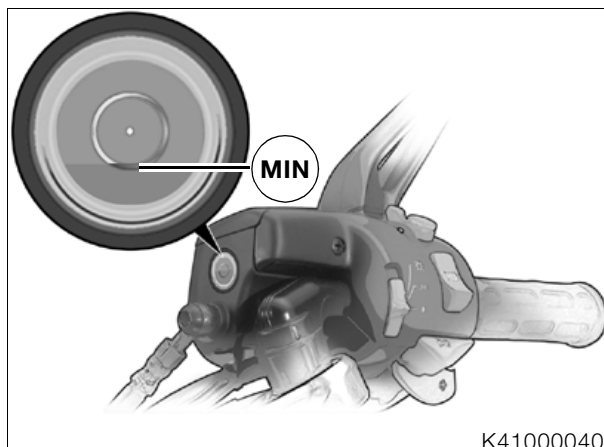
(Inspections II, III)



#### Remarque :

Le niveau du liquide de frein descend dans le réservoir à la suite de l'usure normale des plaquettes.

### 34 00 Contrôler le niveau du liquide de frein avant sur le commodo



- Mettre la moto sur sa béquille latérale.
- Mettre le guidon en position droite.
- Contrôler le niveau du liquide de frein à travers le regard.



#### Avertissement :

Ne pas descendre en dessous du niveau minimal sur le réservoir de liquide de frein

#### Niveau minimal

Condition de lecture

La moto est sur la béquille latérale

Le guidon est en position droite

**MIN**.....Repère circulaire inférieur

#### Niveau de consigne avec plaquettes neuves

Condition de lecture :

La moto se trouve sur sa béquille centrale

Le guidon est en butée droite

**Consigne**.....Repère circulaire supérieur

### 34 00 Contrôler le niveau du liquide de frein arrière



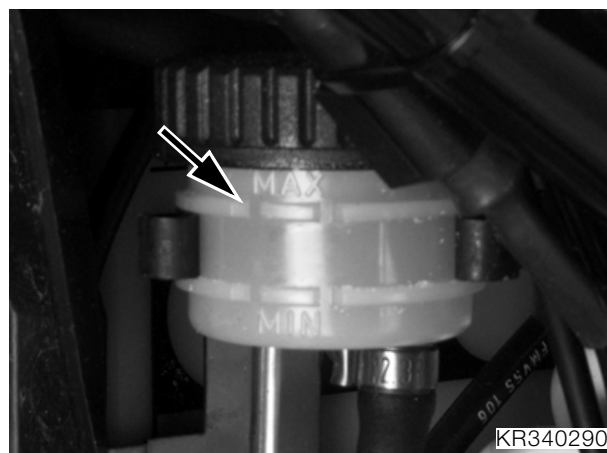
#### Remarque :

Le volume du liquide de frein (**MIN/MAX**) est suffisant pour les épaisseurs de plaquette variant du neuf à la limite d'usure.

Il n'est généralement pas nécessaire de faire l'appoint en fonction de l'usure des plaquettes.

Un niveau inférieur à **MIN** est le signe d'un autre défaut possible.

- Mettre la moto sur sa béquille centrale.



#### Attention :

Lorsque les plaquettes de frein sont neuves, le niveau de liquide de frein dans le réservoir doit se trouver sur **MAX**.

- Relever le niveau de liquide de frein dans le réservoir
- Le niveau de liquide de frein ne doit jamais descendre en dessous du niveau minimal.
- Si le niveau du liquide de frein reste en dessous du repère **MAX** lorsque les plaquettes sont neuves, contrôler l'étanchéité du système de freinage.

#### Niveau de consigne avec

**plaquettes neuves** ..... **MAX**

**Qualité de liquide de frein** .....DOT 4



## 34 00 [Option sans Integral ABS] Vidanger le liquide de frein et purger le système de freinage

(Inspection IV) annuellement



### Remarque :

La description s'applique à l'appareil de remplissage et de purge des freins avec aspiration du liquide de frein par dépression sur l'étrier de frein. Suivre les consignes des fabricants en cas d'utilisation d'autres appareils.

## 34 00 Frein avant

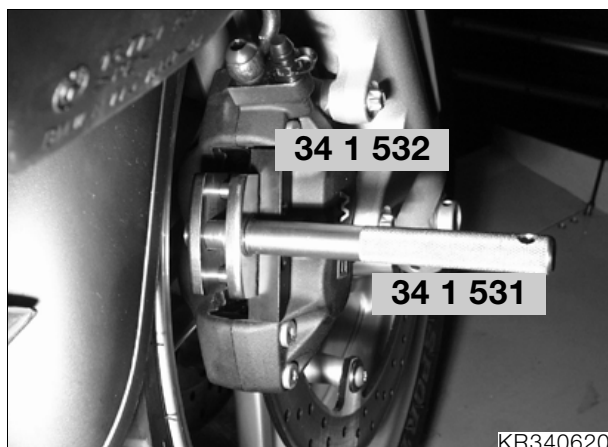
### Ramener le piston de frein en arrière



#### Attention :

Ne pas rayer la jante, la maroufler au besoin.

- Déposer les plaquettes de frein avant (→ 00.42).



- 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**.

## Vidanger et purger le frein avant.



#### Attention :

Pour la purge du système de frein, toujours commencer par le côté gauche.

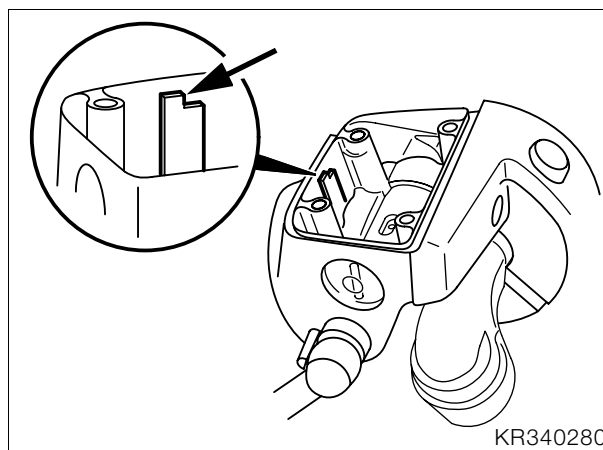
- Braquer le guidon à gauche.



#### Attention :

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

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



#### Attention :

Ne pas verser de liquide de frein dans les trous de fixation du couvercle du réservoir.

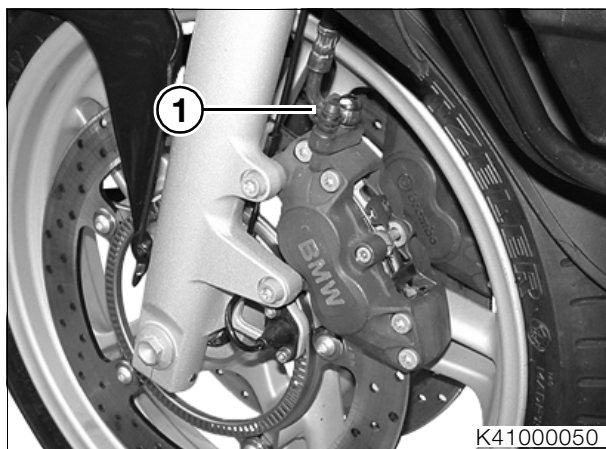
- Remplir le réservoir de liquide de frein jusqu'au repère **MAX** (flèche).



#### Attention :

Pendant la purge, faire attention à ce que le canal d'équilibrage soit toujours recouvert de liquide de frein pour éviter toute aspiration d'air dans le circuit de freinage. Recommencer la purge si cela s'est produit.

## Purger l'étrier de frein avant gauche



- Raccorder l'appareil de purge à la vis de purge (1) de l'étrier de frein **gauche**.
- Ouvrir la vis de purge d'un demi-tour.
- Aspirer le liquide de frein jusqu'à ce qu'il soit clair et exempt de bulles.
- Fermer la vis de purge de l'étrier de frein gauche.

## Purger l'étrier de frein avant côté droit

- Raccorder l'appareil de purge à la vis de purge de l'étrier de frein de **droite**.
- Ouvrir la vis de purge d'un demi-tour.
- Aspirer le liquide de frein jusqu'à ce qu'il soit clair et exempt de bulles.
- Fermer la vis de purge de l'étrier de frein gauche.
- Déposer l'appareil de purge de la vis de purge.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



### Remarque :

Le niveau du liquide de frein dépend de l'usure des plaquettes de frein.

- Ajouter du liquide de frein sur le commodo jusqu'au niveau de consigne (→ 00.57).



### Remarque :

Nettoyer le rebord du réservoir, le soufflet caoutchouc et le couvercle des traces de liquide de frein et remonter les pièces successivement avec soin.

- Monter les plaquettes de frein.
- Appliquer les plaquettes de frein.
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage.
- Contrôler le niveau du liquide de frein avant sur le commodo, faire l'appoint si nécessaire (→ 00.57).



### Attention :

Éliminer le liquide de frein usagé en respectant les règles de protection de l'environnement.

Qualité de liquide de frein .....DOT 4



### Couple de serrage :

Broche filetée ..... 10 Nm  
Vis de purge ..... 10 Nm

## 34 00 Frein arrière

### Ramener le piston de frein en arrière



#### Attention :

Ne pas rayer la jante, la maroufler au besoin.

- Déposer les plaquettes de frein arrière (→ 00.43).



- Repousser à fond les pistons avec le dispositif d'écartement, réf. **BMW 34 1 531**.

### Vidanger et purger le frein arrière.

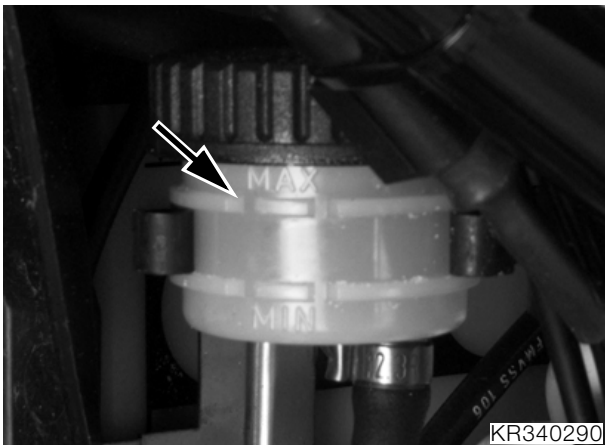
- Mettre la moto sur sa béquille centrale.



#### Attention :

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

- Enlever le couvercle du réservoir.



- Remplir le réservoir de liquide de frein jusqu'au repère **MAX** (flèche).
- Brancher l'appareil de purge des freins sur la vis de purge de l'étrier de frein.
- Ouvrir la vis de purge d'un demi-tour.



#### Attention :

Le liquide de frein ne doit pas descendre en-dessous du repère **MIN** durant la purge sinon de l'air est aspiré dans le système de freinage. Recommencer la purge si cela s'est produit.

- Aspirer le liquide de frein jusqu'à ce qu'il soit clair et exempt de bulles.
- Fermer la vis de purge.
- Recommencer la purge si nécessaire.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Remplir le réservoir de liquide de frein au niveau de consigne (→ 00.57).
- Monter les plaquettes de frein.
- Appliquer les plaquettes de frein.
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage.



#### Attention :

Éliminer le liquide de frein usagé en respectant les règles de protection de l'environnement.

Qualité de liquide de frein .....DOT 4



#### Couple de serrage :

Vis de purge..... 10 Nm

## 21 00 Contrôler le niveau de liquide d'embrayage, le corriger au besoin

(Inspections II, III)



### Attention :

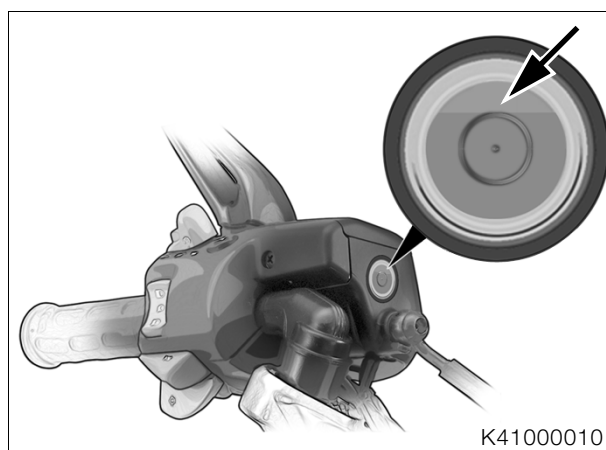
Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de détériorer la peinture.

- Mettre la moto à l'horizontale sur sa béquille centrale.
- Braquer le guidon à fond sur la droite.



### Remarque :

Le niveau de liquide monte dans le réservoir de compensation lorsque l'usure de la garniture d'embrayage augmente.



### Attention :

Un fonctionnement sûr de l'embrayage n'est pas garanti si le niveau du liquide (flèche) arrive en dessous du repère circulaire supérieur.

- Le niveau du liquide d'embrayage ne doit pas être inférieur au niveau de remplissage à neuf, contrôler l'étanchéité du circuit d'embrayage au besoin.

### Niveau de consigne avec garniture d'embrayage neuve :

pas inférieur à .....Repère circulaire supérieur

Qualité de liquide de frein .....DOT 4



## 21 00 Vidanger le liquide d'embrayage/Purger l'embrayage

### (Inspection IV) tous les 2 ans

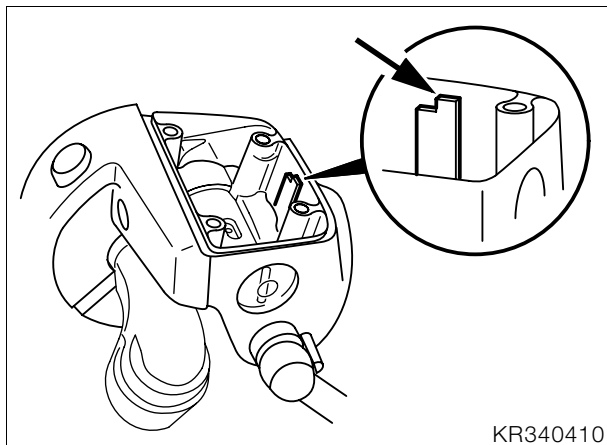
- Moto sur béquille centrale.
- Braquer le guidon à fond sur la droite.



#### **Attention :**

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

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



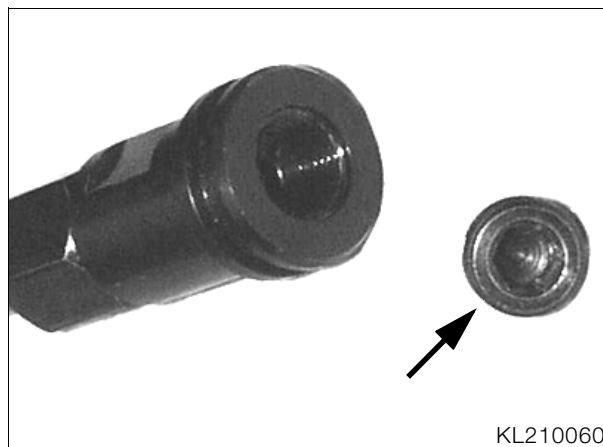
#### **Attention :**

Ne pas verser de liquide de frein dans les trous de fixation du couvercle du réservoir.  
Remplir le réservoir de liquide de frein jusqu'au repère **MAX** (flèche).

#### **Remarque :**

L'interface de remplissage se trouve sur le cadre principal du côté droit de la moto.

- Détacher les serres-câbles.



- Desserrer la broche fileté à six pans creux (flèche) de l'interface de remplissage.
- Visser la vis de purge dans l'interface de remplissage.
- Raccorder l'appareil de purge à la vis de purge.
- Ouvrir la vis de purge d'un demi-tour.

#### **Attention :**

Le liquide de frein ne doit pas descendre en-dessous du repère **MIN** durant la purge sinon de l'air est aspiré dans le circuit d'embrayage.  
Recommencer la purge si cela s'est produit.

- Aspirer le liquide de frein jusqu'à ce qu'il soit clair et exempt de bulles.

#### **Attention :**

Éliminer le liquide de frein usagé en respectant les règles de protection de l'environnement.

- Verser le liquide de frein jusqu'au repère **MAX**.
- Fermer la vis de purge.
- Recommencer la purge si nécessaire.
- Braquer le guidon à fond sur la droite.
- Remplir le réservoir de liquide de frein jusqu'au niveau de consigne (→ 00.61).

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

#### **Avertissement :**

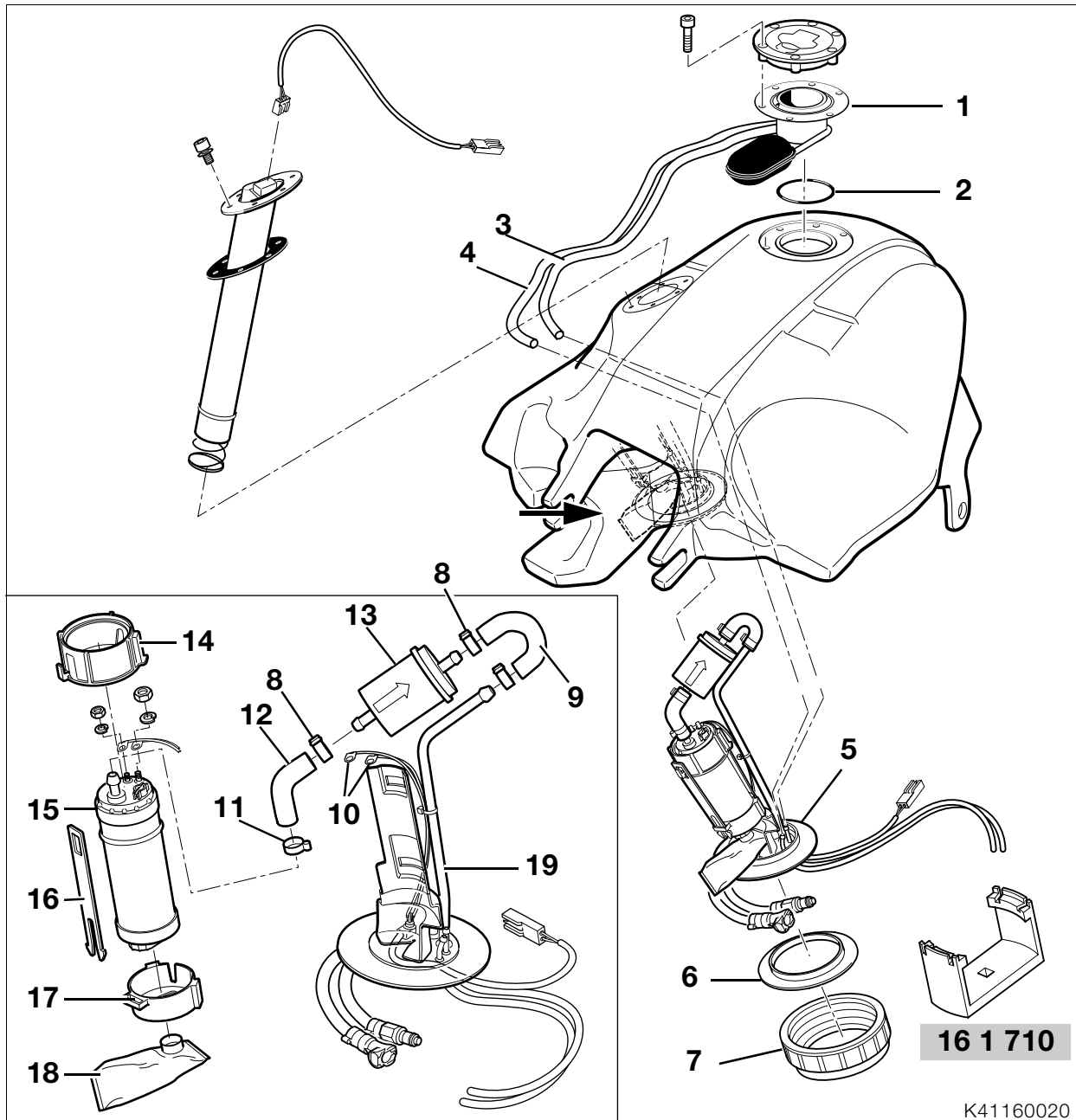
La moto ne doit pas rouler tant que la broche fileté n'est pas vissée dans l'interface de remplissage.

Qualité de liquide de frein ..... DOT 4



#### **Couple de serrage :**

Broche fileté ..... 10 Nm



## 16 00 Remplacer le filtre à essence (tous les 40 000 km)

(Inspection III)



### Remarque :

En cas d'utilisation de carburants de mauvaise qualité, remplacer le filtre à essence tous les 20 000 km.

– Démontez le réservoir d'essence (⇒ 16.5).



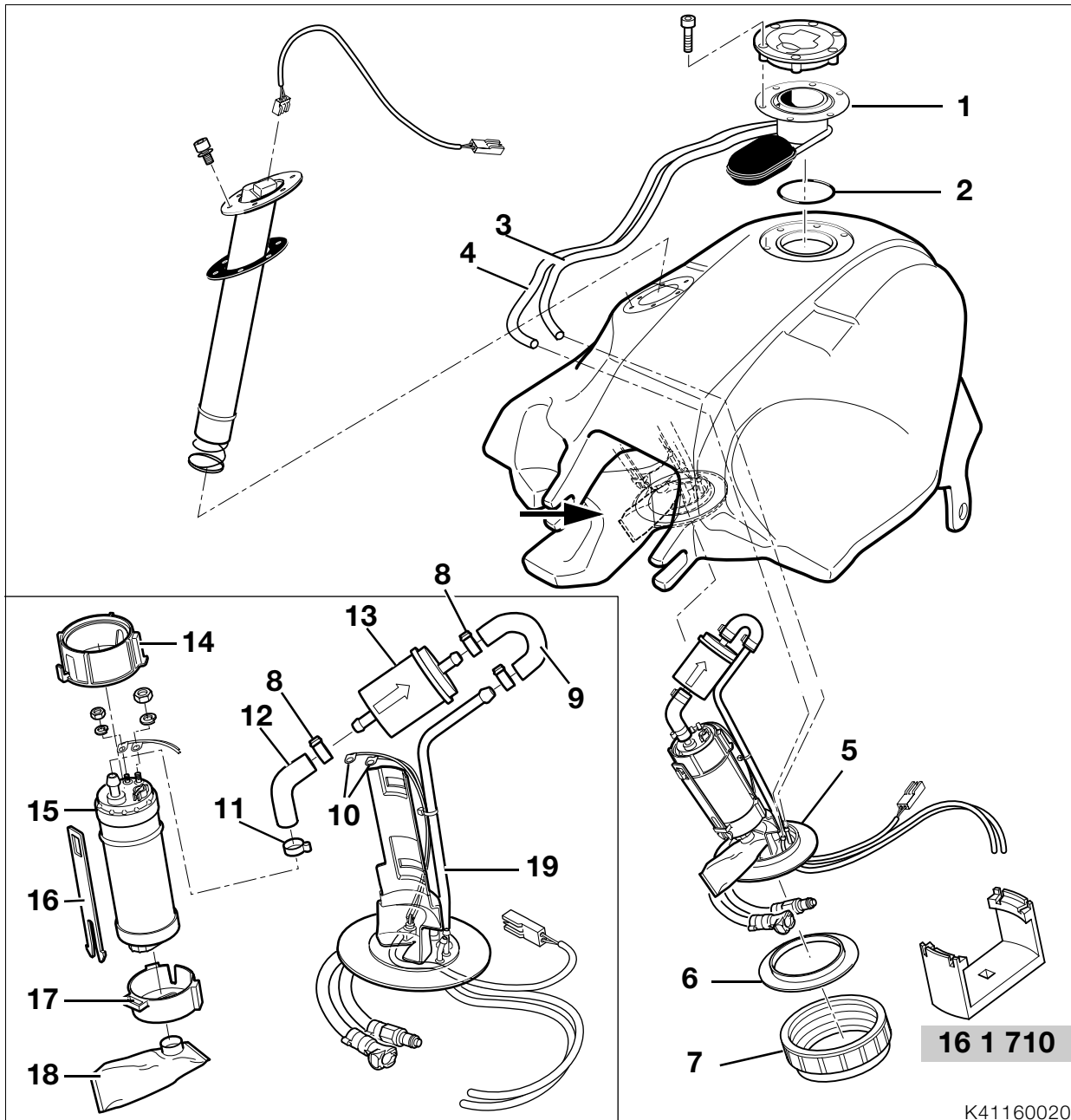
### Avertissement :

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Vider le réservoir d'essence.

## 16 00 Déposer/reposer l'ensemble pompe à essence

- Enlever le joint (6) et l'écrou-raccord (7).
- Dégager l'ensemble pompe à essence (5) du réservoir jusqu'à ce qu'il soit possible de détacher les colliers du flexible d'écoulement (3) et du flexible de ventilation (4) avec une pince.
- Débrancher les flexibles.
- Déposer entièrement l'ensemble pompe à essence (5) avec le joint (6).



K41160020

- Mettre en place l'ensemble pompe à essence (5) avec le joint (6) et l'écrou-raccord (7) dans le réservoir d'essence.
- Brancher le flexible d'écoulement (3) et le flexible de ventilation (4). Fermer les fixations avec la pince **réf. BMW 13 1 500**.
- Monter et serrer le joint (6) et l'écrou-raccord (7).

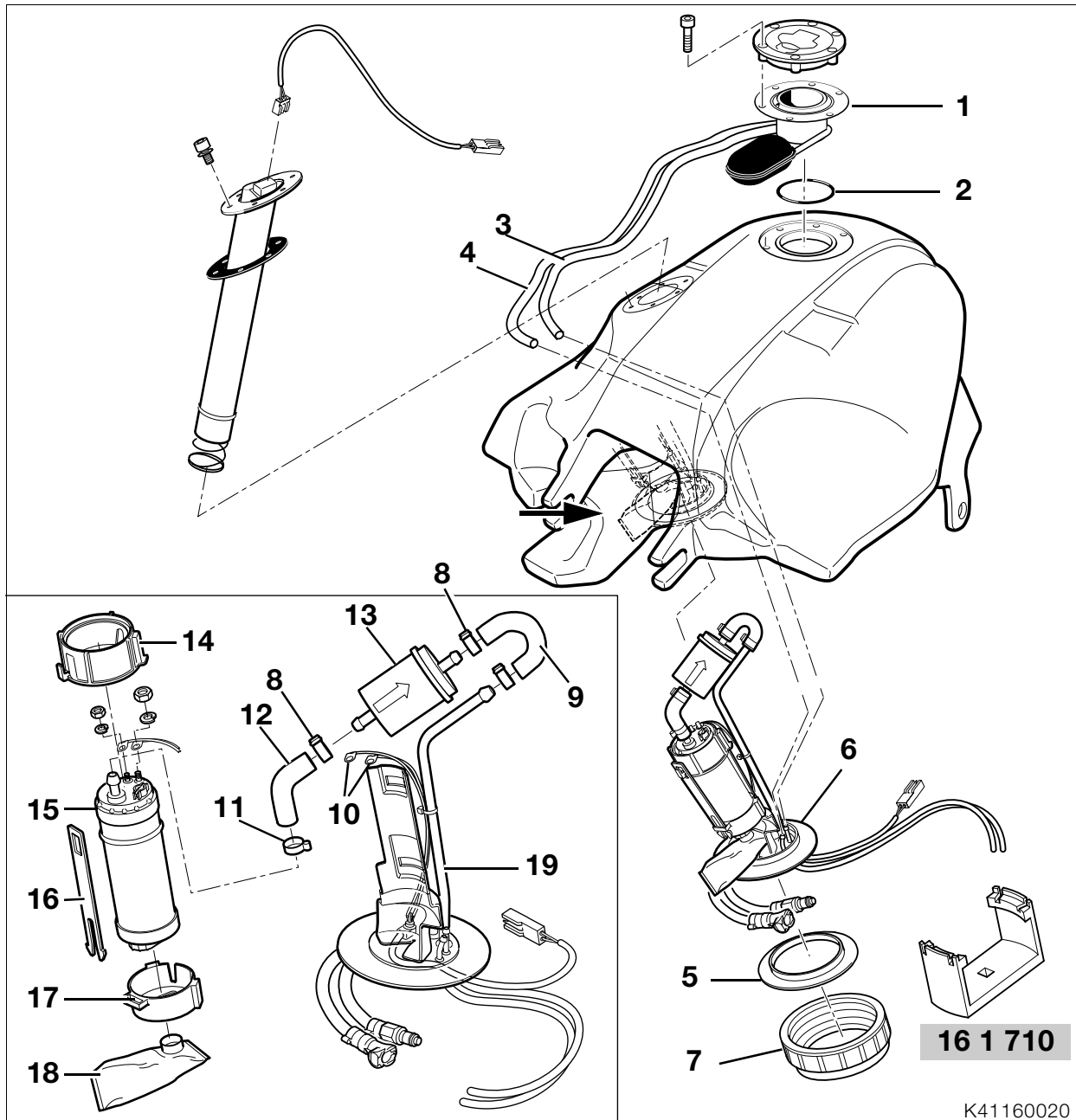
 **Couple de serrage :**  
 Ecrou-raccord ..... 30 Nm

### 16 00 Déposer/reposer le filtre à essence

- Ouvrir les fixations (8) avec une pince.
- Débrancher les flexibles d'essence (12) et (9) du filtre à essence (13).

 **Attention :**  
 Faire attention au sens d'écoulement de l'essence dans le filtre.

- Brancher les flexibles d'essence sur le nouveau filtre à essence.
- Fermer les fixations (8) avec la pince, **réf. BMW 13 1 500**.



## 16 00 Déposer/reposer la pompe à essence

- Déposer le câble de raccordement (10).
- Ouvrir le collier (11) avec une pince et retirer le flexible.
- Détacher le support (16).
- Dégager l'amortisseur de vibrations sortie de pompe (14).
- Détacher la pompe à essence (15) avec l'amortisseur de vibrations entrée de pompe (17) du support (19).
- Détacher l'amortisseur de vibrations entrée de pompe (17) de la pompe à essence (15).
- Dégager le filtre d'aspiration (18) en le soulevant.



### Attention :

Faire attention à la position du filtre d'aspiration (18) au remontage, ne pas l'endommager.

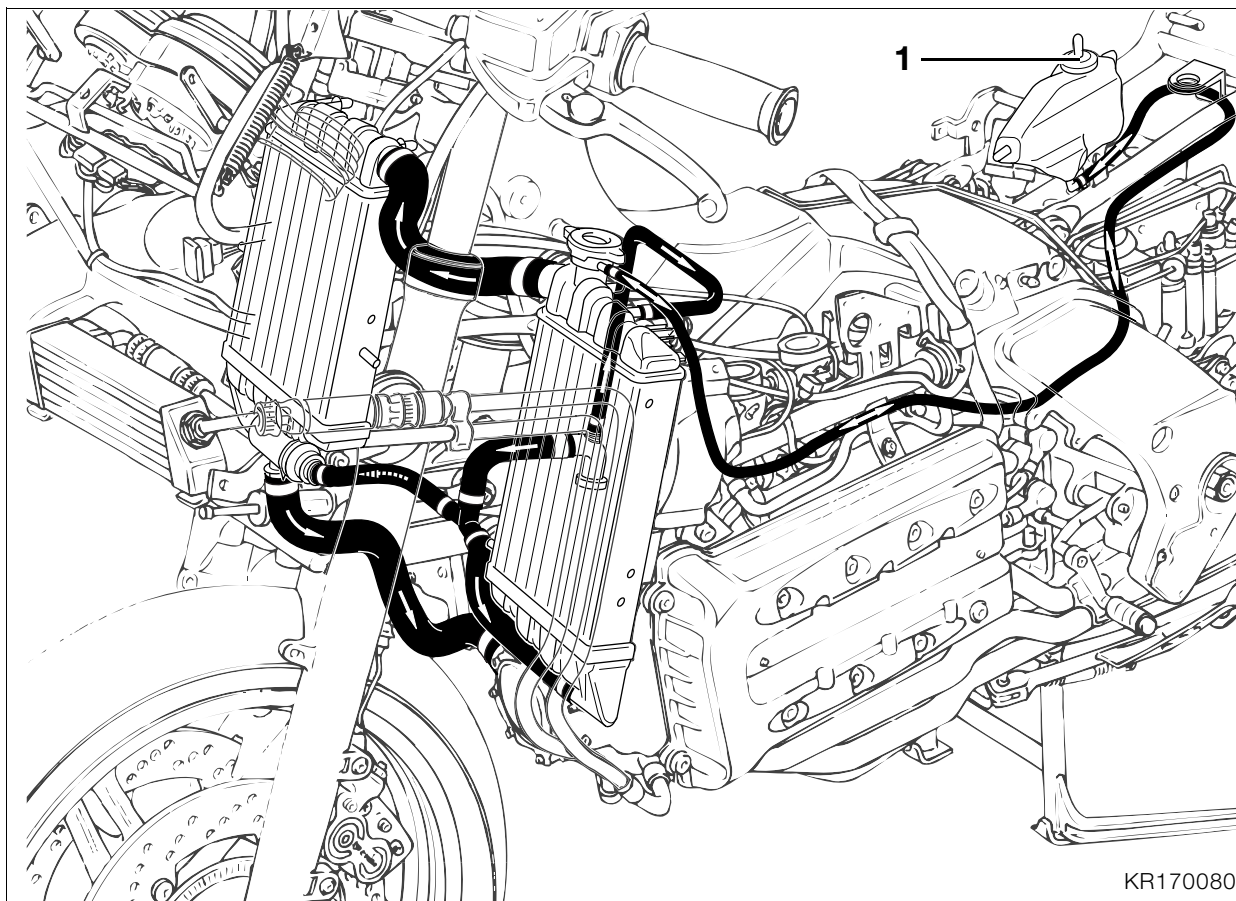
- Positionner le nouveau filtre d'aspiration et le fixer à l'aide de la pince **réf. BMW 13 1 500**.
- Poursuivre le remontage en procédant dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Ecrou-raccord ..... 30 Nm





KR170080

## 17 00 Contrôler le niveau et la concentration de l'antigel, faire l'appoint au besoin et contrôler l'étanchéité du système de refroidissement au besoin

(Inspections I, III)



### Remarque :

Corriger le niveau du liquide de refroidissement seulement sur moteur froid.

- Enlever la selle.



KR170020



### Attention :

La protection antigel doit être garantie au moins jusqu'à -30 °C. N'utiliser que des produits antigel et anticorrosion longue durée sans nitrites !

Ne pas remplir le vase d'expansion au delà du repère **MAX** (flèche).

- Déposer la fermeture du vase d'expansion (1).
- Contrôler la concentration du produit antigel dans le vase d'expansion, faire l'appoint d'antigel au besoin.



### Remarque :

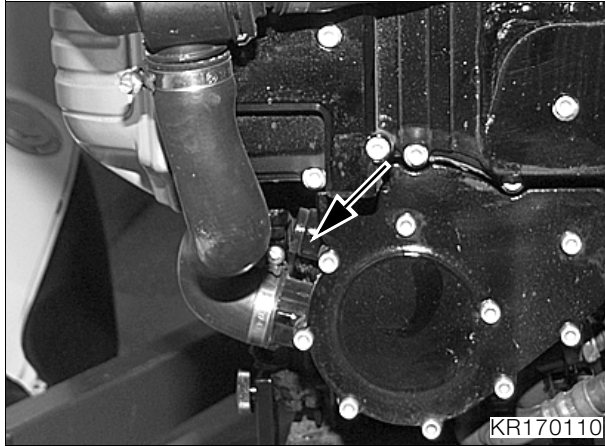
Verser le liquide refroidissement dans une proportion de 50 % d'antigel et de 50 % d'eau.

- Relever le niveau du liquide de refroidissement sur le vase d'expansion, faire l'appoint d'antigel au besoin.
- Au besoin, contrôler l'étanchéité du système de refroidissement.

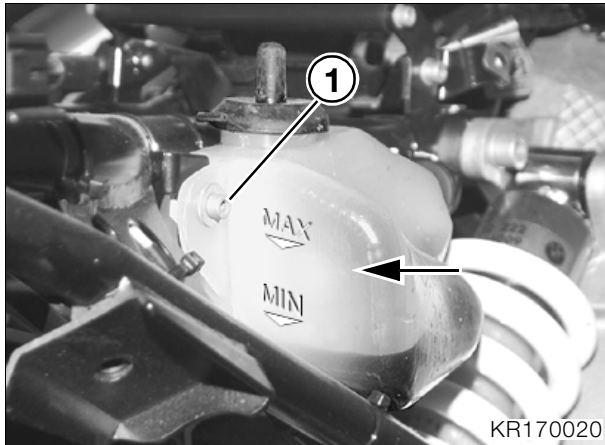
## 17 00 Remplacer le liquide de refroidissement

### 17 00 Vidanger le liquide de refroidissement

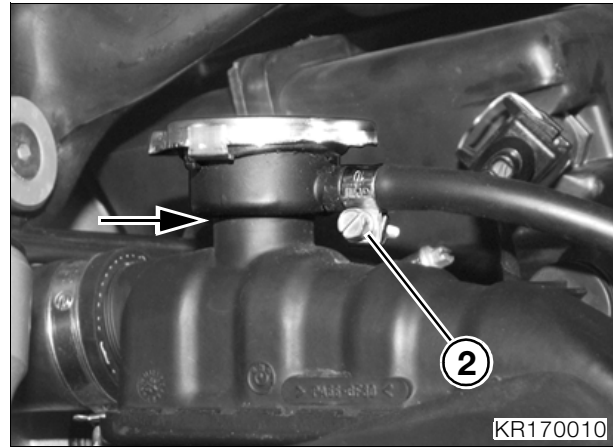
- Déposer le flanc de carénage gauche, le flanc arrière droit et le sabot de carénage du moteur (→ 46.8).
- Ouvrir le bouchon de la goulotte de remplissage sur le radiateur gauche.



- Débrancher le flexible de refroidissement (flèche) sur la pompe à huile/eau, vidanger le liquide de refroidissement.



- Défaire la fixation (1), déposer et vider le vase d'expansion.



- Desserrer la fixation (2) du flexible de purge.
- Débrancher le flexible de purge, soulever le vase d'expansion et vider entièrement le flexible de purge.
- Remonter le flexible de purge.



#### Attention :

Éliminer le liquide de refroidissement usagé en respectant les règles de protection de l'environnement.



## 17 00 Remplir le liquide de refroidissement

- Monter le vase d'expansion et serrer la fixation (1).



### Attention :

Faire attention à poser le flexible de purge sans le plier ni l'écraser.



- Monter le flexible de refroidissement sur la pompe à huile/eau. Diriger la vis du collier (flèche) vers l'avant et la serrer.
- Verser le liquide de refroidissement jusqu'au bord inférieur de la goulotte de remplissage (flèche). Monter le bouchon.
- Remplir le vase d'expansion jusqu'au repère **MAX** (flèche).

Quantité de remplissage ..... 2,5 l  
dans le vase d'expansion ..... 0,6 l

### Composition

Uniquement produits antigel et anticorrosion longue durée sans nitrites

### Concentration

Produits antigel ..... 50%  
Eau ..... 50%

- Faire tourner le moteur au démarreur tout en comprimant le flexible entre la pompe à eau et le radiateur droit.
- Si nécessaire, faire l'appoint de liquide de refroidissement jusqu'au repère **MAX**.
- Monter les éléments du carénage et le sabot de carénage.



### Couple de serrage :

Vase d'expansion sur cadre ..... 6 Nm

## 61 00 Contrôler la batterie

### (Inspections III, IV)

**Contrôler le niveau d'électrolyte de la batterie, ajouter de l'eau distillée au besoin ; contrôler les bornes de la batterie, les nettoyer au besoin et les graisser**



#### Avertissement :

L'électrolyte de la batterie est très corrosif ! Protéger les yeux, le visage, les mains, la peinture et les vêtements !

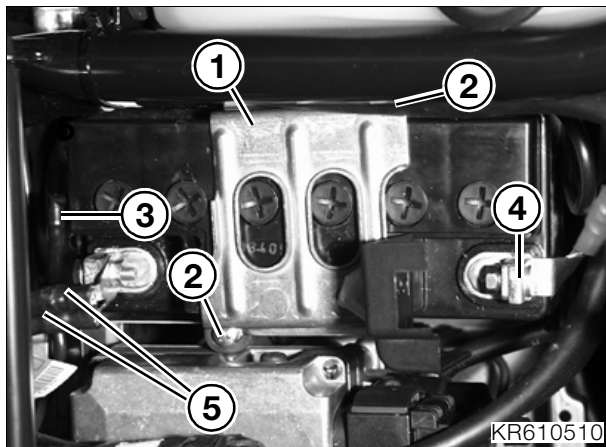
- Mettre la moto sur sa béquille centrale.
- Déposer la selle.
- Enlever la trousse à outils. Déposer le compartiment à outils.
- Déposer le flanc arrière droit (défaire 3 fixations).
- Contrôler le niveau d'électrolyte de la batterie sur le côté droit, pour cela, déposer la batterie si nécessaire.

## 61 00 Déposer/reposer la batterie



#### Attention :

Ne pas endommager le réservoir, les câbles et les flexibles au démontage ! Ne déconnecter la batterie que si le contact est coupé ! Pour éviter tout court-circuit : débrancher d'abord le câble **moins** (-) de la batterie, puis le câble **plus** (+) !



- Débrancher le câble moins (-) (5) de la batterie et l'isoler.
- Ôter le capuchon de la borne plus de la batterie.
- Débrancher le câble plus (+) (4) de la batterie et le tirer hors du guide-câble.
- Défaire les fixations (2) de la plaque de maintien de la batterie (1). Déposer la plaque de maintien de la batterie (1).
- Dégager la batterie avec le flexible de dégazage (3).
- Débrancher le flexible de dégazage de la batterie (3).

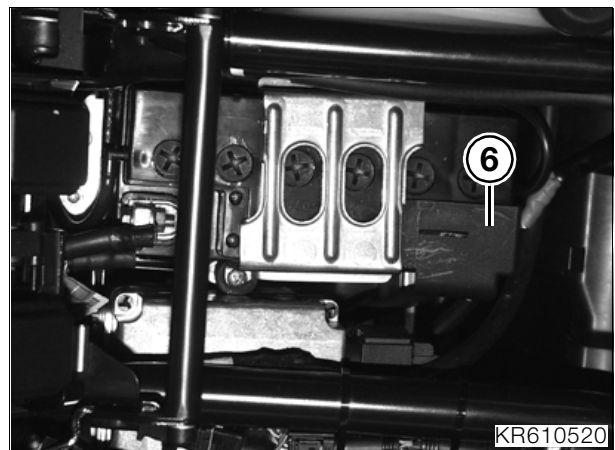


#### Attention :

Ne connecter la batterie que si le contact est coupé. Pour éviter tout court-circuit : Brancher d'abord le câble **plus** (+) de la batterie, Fermer le capuchon sur la borne plus de la batterie, puis brancher le câble **moins** (-) sur la batterie ! Faire attention à poser le flexible de dégazage de la batterie sans créer de pliure et à ne pas l'obturer ! L'électrolyte de la batterie est très corrosif, les vapeurs d'acide qui pourraient s'en échapper ne doivent pas entrer en contact avec les pièces de la moto.



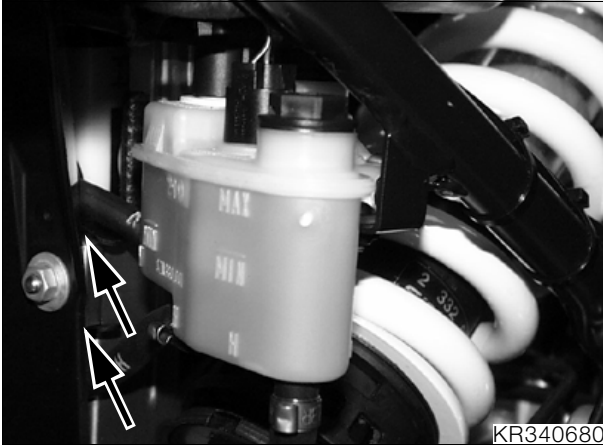
- Nettoyer les bornes de la batterie et les graisser avec de la graisse sans acide pour batterie.



#### Attention :

La moto ne doit être utilisée que si le capuchon (6) est fermé et le compartiment à outils monté.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



KR340680

**⚠ Attention :**  
**[Integral ABS]** Faire attention à la position correcte (flèches) de la protection antifrottement du flexible de frein au cours du montage de la batterie.

## 61 00 Ajouter de l'eau distillée

- Déposer la batterie (☛ 00.69).
- Mettre la batterie à l'horizontale.
- Ouvrir les 6 bouchons de la batterie à l'aide d'un tournevis.
- Remplir la batterie d'eau distillée jusqu'au repère **MAX.**
- Bien refermer les bouchons.
- Monter la batterie (☛ 00.69).

## 13 00 Remplacer le filtre d'admission d'air

### (Inspection III)



#### Remarque :

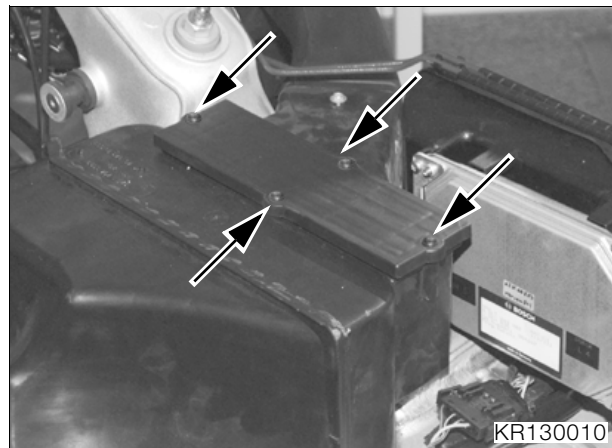
Remplacer le filtre d'admission d'air tous les 10 000 km en cas d'encrassement prononcé et de dépôt important de poussières, ou plus souvent au besoin.



#### Avertissement :

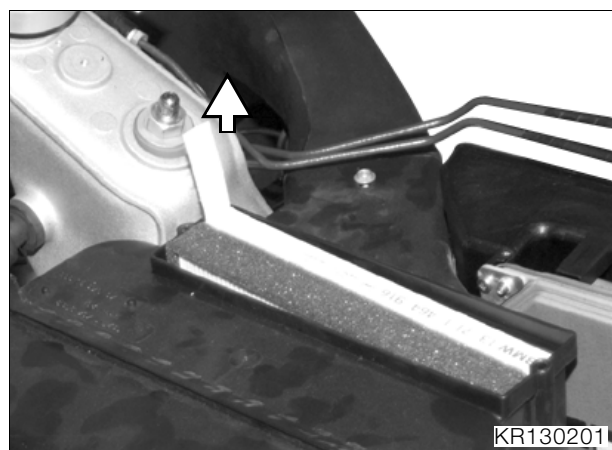
Observer les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'essence, les conduites d'essence se trouvent sous pression.

- Démontez le réservoir d'essence (☛ 16.5).



KR130010

- Défaire les fixations (flèches) et déposer le couvercle.



KR130201

- Sortir la cartouche de filtre à air.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

## 46 00 Contrôler le fonctionnement du contacteur de béquille latérale

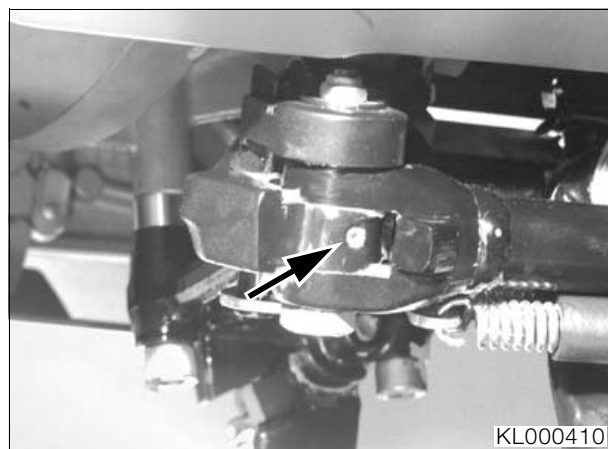
### (Inspections I, II, III)

- Couper le moteur.
- Mettre la moto sur sa béquille centrale.
- Engager une vitesse et mettre le contact.
- Le voyant de température s'allume.
- Sortir la béquille latérale tout en observant le voyant de température.
- Le voyant de température s'éteint (le boîtier électronique du moteur coupe).

## 46 00 Lubrifier le palier de la béquille latérale, contrôler la béquille centrale

### (Inspections II, III, IV)

Lubrifier le palier de la béquille latérale



- Contrôler la mobilité de la béquille latérale, la lubrifier au besoin.
- Lubrifier le coussinet (flèche) avec une pompe à graisse jusqu'à ce que de la graisse propre s'échappe des points de graissage.

#### Lubrifiant :

pour le coussinet..... **Shell Retinax EP2**

## 46 00 Contrôler la béquille centrale, la lubrifier au besoin

### Contrôler la béquille centrale

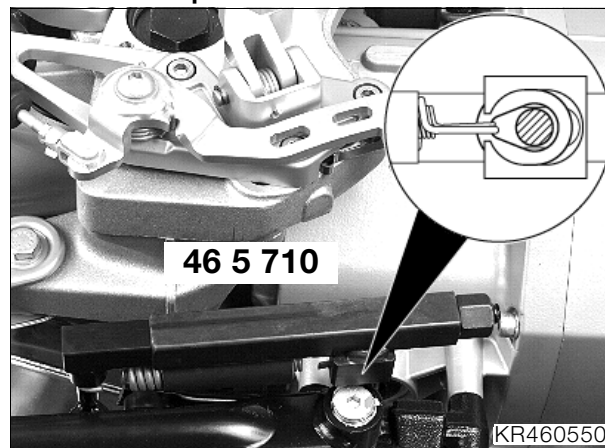
- Déposer le sabot de carénage (→ 46.14).
- Déposer le support du sabot de carénage (→ 46.14).
- Monter le palonnier.
- Contrôler si la béquille centrale revient d'elle-même en position.
- Graisser la béquille centrale si elle ne se rabat pas automatiquement.



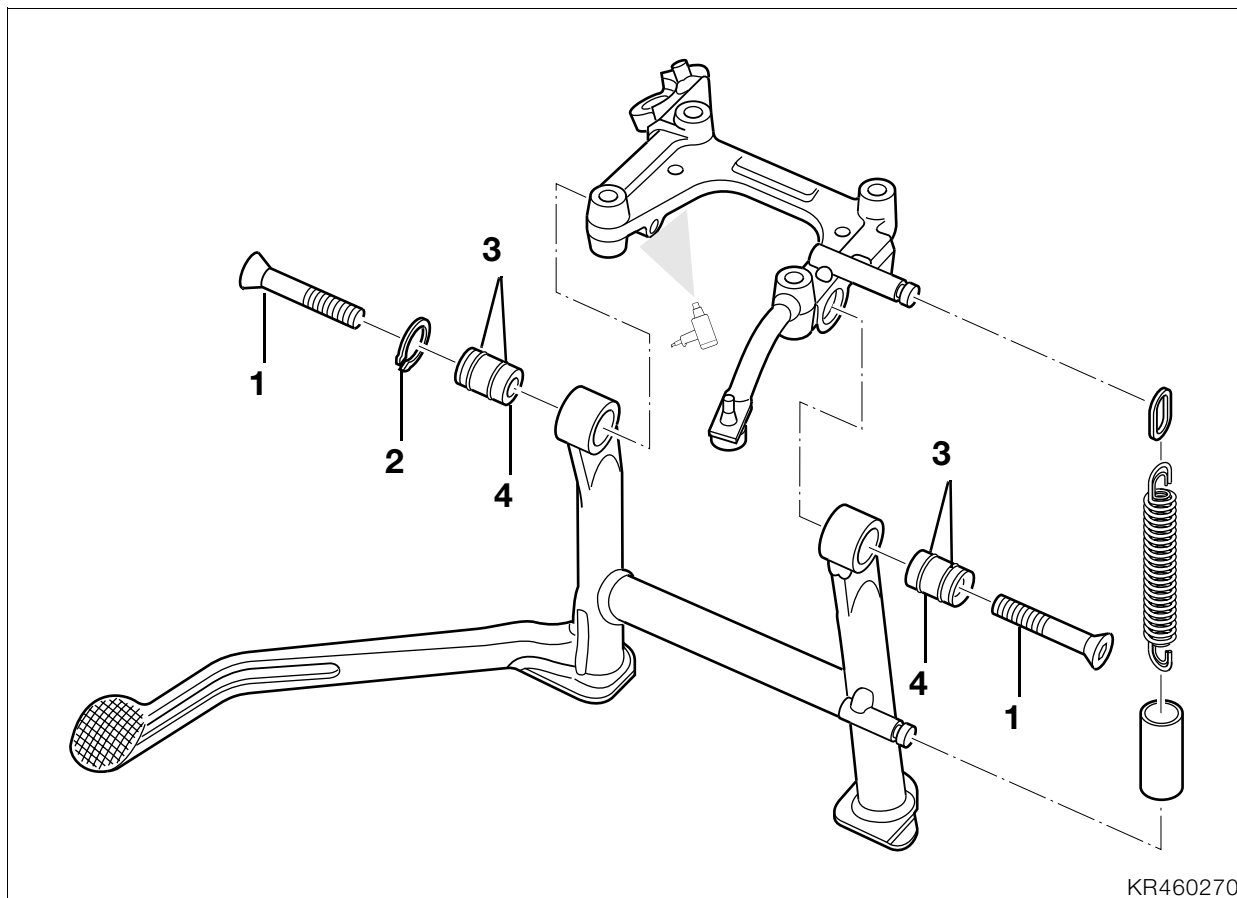
#### Remarque :

La béquille centrale doit être déposée pour le graissage.

### Lubrifier la béquille centrale



- Rentrer la béquille centrale.
- A l'aide du tendeur de ressort, **réf. BMW 46 5 710**, tendre les ressorts de traction jusqu'à ce qu'il soit possible de les décrocher du support de palier (flèche).
- Détendre le tendeur, enlever la patte avec les ressorts.



**⚠ Attention :**

Les vis de fixation (1) sont freinées avec un frein d'écrou. Ne pas échauffer les joints toriques (3) en amollissant le produit de freinage.

- Amollir le produit de freinage des vis de fixation (1) à gauche et à droite à l'aide d'un sèche-cheveux en procédant avec précaution depuis l'intérieur.
- Défaire les vis de fixation (1) à gauche et à droite.
- Défaire le circlip (2) à gauche.
- Dégager les douilles (4) à gauche et à droite.
- Contrôler les joints toriques (3), les remplacer au besoin.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

**⚠ Attention :**

Utiliser des vis neuves au montage ou nettoyer les filetages et taraudages et monter les vis avec du **Loctite 243**.

**Lubrifiant :**

pour douilles ..... **Shell Retinax EP 2**



**! Couple de serrage :**

Béquille centrale sur le palier de la béquille (nettoyer les filetages + Loctite 243) ..... 41 Nm

## 31 00 Contrôler l'amortisseur de direction

### (Inspections II, III)

- Pivoter le guidon en butée gauche.
- Remuer la moto radialement d'un côté à l'autre en la saisissant par l'extrémité avant du carter et contrôler l'absence de jeu sur la tige de piston et sur la rotule.

### 36 00 Contrôler le serrage des vis de roue arrière

(Inspection I)

- Resserrer les vis de fixation de la roue arrière en utilisant une clé dynamométrique.



#### Couple de serrage :

Vis de fixation de la roue arrière ..... 105 Nm

### 36 00 Contrôler le jeu de basculement de la roue arrière

(Inspection III)

- Basculer la roue arrière dans un sens puis dans l'autre sur son essieu.

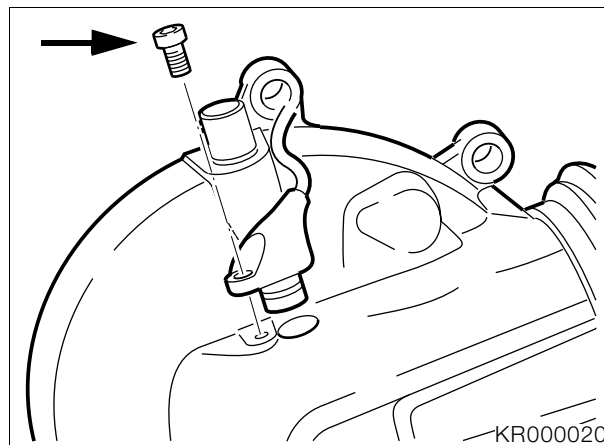
### 33 00 Contrôler et régler l'articulation du bras oscillant

(Inspections I, III)

- Saisir la roue arrière par le pneu et essayer de la faire bouger latéralement tout en retenant la moto par la poignée de béquillage.
- Resserrer le palier du bras oscillant si un jeu est sensible (→ 33.24).

### 33 00 [Option sans Integral ABS] Nettoyer le capteur inductif de la roue arrière

Nettoyer le capteur inductif de la roue arrière tous les 40 000 km, au plus tard tous les deux ans (Inspections III, IV)



- Défaire la fixation (flèche).
- Soulever le capteur inductif pour le dégager et le nettoyer avec un chiffon.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.





## 00 11 Contrôler le jeu des soupapes, le régler au besoin

### (Inspection III)

#### 00 11 Contrôler le jeu aux soupapes

##### Attention :

Ne jamais dévisser les bougies d'allumage avant de mesurer le jeu aux soupapes. Des particules de calamine risquent de se déposer en arrière d'une tête de soupape d'échappement et de fausser les résultats de la mesure.

La température du moteur ne doit pas dépasser 35 °C pour la mesure du jeu des soupapes.

- Déposer le flanc de carénage gauche (☛ 46.8).
- Déposer le couvre-culasse (☛ 11.15).
- Faire tourner le moteur par la roue arrière.
- Mesurer et noter le jeu aux soupapes à l'aide d'une jauge d'épaisseur.
- Déterminer le poussoir de remplacement en faisant le comparatif théorique-réel.

##### Jeu aux soupapes :

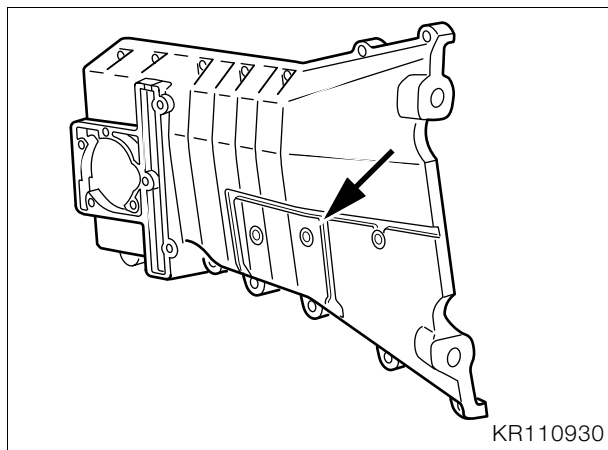
Admission .....0,15...0,20 mm  
Echappement.....0,25...0,30 mm

#### 00 11 Régler le jeu des soupapes

##### Remarque :

Les arbres à cames doivent être déposés pour permettre le remplacement des poussoirs.

- Déposer le flanc de carénage gauche (☛ 46.8).
- Déposer le couvre-culasse (☛ 11.15).



- Dévisser le bouchon fileté (flèche) du tendeur de chaîne sur le couvercle du carter de distribution.

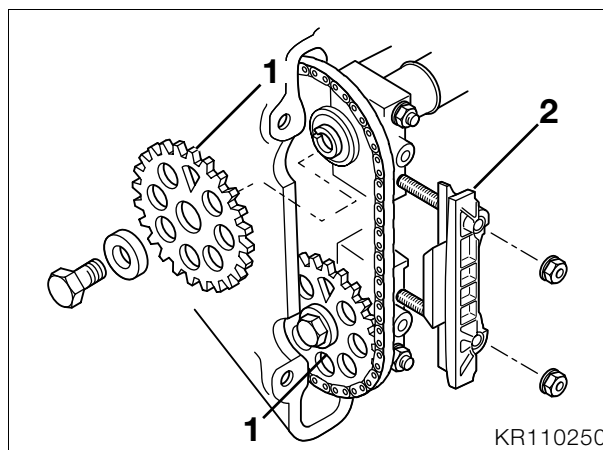
##### Remarque :

Faire tourner l'arbre à cames dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce que l'huile s'échappe du tendeur de chaîne et qu'il soit possible d'introduire la goupille du tendeur de chaîne jusqu'en butée.

- Bloquer le tendeur de chaîne dans le couvercle du carter de distribution au moyen de la broche pour tendeur de chaîne, réf. **BMW 11 6 740**.

##### Attention :

Placer le piston au milieu du cylindre (cylindre 1 env. 90° avant PMH) pour éviter d'endommager les soupapes et le piston.

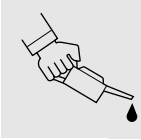
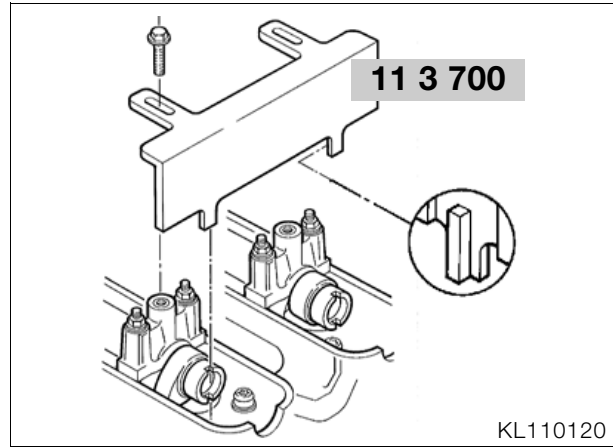
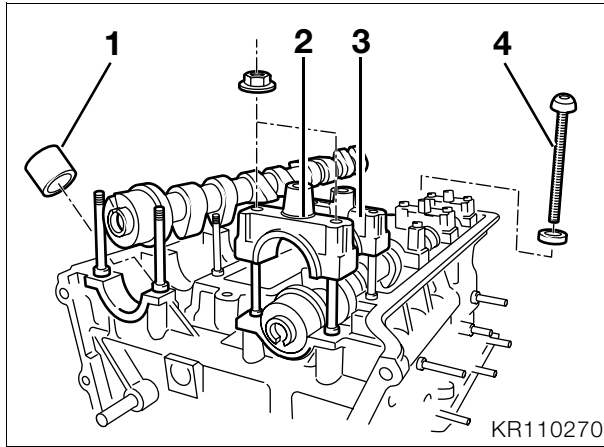


- Défaire la glissière (2).
- Détacher les pignons de chaîne (1), retenir l'arbre à cames sur le six-pans.

##### Remarque :

La chaîne de distribution ne doit pas se détacher du pignon du vilebrequin, l'attacher aux pignons à l'aide d'un serre-câble.

- Déposer les pignons et la glissière.



- Faire tourner les arbres à cames de façon à dégager les sommets des cames.
- Déposer tout d'abord les chapeaux de palier (2) des butées axiales pour éviter tout coincement.
- Détendre uniformément les chapeaux de palier (3) des roulements et les déposer.
- Déposer les arbres à cames.
- Dégager les poussoirs correspondants de la culasse à l'aide d'une ventouse en caoutchouc, réf. **BMW 11 3 251**.
- Huiler légèrement le poussoir de recharge et le mettre en place.
- Huiler les arbres à cames au niveau des paliers.

**Repérage des arbres à cames**

Admission .....une gorge après la butée axiale  
 Echappement.... pas de gorge après la butée axiale

**Repérage des chapeaux de palier**

Côté admission .....nombres impairs  
 Côté échappement ..... nombres pairs  
 Ordre croissant de l'avant (côté distribution) vers l'arrière.

- Positionner les arbres à cames de façon à dégager les sommets des cames.
- Monter tout d'abord les chapeaux de palier intérieurs.
- Monter en dernier la butée axiale (côté distribution) avec la glissière, la serrer seulement après le montage des pignons de chaîne.
- Serrer les chapeaux de palier uniformément en procédant de l'intérieur vers l'extérieur.

**Couple de serrage :**

Chapeaux de palier ..... 10 Nm

- Faire tourner les arbres à cames pour que les gorges à l'arrière (à l'opposé de la distribution) soient perpendiculaires à la culasse.
- Les gorges du côté distribution doivent être dirigées vers le vilebrequin.

- Monter le dispositif d'ajustage, réf. **BMW 11 3 700**, le fixer sur le chapeau de palier des arbres à cames.

**Attention :**

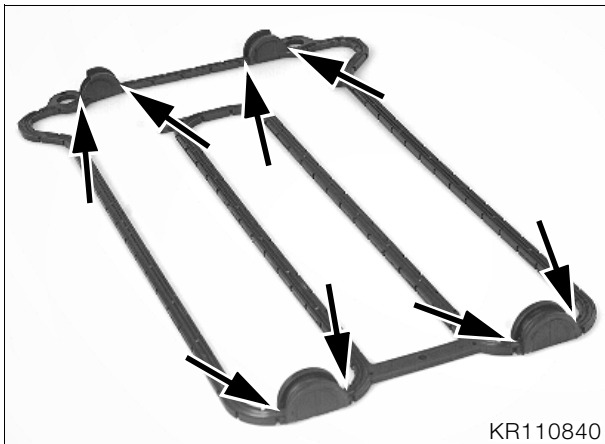
Faire attention en tournant le vilebrequin à ne pas provoquer le détachement de la chaîne de distribution du pignon du vilebrequin.

- Tourner le vilebrequin de 90° supplémentaires, respecter le sens de rotation, le piston du 1er cylindre doit se trouver au PMH.
- Monter le pignon de la chaîne de l'arbre à cames d'admission de façon à tendre la chaîne de distribution en direction du rail de guidage.
- Serrer la vis à fond.
- Monter le pignon de chaîne de l'arbre à cames d'échappement pour que la chaîne de distribution soit la plus tendue possible entre les pignons (dans la glissière).
- Serrer la vis à fond.
- Déposer le dispositif d'ajustage, réf. **BMW 11 3 700**.
- Comprimer légèrement l'arbre à cames contre la butée axiale et serrer le chapeau de palier avec la glissière.
- Serrer les pignons de la chaîne, retenir l'arbre à cames sur le six pans.
- Enlever le dispositif de serrage du tendeur de chaîne, visser le bouchon fileté.

**Couple de serrage :**

Chapeaux de palier ..... 10 Nm  
 Pignons ..... 56 Nm  
 Couvercle du carter de distribution ..... 9 Nm  
 Bouchon fileté  
 pour le tendeur de chaîne ..... 9 Nm

- Faire tourner le moteur pour contrôler la position respective des pignons des arbres à cames et par rapport au vilebrequin (au PMH).

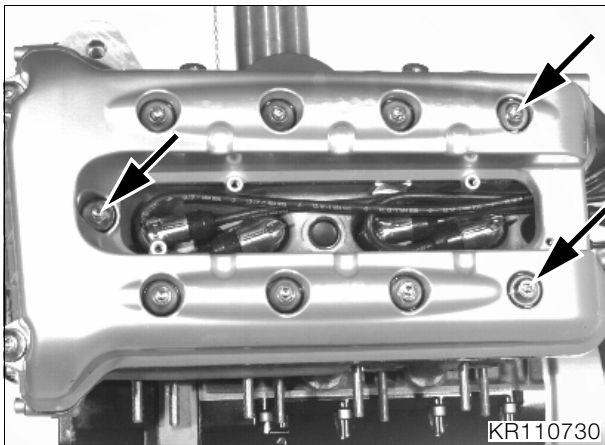


- Monter tout d'abord le joint du couvre-culasse avec les demi-lunes. Les repères sur le joint et le couvre-culasse doivent coïncider à l'avant et à l'arrière.
- Enduire les portées de joint d'une fine couche de **Drei Bond 1209** dans la zone de bordure de la culasse, du couvercle du carter de chaîne et du couvre-culasse ainsi que dans la zone des demi-lunes (flèches).



**Remarque :**

Ne pas oublier le ressort de contact.



- Poser le couvre-culasse. Serrer la vis à l'avant au centre (côté distribution, flèche) ainsi que les deux vis à l'arrière (flèches) pour fixer le joint.

- Serrer toutes les vis à fond.
- Serrer les vis en croix de l'intérieur vers l'extérieur.
- Monter la plaque de blindage.



**Couple de serrage :**

Couvre-culasse .....	9 Nm
Bougies d'allumage.....	20 Nm
Fixation de la plaque de blindage.....	5 Nm

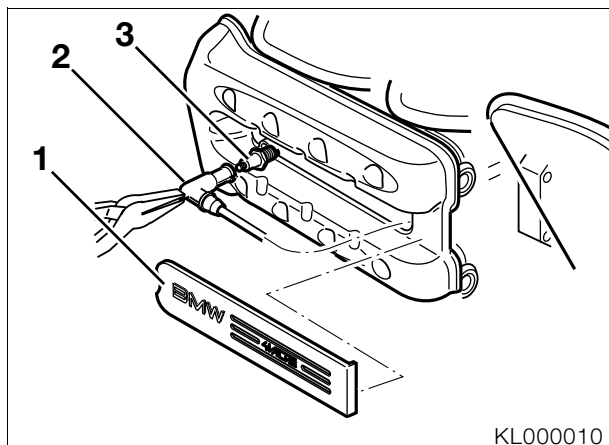
- Monter le sabot de carénage du moteur et le flanc de carénage gauche.

**11 00 Remplacer la garniture du rail tendeur de chaîne et de la glissière ainsi que la pièce de pression (→ 11.18).**

(tous les 60 000 km)

## 11 00 Remplacer les bougies d'allumage

(Inspection III)



- Déposer le flanc de carénage gauche (→ 46.8).
- Déposer la plaque de blindage (1).
- Débrancher l'embout de bougie d'allumage (2) à l'aide d'une pince plate.
- Dévisser les bougies (3) à l'aide de la clé à bougie, réf. **BMW 12 3 500**.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Bougies d'allumage..... 20 Nm

## 00 00 Contrôle final de la moto avec contrôle de sécurité/fiabilité

(Inspections I, II, III, IV)

### Contrôle de l'état

- Contrôler les roues et les pneus.
- Contrôler la pression de gonflage des pneus, la corriger au besoin.
- Contrôler/corriger le niveau d'huile moteur au plus tôt 10 minutes avec tout essai de fonctionnement ou sur route.



### Valeurs de pression de gonflage

en solo ..... avant 2,5 bar  
en solo ..... arrière 2,9 bar

avec passager..... avant 2,5 bar  
avec passager..... arrière 2,9 bar

avec passager et bagages ..... avant 2,5 bar  
avec passager et bagages ..... arrière 2,9 bar

### Contrôle du fonctionnement

- Embrayage
- Commande de vitesses
- Direction
- Frein avant et frein arrière, Integral ABS
- Eclairage et signalisation
- Témoins et voyants
- Instruments
- Avertisseur sonore
- Equipements optionnels
- Essai routier éventuel

# 11 Moteur

## Sommaire

Page

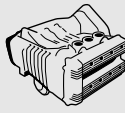
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	5
<b>Travaux préliminaires moteur non déposé</b> .....	11
...pour déposer la pompe à huile/eau combinée .....	11
...pour déposer le couvercle du carter de distribution, déposer la chaîne de distribution .....	11
...pour déposer la culasse, déposer les pistons et bielles .....	11
...pour déposer le vilebrequin .....	11
...pour déposer la bride intermédiaire, déposer l'arbre de sortie .....	11
...pour contrôler le jeu aux soupapes, régler le jeu aux soupapes .....	11
<b>Déposer/reposer le moteur</b> .....	12
Déposer le moteur .....	12
Reposer le moteur .....	12
<b>Désassembler le moteur</b> .....	13
Déposer, désassembler/assembler la pompe combinée huile/eau .....	13
Déposer la pompe à huile/eau .....	13
Désassembler la pompe à huile/eau .....	13
Déposer le segment racleur et le joint à lèvres .....	13
Déposer la soupape de sécurité .....	13
Monter la soupape de sécurité .....	13
Déposer le manocontacteur d'huile et l'élément de réglage .....	14
Reposer le manocontacteur d'huile et l'élément de réglage .....	14
Monter l'arbre de pompe avec le joint à lèvres et le segment racleur. ....	14
Monter la turbine de pompe à eau .....	14
Déposer le couvercle du carter de distribution .....	15
Déposer le couvercle du carter-moteur. ....	15
Déposer le transmetteur d'allumage .....	15
Déposer le couvre-culasse .....	15
Déposer le couvercle du carter de distribution .....	16
Déposer/reposer le joint à lèvres dans le couvercle du carter de distribution ..	17
Déposer le joint à lèvres dans le couvercle du carter de distribution .....	17
Reposer le joint à lèvres dans le couvercle du carter de distribution .....	17
Déposer la chaîne de distribution .....	18
Déposer les pignons de l'arbre à cames .....	18
Déposer le tendeur de chaîne .....	18
Déposer le rail de guidage de la chaîne .....	18
Remplacer la garniture de tension du tendeur de chaîne .....	18

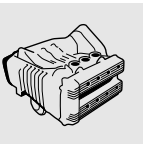


Déposer, désassembler/assembler la culasse .....	19
Déposer les arbres à cames .....	19
Déposer les poussoirs .....	19
Déposer la culasse .....	19
Déposer les soupapes .....	19
Rectifier le siège des soupapes .....	20
Monter la soupape et le joint de queue de soupape .....	20
Déposer/reposer le couvercle du circuit d'eau de refroidissement en haut de la culasse .....	21
Déposer le vilebrequin .....	22
Déposer les coussinets de bielle .....	22
Déposer les paliers de vilebrequin (moteur en place) .....	22
Déposer les paliers de vilebrequin (moteur déposé) .....	22
Déposer, désassembler/assembler le piston et la bielle .....	23
Déposer le piston et la bielle .....	23
Désassembler le piston .....	23
Contrôler la géométrie du piston .....	23
Assembler le piston .....	24
Contrôler la géométrie du cylindre .....	24
Contrôler le parallélisme des alésages de bielle .....	24
Assembler le piston et la bielle .....	25
Déposer/reposer le pignon de vilebrequin et la bride de rotor .....	26
Déterminer le jeu primitif sur l'arbre intermédiaire .....	26
Déposer la bride intermédiaire .....	27
Déposer le plateau d'entraînement .....	27
Déposer le carter d'embrayage .....	28
Déposer la bride intermédiaire .....	28
Désassembler/assembler la bride intermédiaire .....	29
Déposer le roulement du plateau d'entraînement .....	29
Monter le roulement du plateau d'entraînement .....	29
Déposer/reposer le joint à lèvres du plateau d'entraînement .....	30
Déposer l'arbre de renvoi et l'arbre intermédiaire avec roue libre .....	30
Désassembler/assembler la roue libre .....	31
Désassembler la roue libre .....	31
Assembler la roue libre .....	32
Déposer/reposer le roulement à aiguilles de l'arbre intermédiaire et le joint à lèvres dans le carter d'embellage .....	32
Déposer le roulement .....	32
Déposer le joint à lèvres .....	32
Monter le joint à lèvres .....	32
Monter le roulement .....	32
Déposer l'arbre de sortie .....	33
Déposer le carter d'huile .....	33
Déposer la crépine et le filtre à huile .....	33
Déposer le carter inférieur du moteur .....	33
Remplacer le regard de niveau d'huile .....	33
Désassembler/assembler l'arbre de sortie .....	34
Désassembler l'arbre de sortie .....	34
Désassembler le pignon tendeur .....	34
Assembler le pignon tendeur .....	35
Assemblage de l'amortisseur .....	36



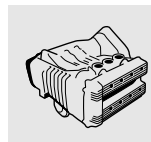
<b>Assembler le moteur</b> .....	36
Monter l'arbre de sortie .....	36
Assembler le carter moteur .....	36
Monter la crépine .....	37
Monter le filtre à huile .....	37
Monter le carter d'huile .....	37
Monter la bride intermédiaire .....	38
Monter la roue libre .....	38
Monter l'arbre de renvoi .....	38
Monter la bride intermédiaire .....	38
Monter le joint à lèvres de l'arbre de sortie .....	38
Reposer le carter d'embrayage .....	39
Monter le plateau d'entraînement .....	39
Monter le vilebrequin .....	39
Mesurer le jeu des paliers du vilebrequin .....	40
Mesurer le jeu radial .....	40
Mesurer le jeu axial .....	40
Monter le piston et la bielle .....	41
Monter le coussinet de bielle .....	41
Mesurer le jeu du coussinet de bielle .....	41
Contrôler la géométrie du vilebrequin .....	42
Monter la culasse .....	43
Monter les arbres à cames .....	44
Monter la chaîne de distribution .....	44
Monter le couvercle du carter de distribution .....	46
Contrôler le jeu aux soupapes .....	46
Monter le transmetteur d'allumage .....	47
Monter le couvercle du transmetteur d'allumage .....	47
Monter la pompe à huile/eau combinée .....	48
Monter le couvercle du carter moteur .....	48
Monter le couvre-culasse .....	49
<b>Contrôler/régler le jeu aux soupapes (→ 00.74)</b> .....	49



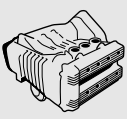




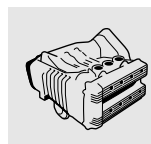
Caractéristiques techniques		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
<b>Moteur : Généralités</b>			
Type de moteur		Moteur longitudinal quatre temps en ligne, à quatre soupapes par cylindre, à deux arbres à cames en tête, refroidissement liquide et injection électronique.	
Emplacement du numéro de moteur		Carter inférieur du moteur, à l'arrière à droite	
Alésage	mm	70,5	
Course	mm	75	
Nombre de cylindres		4	
Cylindrée effective	cm <sup>3</sup>	1 171	
Taux de compression		11,5 : 1	11,5 : 1
Puissance nominale	kW	72	96
Couple maxi	Nm	118	117
Régime maxi	tr/min	9 400	
Régime de ralenti	tr/min	1 050	
Sens de rotation		Antihoraire vu sur le dispositif d'allumage	
Pression de compression			
bonne	bar	plus de 10,0	
normale	bar	8,5...10,0	
mauvaise	bar	moins de 8,5	
<b>Système de lubrification</b>			
Lubrification du moteur		Lubrification par circulation sous pression	
Filtre à huile		Dans le circuit principal	
Pression différentielle d'ouverture de la soupape de dérivation	bar	1,5	
Le voyant de pression d'huile s'allume en dessous de	bar	0,2...0,5	
La soupape de décharge s'ouvre à	bar	5,4	
Quantité d'huile			
avec remplacement du filtre	l	3,5	
mini/maxi	l	0,5	
Consommation d'huile admissible l/1 000 km	l/1 000 km	1,0	



Caractéristiques techniques		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
<b>Pompe à huile</b>			
Pompe à huile		Pompe à engrenages	
<b>Soupapes</b>			
Angle des soupapes			
Admission	°	20,5	
Echappement	°	19,5	
Jeu aux soupapes sur moteur froid (maxi 35 °C)			
Soupape d'admission	mm	0,15...0,20	
Soupape d'échappement	mm	0,25...0,30	
Calage des soupapes		avec précontrainte 5/100 et levée 3 mm	
Ouverture à l'admission	3° avant PMH		
Fermeture à l'admission	27° après PMB		
Ouverture à l'échappement	31° avant PMB		
Fermeture à l'échappement	1° avant PMH		
Ø tête de soupape			
Admission	mm	26,45	
Echappement	mm	22,95	
Ø tige de soupape			
Admission	mm	4,966...4,980	
Limite d'usure	mm	4,946	
Echappement	mm	4,956...4,970	
Limite d'usure	mm	4,954	
Voile maxi de la tête de soupape au niveau du siège			
Admission, échappement	mm	0,02	



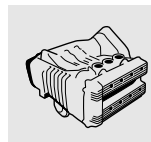
<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>K 1200 RS (72 kW)</b>	<b>K 1200 RS (96 kW)</b>
<b>Siège de soupape</b>		
Angle de siège de soupape		
Admission	°	45
Echappement	°	45
Largeur du siège de soupape		
Admission	mm	0,95...1,25
Limite d'usure	mm	2,5
Echappement	mm	1,15...1,45
Limite d'usure	mm	3,0
Ø extérieur du siège de soupape (cote pour l'usinage du siège)		
Admission	mm	25,60...26,00
Echappement	mm	22,15...22,55
Ø siège rapporté (surcote + 0,2 mm)		
Admission	mm	27,59...27,72
Echappement	mm	25,09...25,22
Ø du siège dans culasse (surcote + 0,2 mm)		
Admission	mm	27,70...27,91
Echappement	mm	25,20...25,41
<b>Guides de soupape</b>		
Longueur des guides de soupape		
Admission	mm	45
Echappement	mm	57,5
Guides de soupape		
Ø extérieur	mm	11,533...11,544
Alésage dans culasse	mm	11,500...11,518
Chevauchement	mm	0,015...0,044
Niveau de réparation		
Surcote guides de soupape		
Ø extérieur	mm	11,700...11,718
Guides de soupape		
Ø intérieur	mm	5,000...5,012
Limite d'usure	mm	5,1
<b>Ressorts de soupape</b>		
Ø extérieur	mm	21,3
Ø de fil	mm	3,05
Longueur de ressort		
détendu	mm	42,6
Limite d'usure	mm	41,1





Caractéristiques techniques		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
<b>Arbre à cames</b>			
Arbre à cames d'admission	°	284	
Arbre à cames d'échappement	°	284	
Ø palier de guidage	mm	29,970...30,000	
Limite d'usure	mm	29,95	
Alésage palier de guidage	mm	30,020...30,041	
Alésage palier d'arbre à cames	mm	24,020...24,041	
Jeu radial			
Palier de guidage	mm	0,020...0,071	
Palier d'arbre à cames	mm	0,020...0,071	
Cercle de base des cames Ø	mm	30	
Hauteur de came			
Admission et échappement	mm	38,824...38,886	
Limite d'usure	mm	38,550	
<b>Poussoirs</b>			
Ø extérieur	mm	25,980...25,993	
Limite d'usure	mm	25,970	
Ø alésage dans culasse	mm	26,065...26,086	
Limite d'usure	mm	26,170	
Jeu radial	mm	0,072...0,106	
Limite d'usure	mm	0,200	
<b>Chaîne de distribution</b>			
Type	Chaîne à douilles simple sans fin à 128 maillons		
<b>Vilebrequin</b>			
Repérage du palier principal et du maneton			
sans point de couleur		Cote de rectification 0	
avec point de couleur		Cote de rectification 1 (-0,25 mm)	
Ø palier principal			
Cote de rectification 0	mm	44,976...45,000	
Cote de rectification 1	mm	44,726...44,750	
Jeu radial palier principal			
Limite d'usure	mm	0,130	
Largeur palier de guidage			
Jeu axial	mm	0,080...0,183	
Limite d'usure	mm	0,250	
Ø maneton			
Cote de rectification 0	mm	37,976...38,000	
Cote de rectification 1	mm	37,726...37,750	

Caractéristiques techniques		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
<b>Bielles</b>			
Palier de bielle avec coussinet			
Jeu radial	mm	0,030...0,066	
Limite d'usure	mm	0,130	
Ø alésage axe de piston avec bague	mm	17,000...17,021	
Entr'axe des alésages	mm	130,9...131,1	
Différence de poids admissible	g	± 4	
<b>Cylindres</b>			
Ø alésage			
A	mm	70,495...70,505	
Limite d'usure	mm	+ 0,05	
B	mm	70,505...70,515	
Limite d'usure	mm	+ 0,05	
Jeu total d'usure des pistons et cylindres	mm	0,130	
Ovalisation maxi de l'alésage			
20 mm du dessus	mm	0,05	
<b>Pistons</b>			
Ø piston			
Marque : KS		(plan de mesure A : voir contrôle des pistons et cylindres)	
A	mm	70,466...70,480	
Limite d'usure	mm	0,080	
B	mm	70,476...70,490	
Limite d'usure	mm	0,080	
Jeu de montage	mm	0,015...0,039	
Limite d'usure	mm	0,130	
Classes de poids			
Repérage de la classe de poids		2 classes, + ou -	
Différence de poids dans une classe	g	6	
Sens de montage			
		Flèche sur tête de piston dans le sens de la marche	



Caractéristiques techniques		K 1200 RS (72 kW)	K 1200 RS (96 kW)
<b>Segments</b>			
1ère gorge Segment coup de feu			
Hauteur	mm	0,975...0,990	
Limite d'usure	mm	0,90	
Jeu à la coupe	mm	0,20...0,40	
Limite d'usure	mm	1,50	
Jeu primitif	mm	0,040...0,075	
Limite d'usure	mm	0,20	
2ème gorge Segment de compression			
Hauteur	mm	0,975...0,990	
Limite d'usure	mm	0,90	
Jeu à la coupe	mm	0,10...0,30	
Limite d'usure	mm	1,50	
Jeu primitif	mm	0,030...0,065	
Limite d'usure	mm	0,20	
3ème gorge Segment racleur avec ressort			
Hauteur	mm	1,960 ... 1,990	
Limite d'usure	mm	1,90	
Jeu primitif	mm	0,020 ... 0,070	
Limite d'usure	mm	0,3	
Sens de montage des segments		Top en haut	
<b>Axes de piston</b>			
Ø axe de piston	mm	16,995...17,000	
Limite d'usure	mm	16,96	
Jeu radial dans la bielle	mm	0,006...0,021	
Limite d'usure	mm	0,060	



## 1100 Travaux préliminaires moteur non déposé

### 1100 ...pour déposer la pompe à huile/eau combinée

- Déposer le flanc de carénage droit (☞ 46.8).
- Déposer le sabot de carénage (☞ 46.14).
- Vidanger le liquide de refroidissement (☞ 00.67).

### 1100 ...pour déposer le couvercle du carter de distribution, déposer la chaîne de distribution



#### Attention !

Détacher et isoler le câble de masse de la batterie.

- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (☞ 46.8).
- Déposer le sabot de carénage (☞ 46.14).
- Détacher les radiateurs du support à gauche et à droite et les pousser vers l'avant.

### ...pour déposer la culasse, déposer les pistons et bielles



#### Attention !

Détacher et isoler le câble de masse de la batterie.

- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (☞ 46.8).



#### Danger !

Respecter les règles de sécurité, conduites d'essence sous pression.

- Démontez le réservoir d'essence (☞ 16.5).
- Déposer le sabot de carénage (☞ 46.14).
- Déposer l'échappement (☞ 18.5).
- Déposer la rampe d'injection (☞ 13.7).
- Déposer la rampe de papillons avec le silencieux d'aspiration.
- Détacher le moteur de la traverse avant gauche.
- Débrancher le connecteur de la sonde de température sur la culasse, faire passer le câble par le bas.
- Déposer le radiateur et le ventilateur à gauche et à droite (☞ 17.7).
- Débrancher les flexibles (durits) de la tubulure de raccordement du circuit de refroidissement.

### 1100 ...pour déposer le vilebrequin

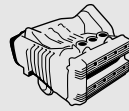
- Déposer le flanc de carénage droit (☞ 46.8).

### ...pour déposer la bride intermédiaire, déposer l'arbre de sortie

- Déposer le moteur (☞ 11.12).

### ...pour contrôler le jeu aux soupapes, régler le jeu aux soupapes

- Déposer le flanc de carénage gauche (☞ 46.8).



## 1100 Déposer/reposer le moteur

### Déposer le moteur



#### Attention !

Déconnecter tout d'abord le pôle négatif de la batterie, puis le positif.

- Déposer la batterie (☛ 00.69).



#### Danger !

Observer les consignes de sécurité, les conduites d'essence se trouvent sous pression.

- Démontez le réservoir d'essence (☛ 16.5).
- Vidanger l'huile moteur (☛ 00.39).
- Déposer le radiateur et le ventilateur à gauche et à droite (☛ 17.7).
- Fixer le dispositif de levage, **réf. BMW 00 1 510**, sur le carter d'huile.
- Déposer l'échappement (☛ 18.5).
- Démontez le bras oscillant de la roue arrière (☛ 33.21).
- Déposer le tube transversal inférieur (☛ 46.25).
- Déposer la rampe d'injection (☛ 13.7).
- Déposer la rampe de papillons avec le silencieux d'aspiration.
- Débrancher ou défaire les connecteurs et les câbles du moteur et de la boîte de vitesses.



#### Attention !

Veiller à avoir un espace suffisant entre la boîte de vitesses et le cadre à droite. Protéger le couvercle du carter de distribution avec un ruban adhésif dans la zone du support du sabot de carénage à l'avant pour éviter tout rayure.

- Soulever le cadre (☛ 46.29).
- Déposer les conduites d'essence sur le carter moteur.
- Déposer le démarreur et l'alternateur triphasé (☛ 12.10)/(☛ 12.13).
- Déposer la boîte de vitesses (☛ 23.9).
- Placer le moteur sur le chevalet de montage.

### Reposer le moteur

- Placer le moteur sur un pont élévateur à l'aide du dispositif de levage, **réf. BMW 00 1 510**.
- Monter la boîte de vitesses (☛ 23.10).
- Reposer le démarreur et l'alternateur triphasé (☛ 12.12)/(☛ 12.15).
- Monter les conduites d'alimentation en carburant sur le carter moteur.



#### Attention !

A l'abaissement du cadre, faire attention à garder une distance suffisante entre la boîte de vitesses et le cadre du côté droit.

- Abaisser le cadre (☛ 46.31).
- Visser le moteur et la boîte de vitesses sur le cadre.
- Raccorder ou assembler les câbles et les connecteurs du moteur et de la boîte de vitesses, fixer les serre-câbles.
- Monter la rampe de papillons avec le silencieux d'admission.
- Monter la rampe d'injection (☛ 13.7).
- Monter le tube transversal inférieur (☛ 46.25).
- Monter le bras oscillant de la roue arrière (☛ 33.24).
- Monter l'échappement (☛ 18.5).
- Reposer le radiateur et le ventilateur gauche/droit (☛ 17.7).
- Faire le plein d'huile moteur (☛ 00.39).
- Monter le sabot de carénage (☛ 46.14).
- Monter le réservoir d'essence (☛ 16.5).
- Reposer le flanc de carénage gauche/droit (☛ 46.8).

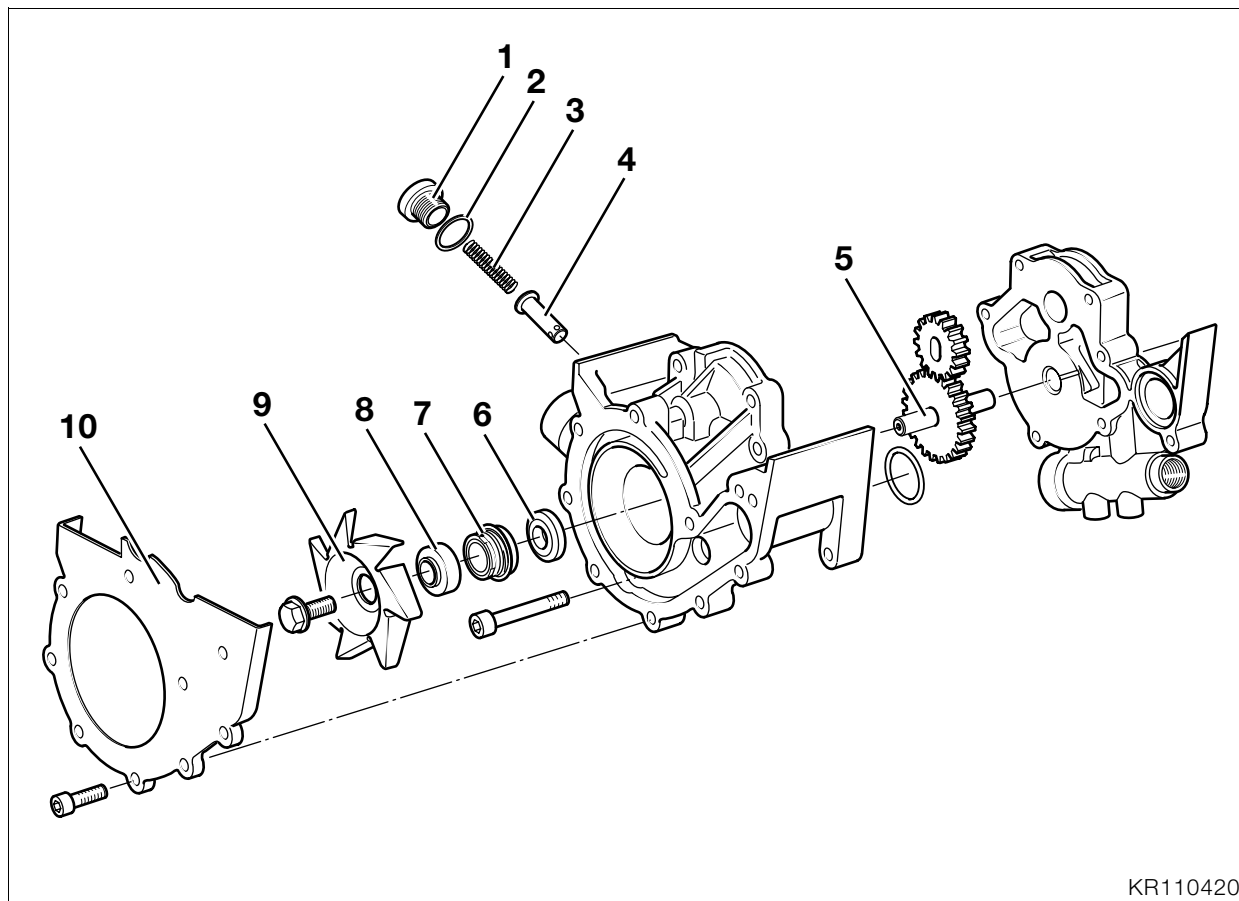


#### Attention !

Fixer d'abord le plus de la batterie, puis le moins.

- Monter la batterie (☛ 00.69).





KR110420

## 1100 Désassembler le moteur

Déposer, désassembler/assembler la pompe combinée huile/eau

### Déposer la pompe à huile/eau

- Débrancher les câbles du contrôle de pression d'huile et de la sonde de température de la pompe à eau sur le contacteur.
- Faire sortir les câbles par le trou du carter de pompe.
- Déposer le couvercle du carter de pompe (10), desserrer le joint par de légers coups de maillet (en matière plastique).
- Déposer le carter, desserrer le joint par de légers coups de maillet (en matière plastique).
- Dégager le pignon de la pompe à huile et la bride intermédiaire.

### Désassembler la pompe à huile/eau

- Brider le carter de la pompe en serrant les faces d'étanchéité dans un étau muni de mordaches.
- Déposer la turbine de la pompe à eau (9) en tenant l'arbre de pompe (5).

- Dégager la turbine de la pompe à eau avec la douille entretoise (8).
- Expulser l'arbre de la pompe (5).
- Contrôler si le carter de pompe est endommagé.

### Déposer le segment racleur et le joint à lèvres

- Expulser le segment racleur (7) et le joint à lèvres (6) à l'aide d'un mandrin, réf. **BMW 11 6 721**.

### Déposer la soupape de sécurité

- Dévisser le bouchon fileté (1) et dégager le ressort (3).
- Dégager le piston de la soupape (4) avec l'aimant et contrôler s'il est endommagé.

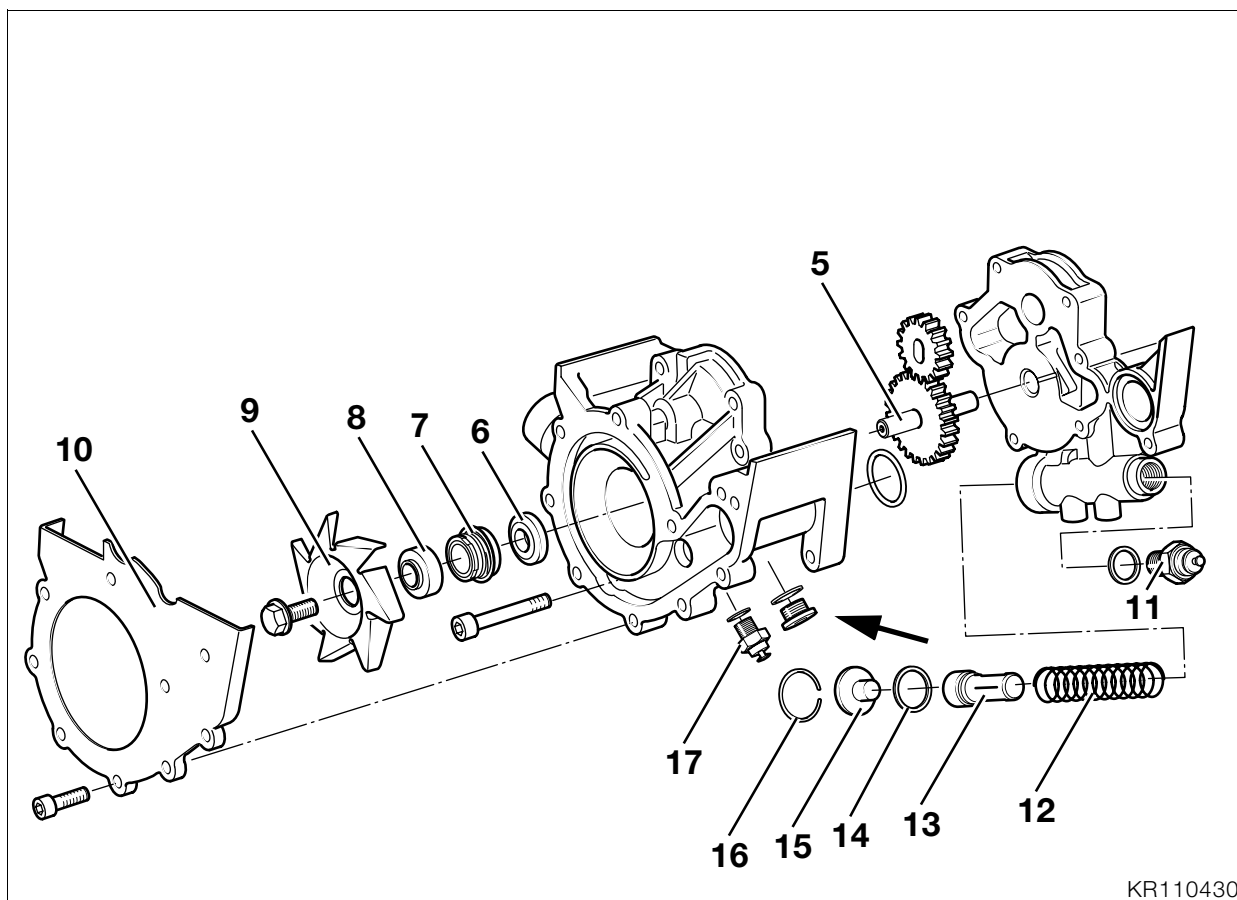
### Monter la soupape de sécurité

- Monter le piston de la soupape (4) après l'avoir légèrement huilé.
- Mettre en place le ressort (3) et serrer le bouchon fileté avec un nouveau joint (2).



### ! Couple de serrage :

Bouchon fileté soupape de sécurité ..... 35 Nm



KR110430

### Déposer le manostat d'huile et l'élément de réglage

- Déposer le manostat d'huile (11).

### ⚠ Attention !

Pour ne pas endommager la surface d'étanchéité du manostat d'huile, serrer le bouchon fileté M 12 (flèche).

- Fixer le couvercle du boîtier thermostatique (15), déposer le circlip (16).

### 📦 Remarque :

Monter une pièce de pression appropriée sur le couvercle.

- Enlever le joint graissé (14), l'élément de réglage (13) et le ressort hélicoïdal de compression (12).

### Reposer le manostat d'huile et l'élément de réglage

- Mettre en place le ressort hélicoïdal de compression, l'élément de réglage (légèrement huilé) et un nouveau joint.
- Monter et serrer le couvercle du boîtier thermostatique, monter le circlip.
- Déposer le bouchon fileté M 12, monter le manostat d'huile (11).

### 🔧 Couple de serrage :

Manostat de pression d'huile sur bride intermédiaire de pompe à huile (11) .... 35 Nm  
Sonde de température pompe à eau (17) ..... 9 Nm  
Bouchon fileté M 12 ..... 20 Nm

### Monter l'arbre de pompe avec le joint à lèvres et le segment racleur.

### 📦 Remarque :

Nettoyer le siège des joints d'étanchéité.

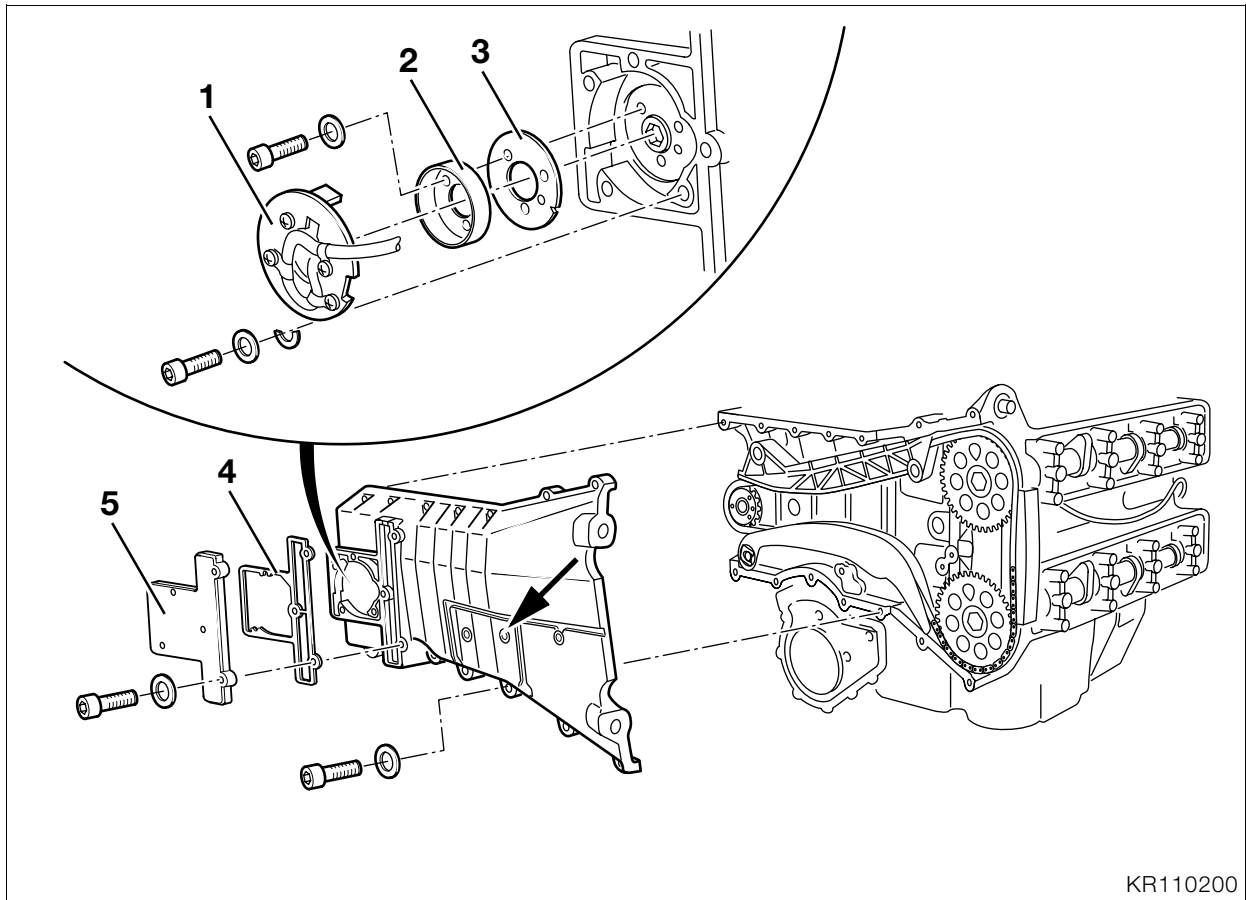
- Introduire l'arbre de la pompe (5) légèrement huilé dans le carter.
- Monter le manchon coulissant, réf. **BMW 11 6 722**, sur l'arbre de la pompe.
- Monter le joint à lèvres (6) dans la douille de centrage du mandrin d'emmanchement, réf. **BMW 11 6 723**, et l'enfoncer avec la face ouverte vers l'intérieur.
- Déposer le manchon coulissant.
- Emmancher le segment racleur (7), exempt de graisse, avec la pièce de pression, réf. **BMW 11 6 724**.

### Monter la turbine de pompe à eau

- Mettre en place la turbine de pompe à eau (9) avec la douille entretoise (8). Retenir l'arbre de la pompe au serrage.

### 🔧 Couple de serrage :

Turbine de pompe à eau ..... 33 Nm

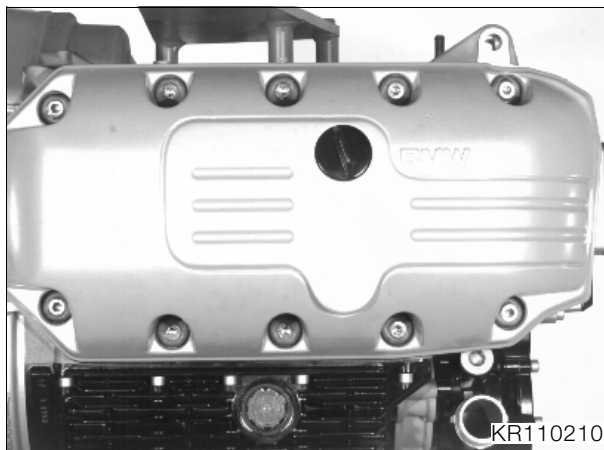


KR110200

## 1100 Déposer le couvercle du carter de distribution

- Déposer le rotor (2), enlever la rondelle de réglage (3).

### Déposer le couvercle du carter-moteur.



KR110210

### Déposer le transmetteur d'allumage

- Déposer le couvercle (5).
- Déposer le joint (4).

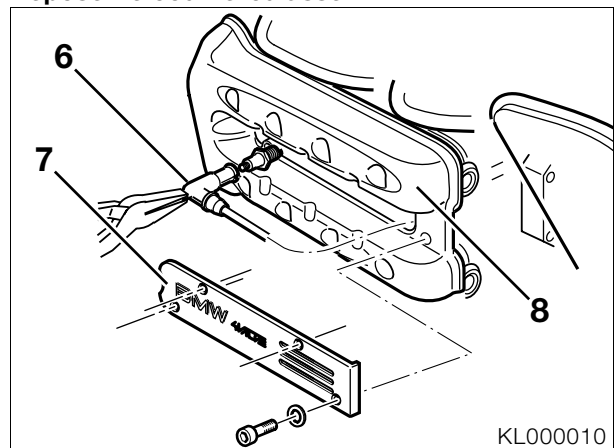


#### Remarque :

Repérer la position de montage de la barrière magnétique sur le carter moteur.

- Déposer la barrière magnétique (1), faire attention aux demi-rondelles.

### Déposer le couvre-culasse



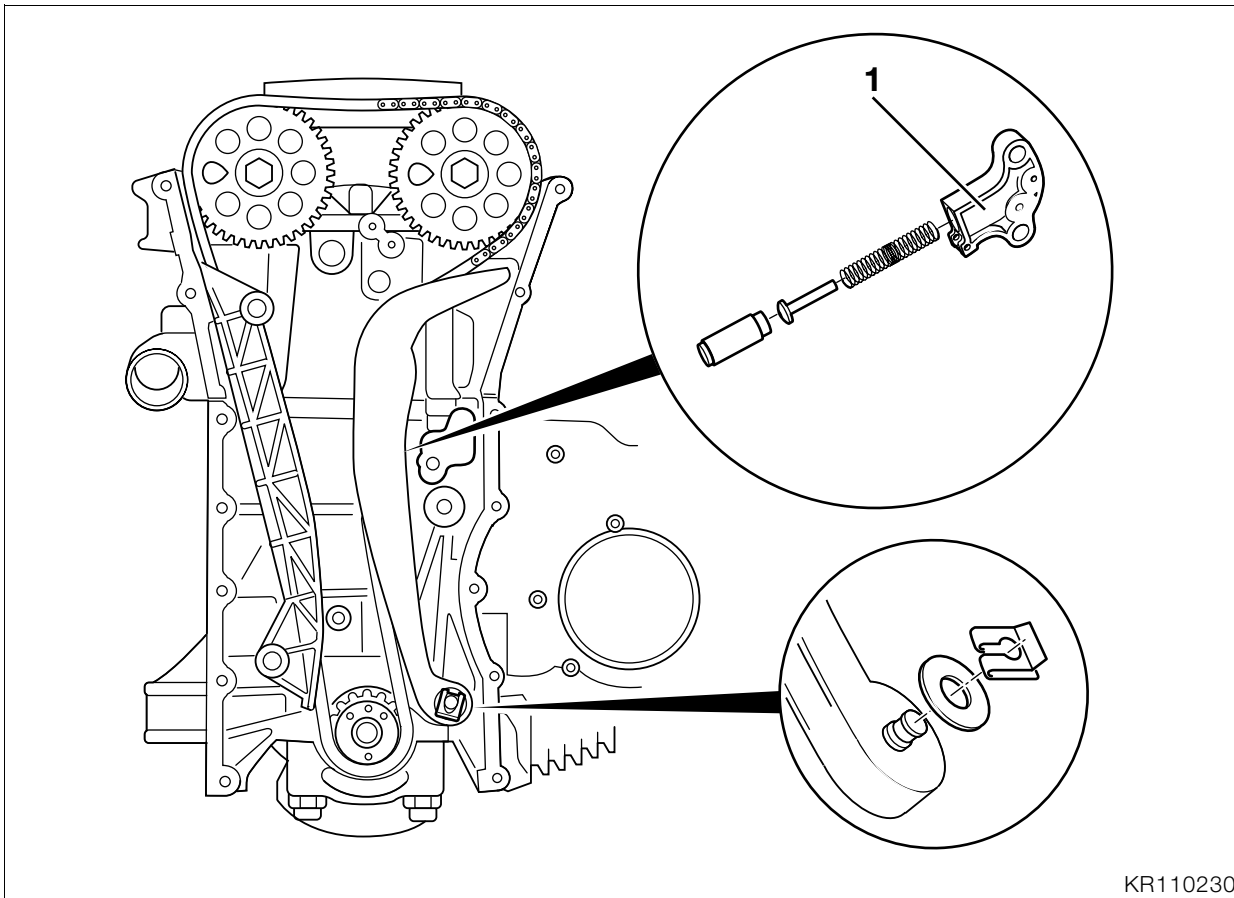
KL000010

- Déposer la plaque de blindage (7).
- Débrancher l'embout de bougie d'allumage (6) à l'aide d'une pince plate.
- Déposer le couvre-culasse 8.



#### Remarque :

Faire attention au ressort du 3ème palier de l'arbre à cames d'admission.



KR110230

#### Déposer le couvercle du carter de distribution

- Dévisser le bouchon (flèche) pour la goupille dans le couvercle du carter de distribution.
- Fixer le tendeur de chaîne (1) avec la goupille, réf. **BMW 11 6 740**.



#### Remarque :

Faire tourner l'arbre à cames dans le sens de rotation du moteur ou le pousser (sur moteur froid pendant env. 20 à 30 secondes) jusqu'à ce que l'huile s'échappe du tendeur de chaîne et qu'il soit possible d'introduire la goupille jusqu'en butée.

- Défaire les vis, desserrer le couvercle du carter de distribution par de légers coups de maillet (en matière plastique) et le déposer.



#### Attention !

Lorsque le couvercle du carter de distribution est déposé, le joint à lèvres préformé mis en place doit être fixé dans le couvercle du carter de distribution avec le manchon coulissant,

**réf. BMW 11 6 771/772.**

- Mettre en place le manchon coulissant, **réf. BMW 11 6 771**, dans le joint à lèvres du couvercle du carter de distribution.
- Détendre le tendeur de chaîne et le déposer du couvercle du carter de distribution.

## 1100 Déposer/reposer le joint à lèvres dans le couvercle du carter de distribution

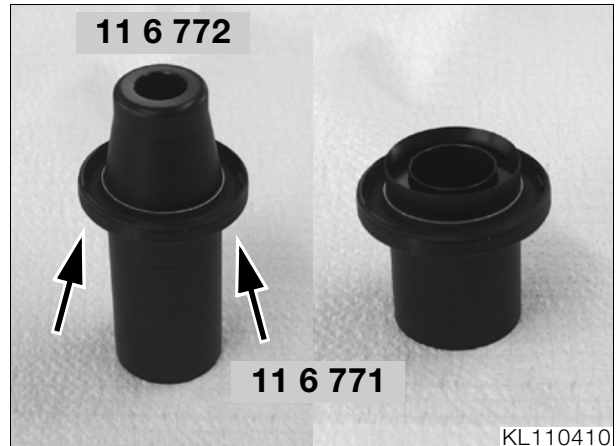
### Déposer le joint à lèvres dans le couvercle du carter de distribution

- Déposer le couvercle du carter de chaîne.
- Dégager le joint à lèvres au moyen d'un mandrin à frapper.
- Nettoyer au besoin les résidus de la portée de joint à l'intérieur du couvercle du carter de distribution au moyen d'un **diluant BMW**.



### Reposer le joint à lèvres dans le couvercle du carter de distribution

- Monter le couvercle du carter de distribution.



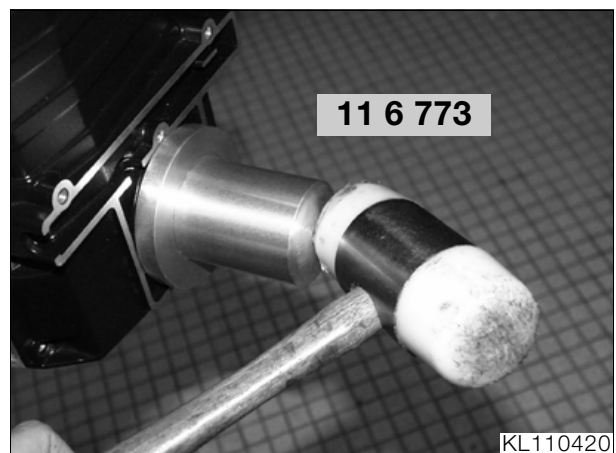
- Mettre en place le joint à lèvres avec l'inscription (flèche) par dessus le manchon coulissant, réf. **BMW 11 6 772**, sur le manchon coulissant, réf. **BMW 11 6 771**.
- Déposer le manchon coulissant, réf. **BMW 11 6 772**.

#### Points de graissage :

Joint à lèvres sur diamètre extérieur

..... **Pâte pour montage de pneumatiques**

- Appliquer la pâte pour montage de pneumatiques sur le diamètre extérieur du joints à lèvres, monter la lèvre d'étanchéité du joint à lèvres après séchage.



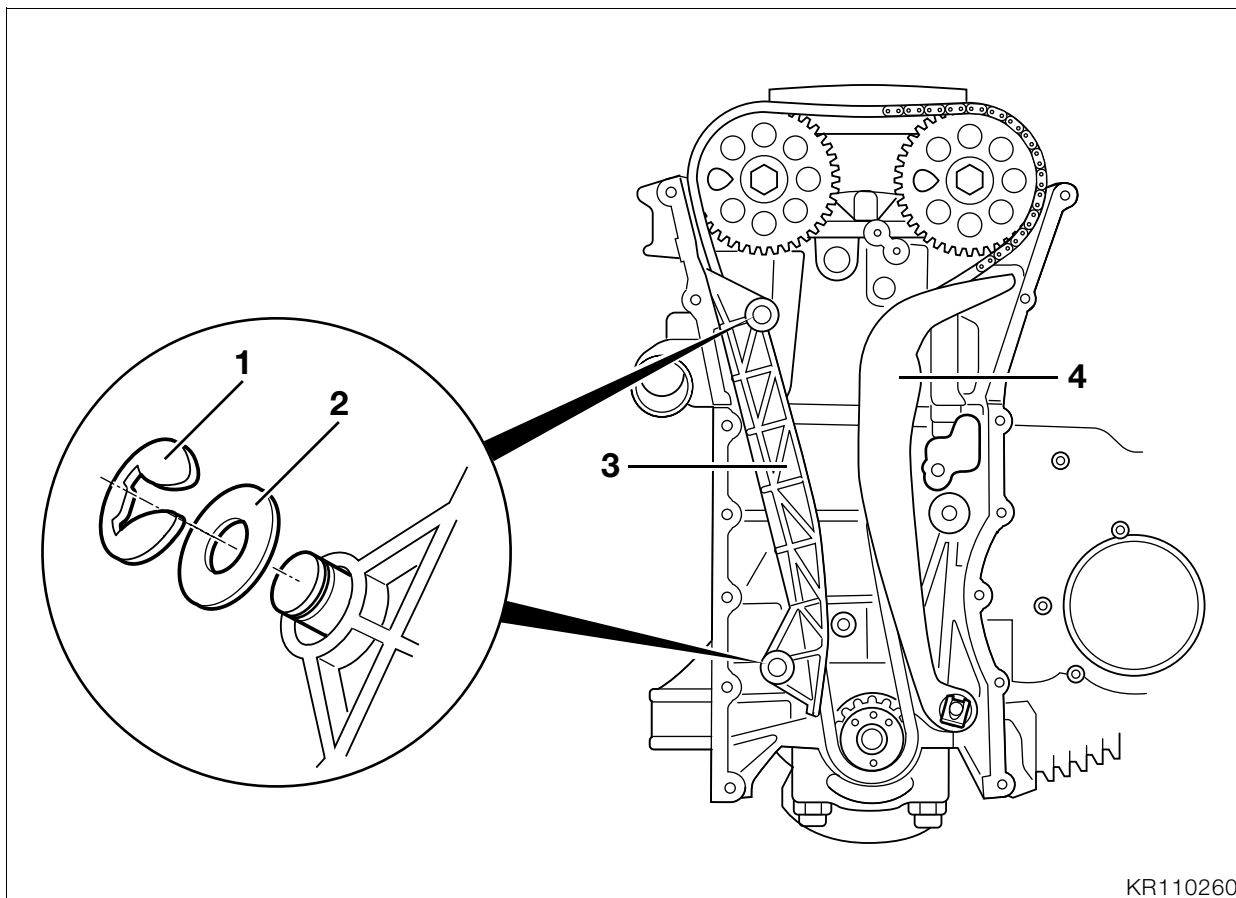
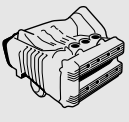
- Mettre en place le joint à lèvres sur la bride du rotor au moyen du manchon coulissant, réf. **BMW 11 6 771**.
- Enfoncer le joint à lèvres jusqu'en butée au moyen du mandrin à frapper, réf. **BMW 11 6 773**, et d'un maillet plastique.



#### Remarque :

Ne pas endommager le biseau du manchon coulissant, réf. **BMW 11 6 771**.

- Déposer le mandrin à frapper, réf. **BMW 11 6 773**, et le manchon coulissant, réf. **BMW 11 6 771**.



## 1100 Déposer la chaîne de distribution

### Attention !

Placer le piston au milieu du cylindre (cylindre 1 env. 90° avant PMH) pour éviter d'endommager les soupapes et le piston. Ne faire tourner le vilebrequin que dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

### Déposer le tendeur de chaîne

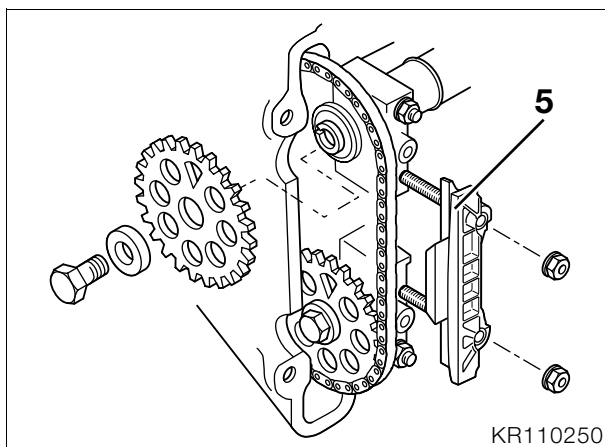
- Déposer le clip de sécurité et la rondelle.
- Déposer le tendeur (4).

### Déposer le rail de guidage de la chaîne

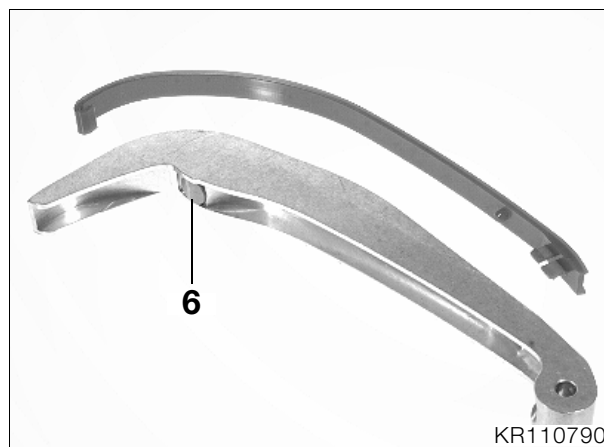
- Déposer les clips de sécurité (1) et les rondelles (2) des axes de palier.
- Déposer le rail de guidage (3) avec la douille et la chaîne de distribution.

### Remplacer la garniture du rail tendeur de chaîne et la pièce de pression

## Déposer les pignons de l'arbre à cames



- Défaire la glissière (5).
- Défaire les pignons, retenir l'arbre à cames sur les six pans.
- Déposer les pignons et la glissière.



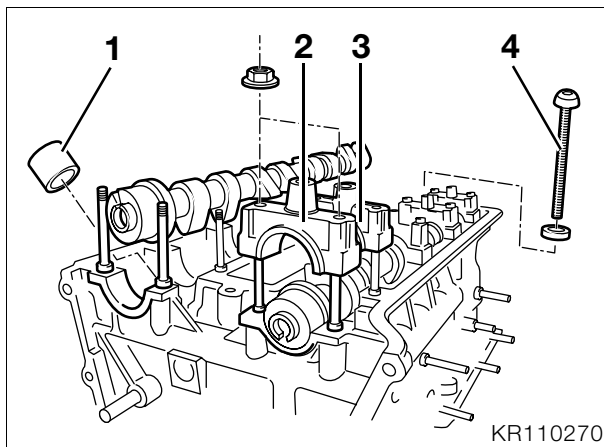
- Déclipser la garniture de tension du tendeur.
- Déposer la pièce de pression (6).

## 1100 Déposer, désassembler/assembler la culasse

- Déposer les tubulures de raccordement du circuit de refroidissement.
- Déposer la tubulure d'aspiration (→ 13.10).
- Déposer la sonde de température (→ 61.15).

### Déposer les arbres à cames

- Faire tourner les arbres à cames de façon à dégager les sommets des cames.



- Déposer tout d'abord les chapeaux de palier (2) des butées axiales pour éviter tout coincement.
- Détendre uniformément les chapeaux de palier (3) des roulements et les déposer.
- Déposer les arbres à cames.

### Déposer les poussoirs



#### Remarque :

Noter la correspondance des poussoirs par rapport aux soupapes.

- Extraire les poussoirs (1) de la culasse en utilisant des ventouses caoutchouc, réf. **BMW 11 3 251**.
- Bien retenir la correspondance des soupapes.

### Déposer la culasse

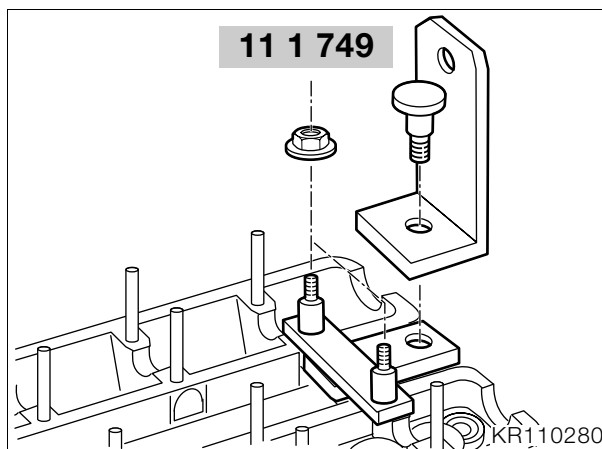


#### Remarque :

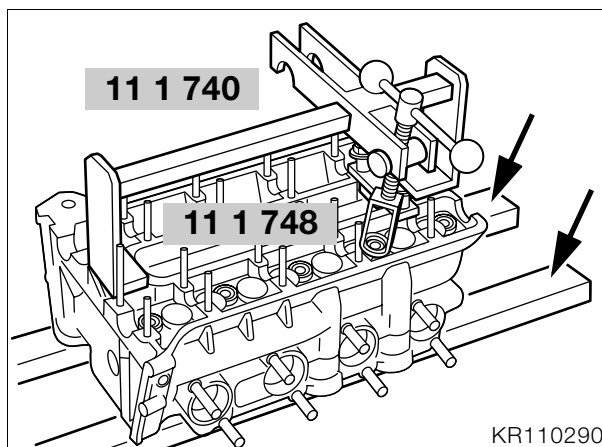
Placer un carter de récupération sous le moteur pour recueillir le reste du liquide de refroidissement.

- Défaire les vis de culasse (4) au moyen d'une clé Torx, réf. **BMW 00 2 630**.
- Desserrer la culasse par de légers coups de maillet (en matière plastique) et la déposer.

## Déposer les soupapes



- Monter la plaque d'appui, réf. **BMW 11 1 749**, à l'arrière de la culasse (côté opposé à la distribution) pour le dispositif de tension des ressorts de soupape.



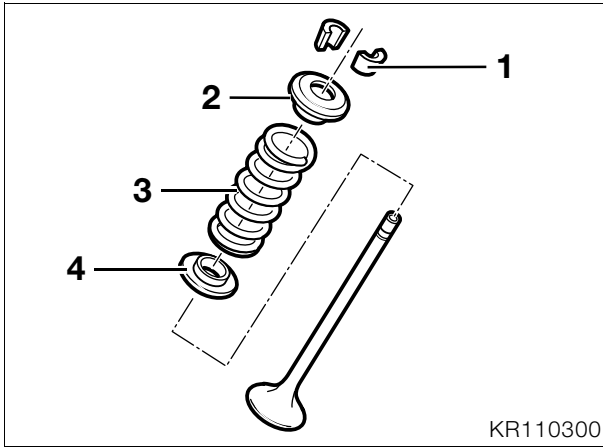
- Monter le dispositif de tension des ressorts de soupape, réf. **BMW 11 1 740**.
- Utiliser la cloche de pression, réf. **BMW 11 1 748**.



#### Attention !

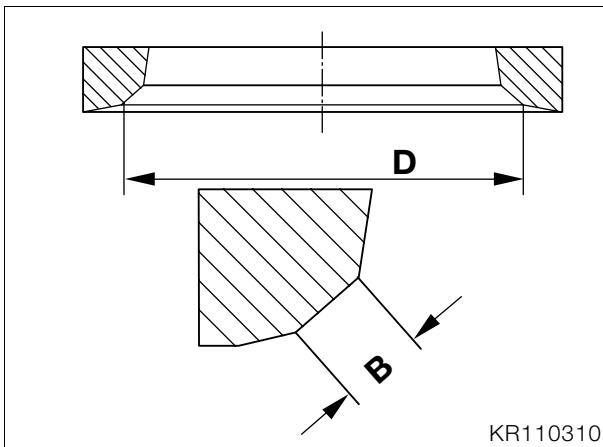
Bien centrer la cloche de pression pour éviter d'endommager les alésages des poussoirs.

- Poser la culasse sur un support approprié (flèches) pour garantir l'accès aux soupapes.
- Desserrer les demi-bagues coniques par de légers coups.
- Tendre les ressorts de soupape (3) au moyen de la cloche de pression, réf. **BMW 11 1 748**.



- Enlever les demi-bagues coniques (1) à l'aide d'un tournevis magnétique.
- Détendre le ressort de la soupape (3), sortir la coupelle en haut (2), le ressort et la coupelle en bas (4).
- Dégager le joint de queue de soupape au moyen de la pince spéciale, **réf. BMW 11 1 250**.

**Rectifier le siège des soupapes**



D = diamètre de soupape  
B = largeur du siège de soupape

- La largeur du siège de soupape doit être impérativement respectée après rectification.

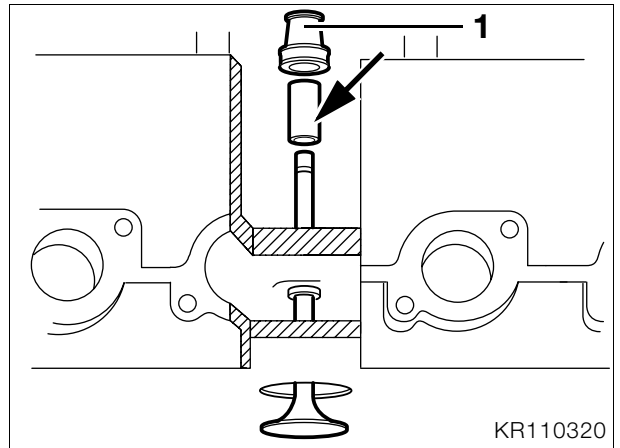
**Remarque :**  
Effectuer l'usinage du siège de soupape en utilisant l'outil à tourner, **réf. BMW 11 0 500**.

- Monter une soupape neuve si le siège de la soupape a été rectifié.

**Monter la soupape et le joint de queue de soupape**

**Remarque :**  
Le joint de queue de soupape doit être remplacé si une soupape a été déposée.

- Huiler la queue avant de poser une soupape.
- Placer la coupelle du ressort en bas.



- Monter une gaine thermorétractable (flèche), d'une longueur d'env. 20 mm, sur la queue de soupape et l'échauffer.
- Enfoncer le joint de queue de soupape (1) à l'aide de l'outil de montage, **réf. BMW 11 1 602**, jusqu'à ce qu'une résistance soit sensible.

**Attention !**  
Retirer la gaine thermorétractable de la queue de soupape !

- Monter le ressort de soupape.
- Placer la coupelle en haut du ressort.

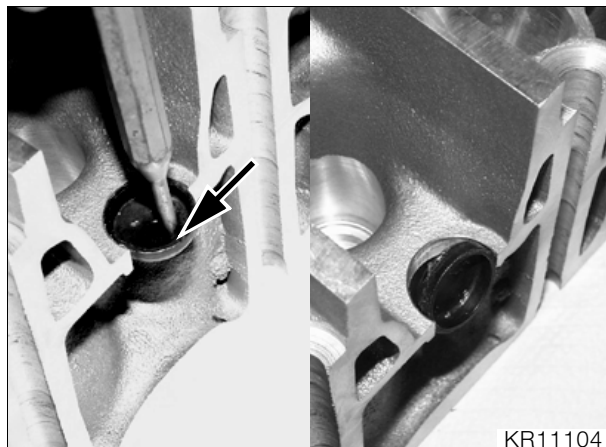
**Attention !**  
Bien centrer la cloche de pression pour éviter d'endommager les alésages des poussoirs.

- Tendre le ressort de soupape, monter les demi-bagues coniques légèrement huilées, détendre le ressort.
- Mettre en place le poussoir après l'avoir nettoyé et huilé.

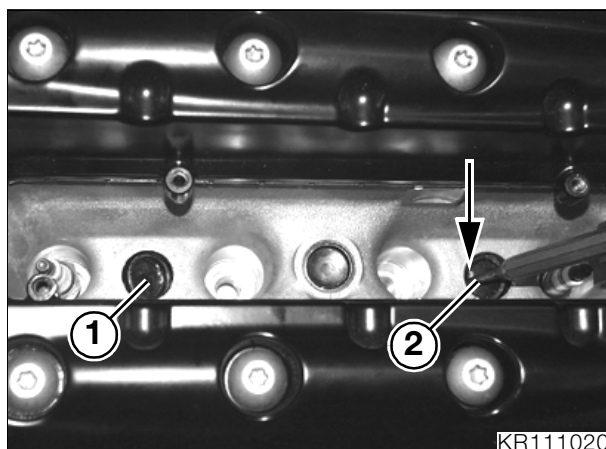


### Déposer/reposer le couvercle du circuit d'eau de refroidissement en haut de la culasse

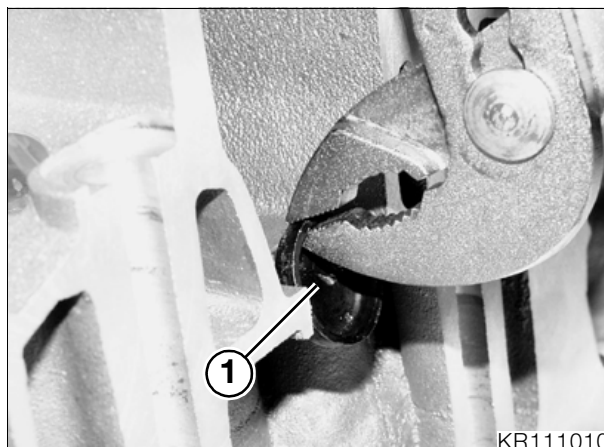
- Déposer le sabot de carénage (→ 46.14).
- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (→ 46.8).
- Vidanger l'eau de refroidissement (→ 00.67).
- Déposer la plaque de blindage.
- Débrancher l'embout de bougie à l'aide d'une pince plate.
- Déposer les bougies des cylindres 2 et 3.



- Enfoncer le couvercle du circuit d'eau (1) de façon excentrée (flèche) avec un pointeau jusqu'à ce que le couvercle soit perpendiculaire à l'orifice.



- Enfoncer le couvercle du circuit d'eau (2) de façon excentrée (flèche) avec un pointeau jusqu'à ce que le couvercle soit perpendiculaire à l'orifice.

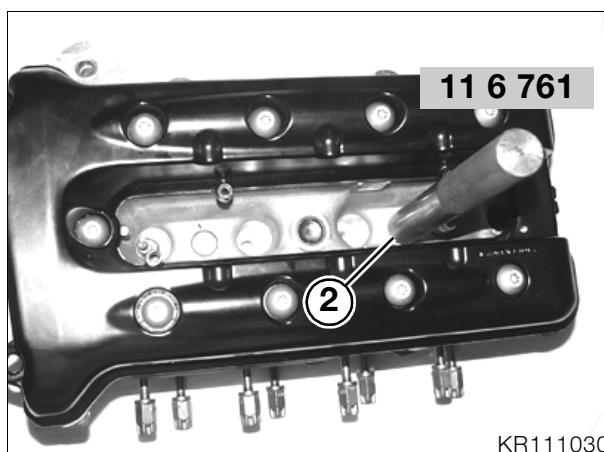


- Déposer les couvercles du circuit d'eau de refroidissement (1) et (2) au moyen d'une pince multiprise.

### ⚠ Attention !

Les couvercles du circuit d'eau ne doivent pas pénétrer à l'intérieur du circuit de refroidissement, les déposer au besoin à l'aide d'un outil magnétique.

- Nettoyer le plan de joint du couvercle du circuit d'eau sur la culasse.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Enduire toute la périphérie des couvercles (1) et (2) de **Loctite 270**.



- Enfoncer les couvercles (1) et (2) sous le biseau au moyen d'un maillet et du mandrin à frapper, **réf. BMW 11 6 761**.
- Remplir le circuit d'eau de refroidissement.
- Contrôler l'étanchéité du système de refroidissement (→ 17.11).

## 1100 Déposer le vilebrequin

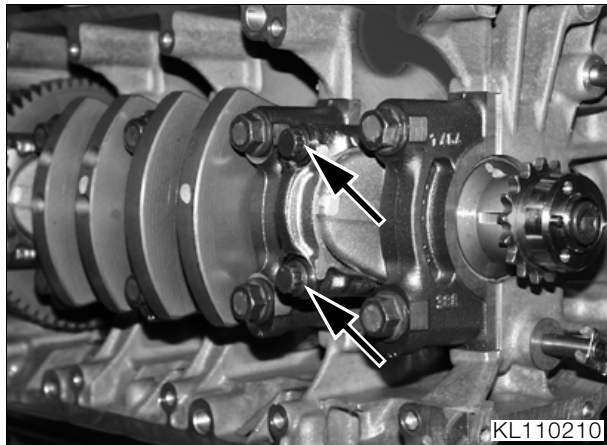


### Remarque :

Déposer tout d'abord l'entraîneur s'il faut également déposer la bride intermédiaire après le vilebrequin.

### Déposer les coussinets de bielle

- Mettre les pistons 1 et 4 au PMB.

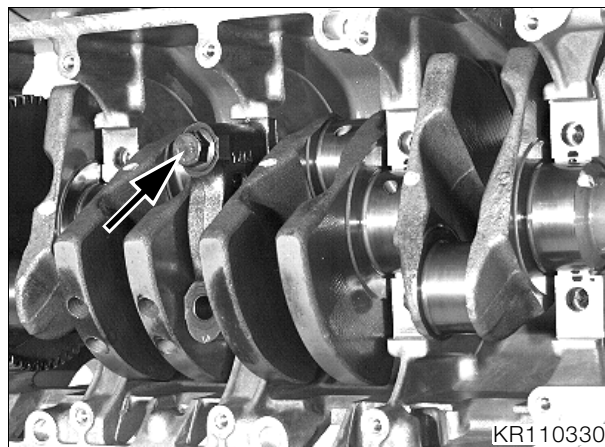


### Attention !

Noter la correspondance des bielles et leur position de montage.

- Défaire les vis de bielle (flèches).
- Déposer le couvercle des coussinets de bielle.
- Reprendre les mêmes opérations sur les cylindres 2 et 3.

### Déposer les paliers de vilebrequin (moteur en place)



- Défaire les vis des paliers de vilebrequin, à l'exception d'une seule (flèche).



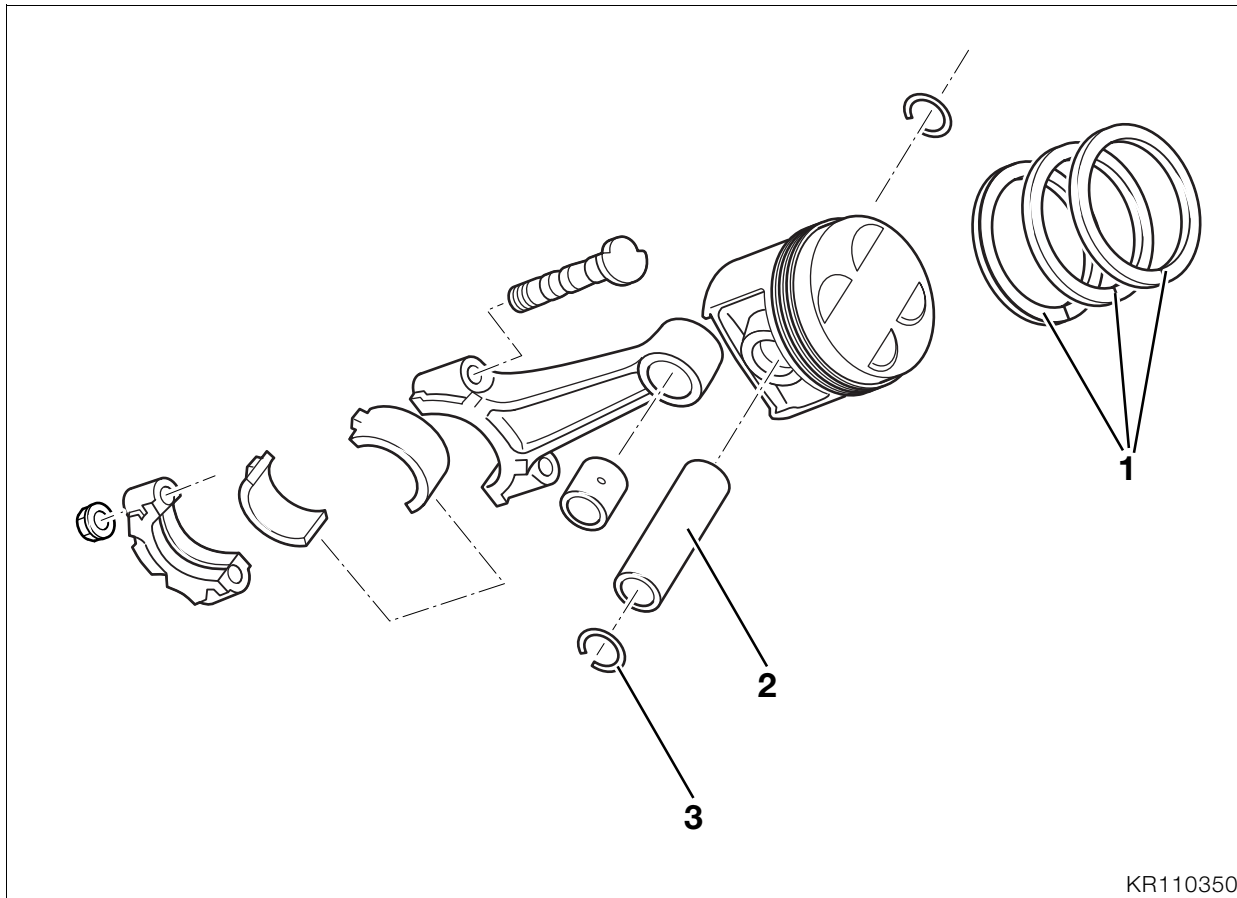
### Remarque :

Noter la correspondance des chapeaux de palier et leur position de montage. Les chapeaux de palier 1 - 3 sont repérés. Le palier 4 (butée axiale) et le palier 5 ne sont pas repérés. Cylindre 1 = côté distribution.

- Déposer le chapeau de palier.
- Défaire la dernière vis.
- Déposer le chapeau de palier tout en enfonçant le vilebrequin à l'intérieur du carter.

### Déposer les paliers de vilebrequin (moteur déposé)

- Défaire toutes les vis des paliers du vilebrequin, sortir les chapeaux de palier et le vilebrequin.



KR110350

## 1100 Déposer, désassembler/assembler le piston et la bielle

### Déposer le piston et la bielle



#### Remarque :

Noter la correspondance par rapport aux cylindres et leur position de montage.

- Faire sortir le piston et la bielle du cylindre en opérant du côté du vilebrequin.

### Désassembler le piston

- Déposer le circlip (3) d'un côté.
- Dégager l'axe de piston (2) à l'aide du mandrin, réf. **BMW 11 6 710**.
- Déposer les segments (1) avec précaution au moyen de la pince à segment.

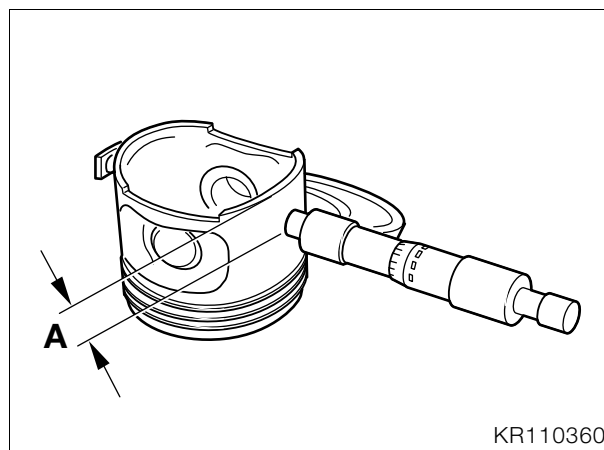


#### Remarque :

Bien retenir la position de montage.

- Nettoyer le piston.

### Contrôler la géométrie du piston



KR110360

- Mesurer le diamètre du piston à l'aide d'un micromètre à une distance «A».

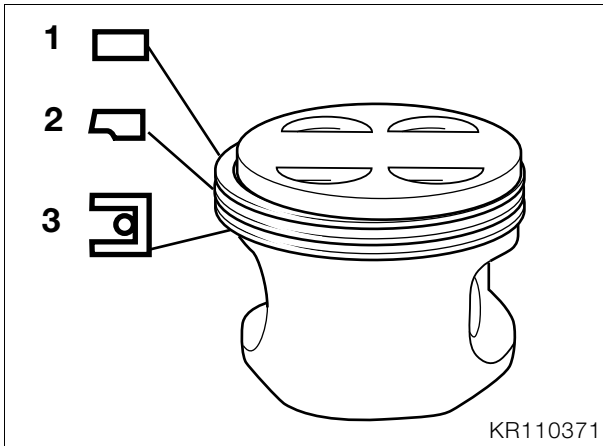
Cote «A» ..... 10 mm

- Mesurer le jeu primitif des segments à l'aide d'une jauge d'épaisseur.
- Mesurer le jeu à la coupe des segments à l'intérieur du cylindre.

Jeu primitif et jeu à la coupe

.....voir Caractéristiques techniques (→ 11.10).

## Assembler le piston



- Monter les segments à l'aide de la pince à segment.



### Remarque :

Inscription Top en haut ou selon la position de montage retenue.

1ère gorge : segment coup de feu à section rectangulaire.

2ème gorge : segment de compression à face conique, attention à l'ergot pour la coupe.

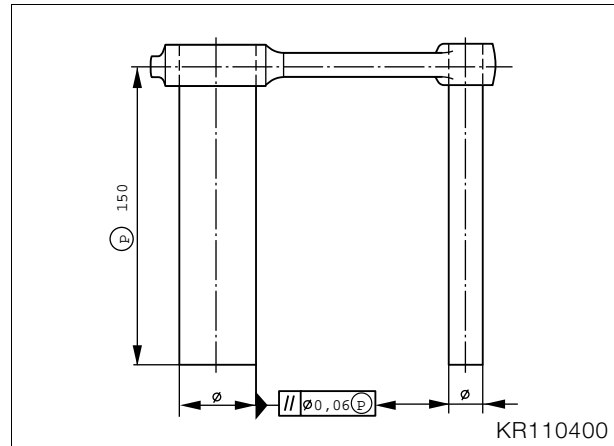
3ème gorge : segment racleur en U avec ressort.



### Remarque :

Coupe du ressort décalée de 180° par rapport à la coupe du segment racleur.

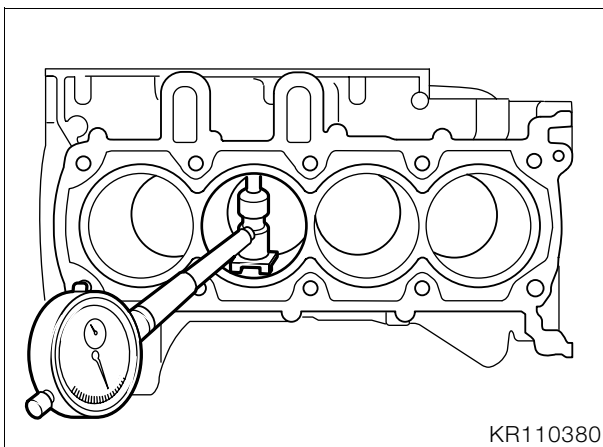
## Contrôler le parallélisme des alésages de bielle



- Sur la longueur de contrôle «P», la différence entre les valeurs mesurées ne doit pas être supérieure à 0,06 mm.

Longueur de contrôle «P»..... 150 mm

## Contrôler la géométrie du cylindre



- Régler le comparateur pour mesure d'alésages avec micromètre sur la valeur de consigne du cylindre.
- Mesurer l'alésage du cylindre sur 3 plans en croix : dans le sens de la marche et perpendiculairement.

## Assembler le piston et la bielle



### Attention !

Il doit être possible de faire coulisser l'axe de piston au travers du coussinet de la bielle en exerçant une légère pression.

- Faire attention aux tolérances de poids de la bielle pour son remplacement, n'utiliser que des bielles appartenant à la même classe de poids.

Tolérance de poids .....± 4 g

- Déterminer la classe de poids par une pesée.



### Remarque :

Les groupes de poids sont repérés sur la bielle par des points de couleur.

### Répartition en classe pondérale de la bielle

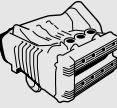
Classe	Poids en g	Repère de couleur
0	413 ... 416,9	2 x blanc
1	417 ... 420,9	2 x bleu
2	421 ... 424,9	3 x blanc
3	425 ... 428,9	3 x jaune
4	429 ... 432,9	1 x bleu



### Remarque :

L'orifice de passage de l'huile dans l'œil de pied de bielle se trouve en haut en position de montage. La flèche de repérage sur la tête du piston doit indiquer le sens de la marche.

- Ne monter que des pistons de même classe de poids.



- Déterminer la classe de poids en s'aidant du marquage sur la tête de piston (flèche).

### Classes pondérales du piston sans segments

Poids du piston en g	189 ... 195	195 ... 210
Identification	-	+



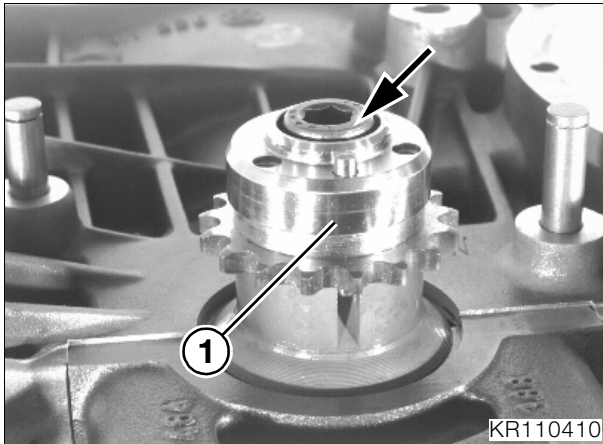
### Attention !

Remplacer le clip de sécurité des axes de piston (circlip) à chaque démontage.

- Assembler le piston et la bielle.

## 1100 Déposer/reposer le pignon de vilebrequin et la bride de rotor

- Retenir les éléments au moyen du dispositif de maintien, réf. **BMW 11 2 800**, (voir à droite).



- Défaire la vis (flèche) du pignon de vilebrequin et de la bride de rotor.
- Dégager la bride de rotor (1) par de légers coups de maillet, déposer le pignon.
- Monter le pignon de vilebrequin, bloquer la bride de rotor.



### Couple de serrage :

Bride de rotor ..... 50 Nm

## 1100 Déterminer le jeu primitif sur l'arbre intermédiaire



### Remarque :

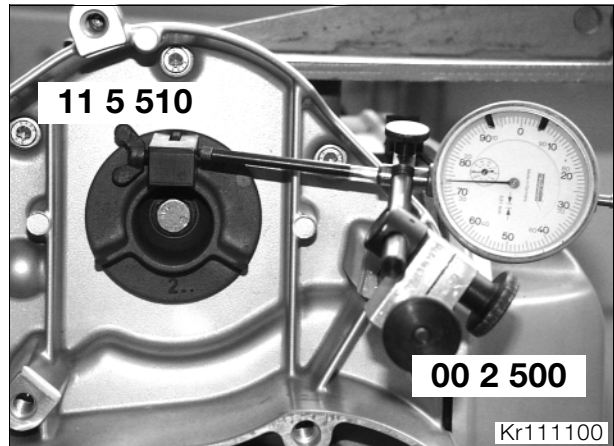
Les bruits parasites, notamment à bas régimes, peuvent être provoqués par un jeu entre dents plus élevé lorsque le vilebrequin et l'arbre intermédiaire sont en prise.



### Attention !

Effectuer les mesures uniquement sur moteur froid.

- Déposer l'alternateur triphasé (→ 12.10).
- Fixer le support de comparateur, réf. **BMW 00 2 500**, sur la bride intermédiaire de la boîte de vitesses.
- Fixer l'outil de serrage, réf. **BMW 11 5 510**, sur le premier plateau d'entraînement au moyen d'une vis de blocage.



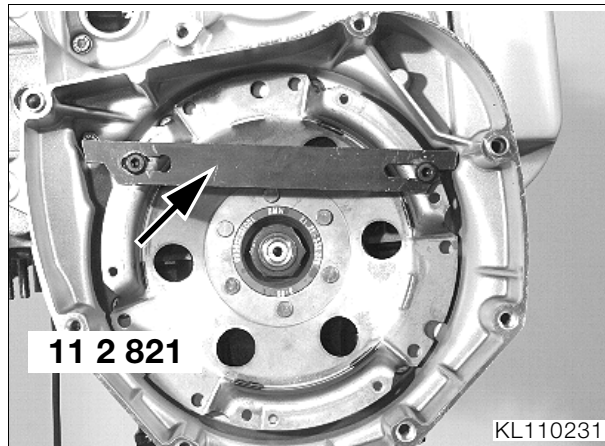
- Ajuster le comparateur, réf. **BMW 00 2 510**, pour qu'il soit possible de prendre la mesure sur le repère de l'outil (3 mm du bord extérieur) avec le comparateur.
- Bouger le plateau d'entraînement à la main. Noter la déviation du comparateur.
- Déposer l'outil de serrage, réf. **BMW 11 5 510**.
- Faire tourner le plateau d'entraînement de 120° au moyen du vilebrequin.
- Fixer l'outil de serrage sur le deuxième flanc du plateau d'entraînement et déterminer le jeu au comparateur.
- Effectuer la troisième mesure.
- Calculer la valeur moyenne de ces trois mesures.
- Si la valeur moyenne des mesures est supérieure à 0,03 mm, remplacer l'arbre intermédiaire.

### Détermination de l'arbre intermédiaire

Valeur moyenne	Couleur de repérage	Palier
0,03 mm ... 0,06 mm	vert	- 0,040 mm
plus de 0,06 mm	jaune	- 0,080 mm

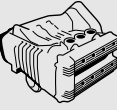
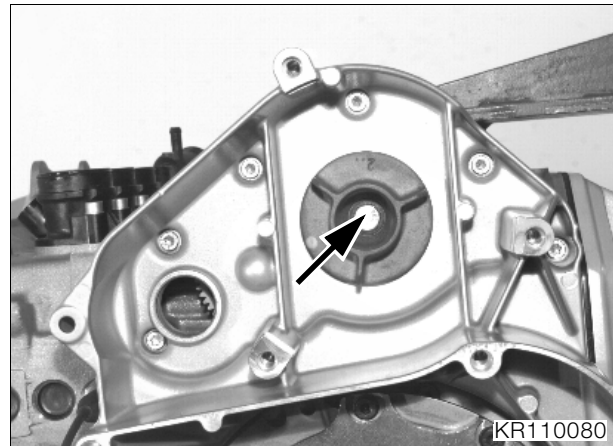
## 1100 Déposer la bride intermédiaire

- Déposer la bobine d'allumage (☞ 12.9).
- Déposer l'embrayage (☞ 21.5).

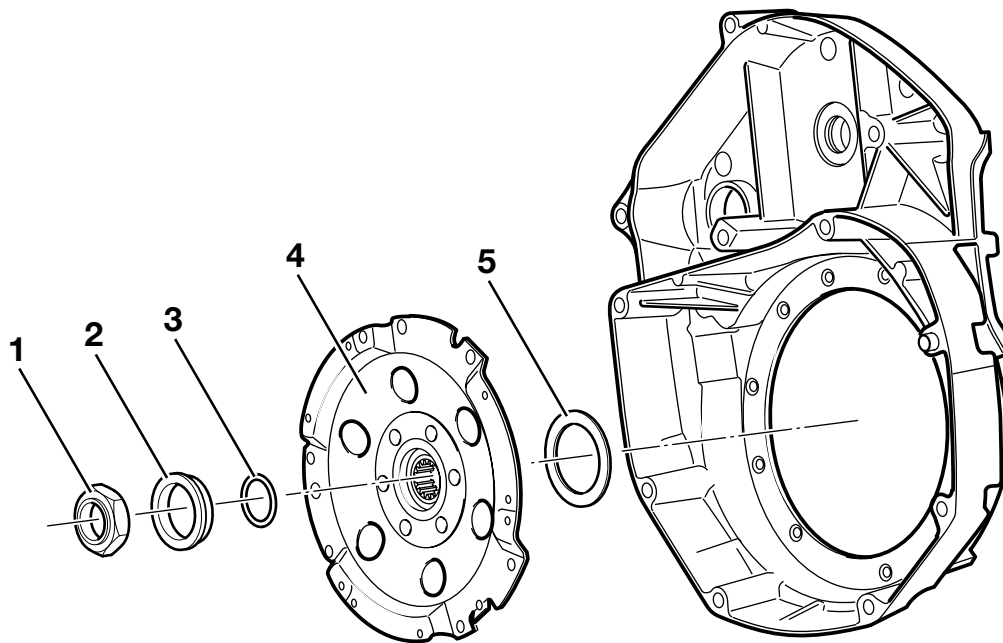
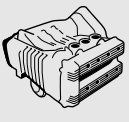


- Monter le dispositif de retenue (flèche), réf. **BMW 11 2 821**, dans la position indiquée sur la figure.

## Déposer le plateau d'entraînement



- Défaire la vis (flèche).
- Enlever le plateau d'entraînement à la main.
- Utiliser au besoin l'extracteur, réf. **BMW 00 8 400**, avec poussoir, du dispositif d'extraction, réf. **BMW 00 7 500**.



KR110090

### Déposer le carter d'embrayage

#### **Attention !**

Après avoir desserré l'écrou (1), ne pas frapper sur l'arbre de sortie et ne pas faire tourner le moteur de façon à ne pas endommager le carter d'embrayage ou le carter de pompe en raison du jeu axial de l'arbre de sortie.

- Défaire l'écrou (1) et dégager la bague de pression (2).
- Faire bouger le carter d'embrayage d'un côté à l'autre jusqu'à ce que le joint torique (3) soit accessible, déposer le joint torique.

#### **Attention !**

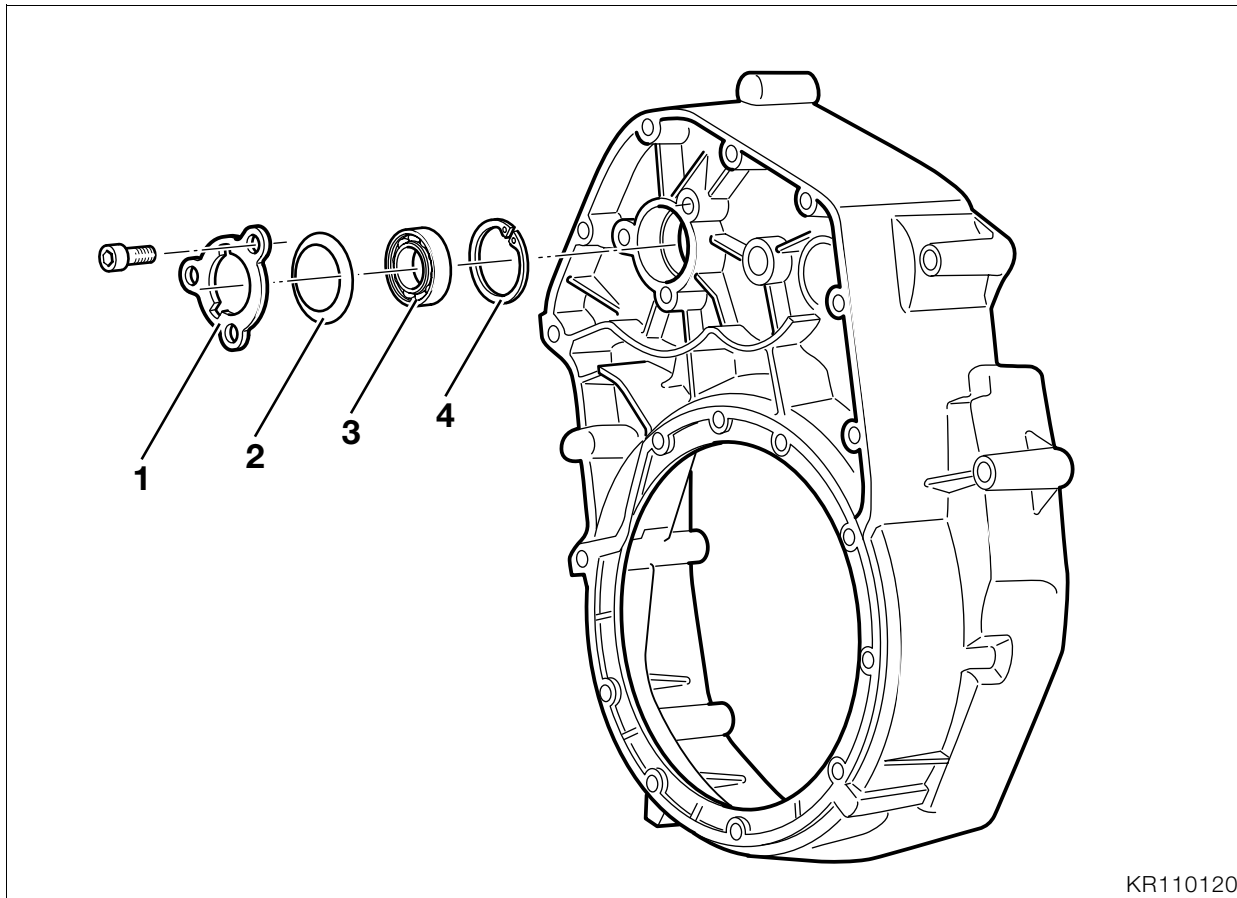
Ne pas appuyer l'extracteur sur le bout d'arbre.

- Dégager le carter d'embrayage (4), faire attention à la rondelle de butée (5).

### Déposer la bride intermédiaire

- Défaire les vis au moyen de la douille Torx T 30, réf. **BMW 00 2 600**.
- Déposer la bride intermédiaire.





KR110120

## 1100 Désassembler/assembler la bride intermédiaire

### Déposer le roulement du plateau d'entraînement

- Déposer la plaquette butée (1).
- Enlever le ressort Belleville (2).
- Dégager le roulement à billes (3) au moyen du dispositif d'extraction, réf. **BMW 00 8 570**, et de l'extracteur intérieur 21/3, réf. **BMW 00 8 574**.
- Déposer le circlip (4).

### Monter le roulement du plateau d'entraînement

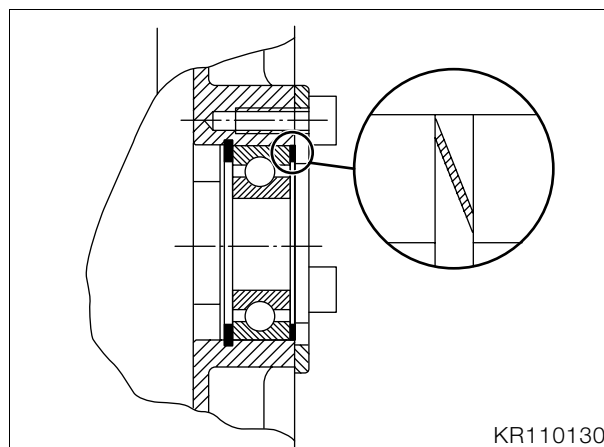
- Monter le circlip (4).



#### Remarque :

Vérifier l'échauffement au moyen de l'appareil de mesure de température, réf. **BMW 00 1 900**.

- Chauffer la bride intermédiaire à env. 120 °C au niveau du siège du roulement.
- Emmancher le roulement à billes jusqu'au circlip.



KR110130

- Monter le ressort Belleville, grand diamètre du côté du roulement.
- Monter la plaquette butée, grande fenêtre vers le haut.



#### Couple de serrage :

Plaque de friction sur bride intermédiaire (nettoyer le filetage et Loctite 243) ..... 9 Nm

### Déposer/reposer le joint à lèvres du plateau d'entraînement

- La bride intermédiaire étant déposée, soulever le joint d'étanchéité.



- La bride intermédiaire étant montée, extraire le joint d'étanchéité au moyen de l'extracteur intérieur, réf. **BMW 00 5 010**, et du petit poussoir du dispositif d'extraction, réf. **BMW 00 7 500**.

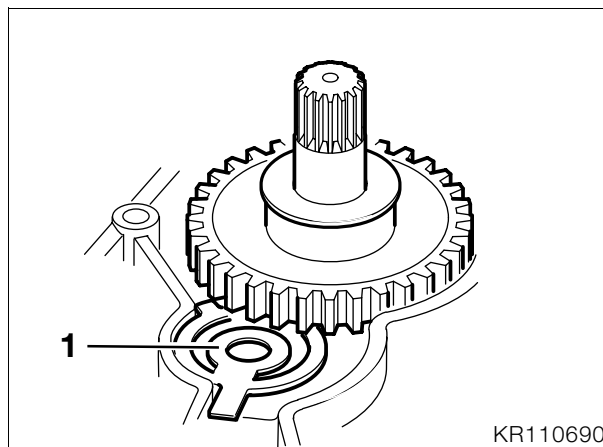


#### Remarque :

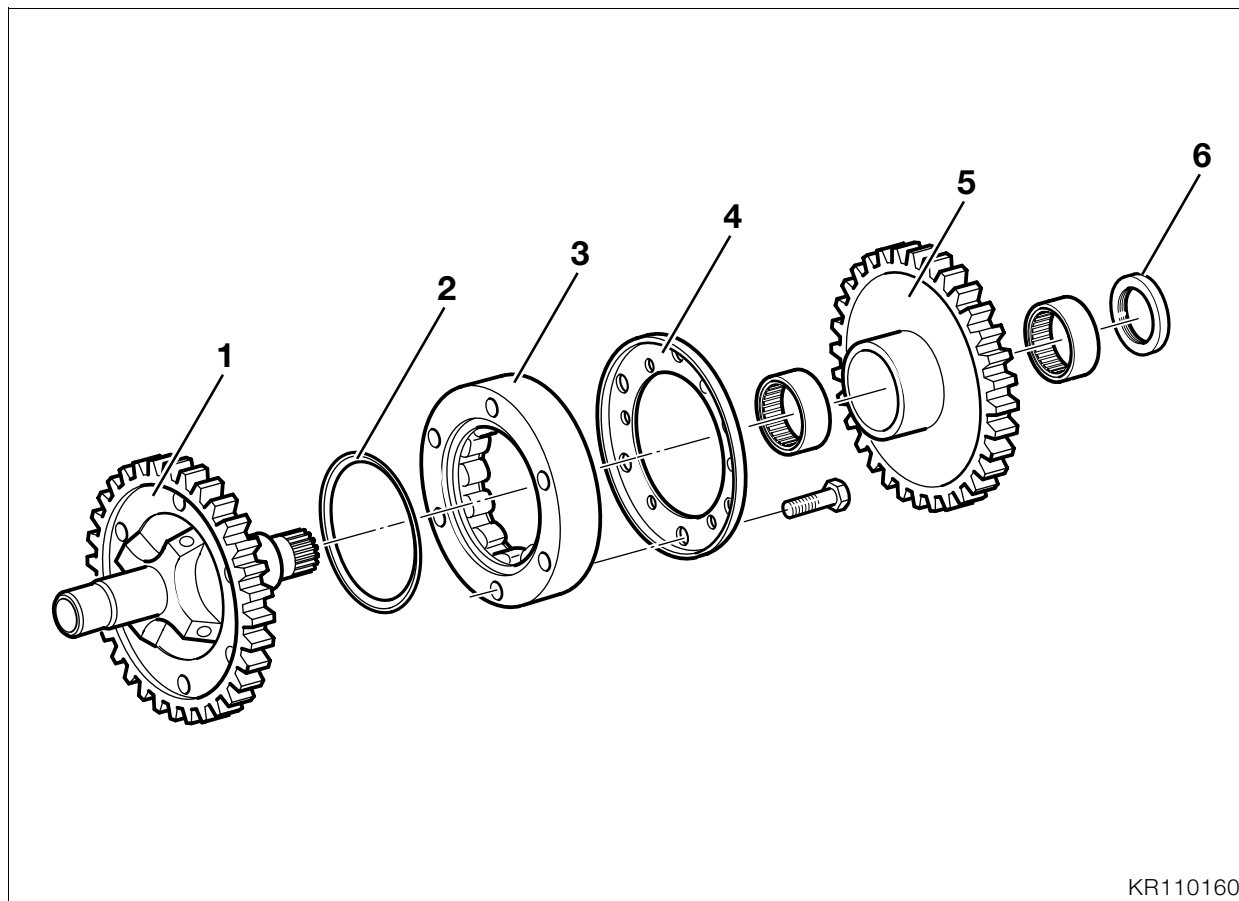
Nettoyer la portée du joint.

- Préformer le joint d'étanchéité avec le pouce puis l'emmancher à sec à l'aide du mandrin, réf. **BMW 11 1 620**, et de la poignée, réf. **BMW 00 5 500**.

### 1100 Déposer l'arbre de renvoi et l'arbre intermédiaire avec roue libre



- Dégager conjointement l'arbre de renvoi et l'arbre intermédiaire du carter moteur.
- Faire attention au ressort serpentín (1).

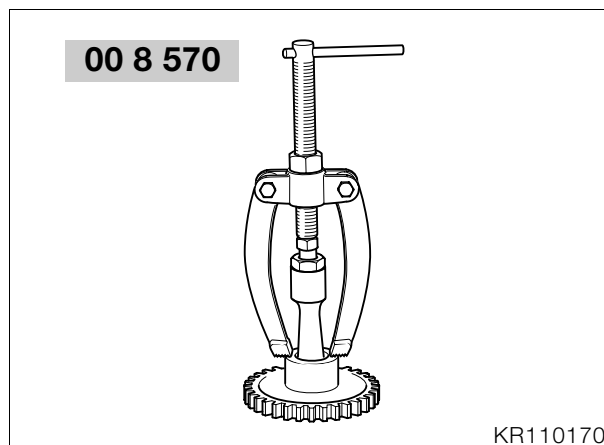


KR110160

## 1100 Désassembler/assembler la roue libre

### Désassembler la roue libre

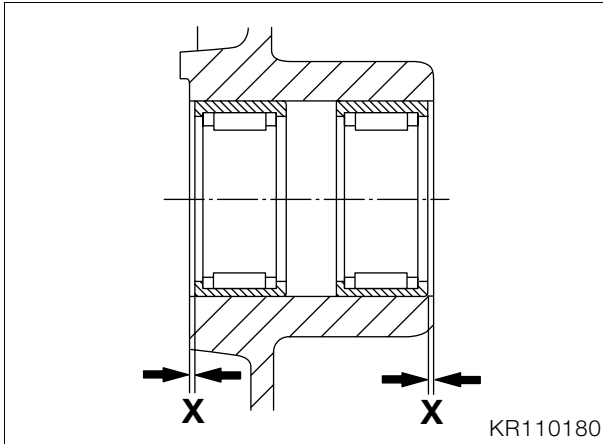
- Dégager la rondelle (6) et le pignon fou (5) de l'arbre intermédiaire (1).
- Fixer l'arbre intermédiaire dans un étau en utilisant des mordaches (face lisse vers le bas).
- Déposer la tôle de recouvrement (4).
- Extraire la cage de roue libre (3).
- Déposer le ressort Belleville (2).



KR110170

- Extraire le roulement à aiguilles du pignon fou au moyen du dispositif d'extraction, **réf. BMW 00 8 570**, et de l'extracteur intérieur 21/3, **réf. BMW 00 8 574**.

## Assembler la roue libre



- Inscription du roulement à aiguilles vers l'extérieur.
- Emmancher le roulement à aiguilles dans le pignon fou en conservant la même distance par rapport aux bords (x).

Cote «X» .....0,2...0,6 mm

- Monter le ressort Belleville, grand diamètre orienté vers l'arbre intermédiaire.
- Mettre en place la roue libre (enduite d'huile moteur) dans la bague extérieure.
- Mettre en place la bague extérieure (pièce de serrage vers la tôle de recouvrement), le ressort Belleville doit s'emboîter dans la bague extérieure.
- Monter la tôle de recouvrement.



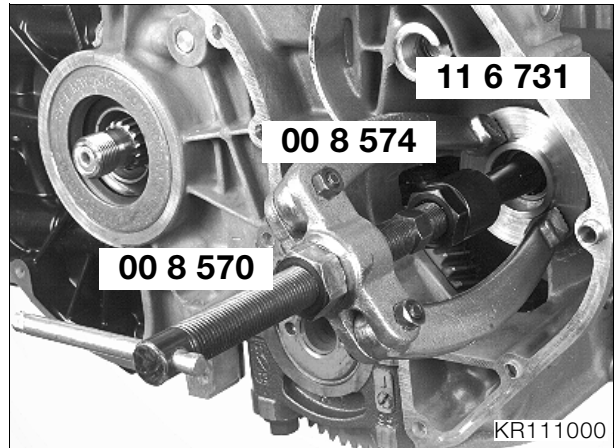
### Couple de serrage :

Tôle de recouvrement ..... 10 Nm

- Engager le pignon fou sur l'arbre intermédiaire en le faisant tourner dans le sens horaire.
- Monter la rondelle de butée sur l'arbre intermédiaire.

**1100** Déposer/reposer le roulement à aiguilles de l'arbre intermédiaire et le joint à lèvres dans le carter d'embielage

## Déposer le roulement



- Mettre en place la bague d'appui, réf. **BMW 11 6 731**, dégager le roulement au moyen du dispositif d'extraction, réf. **BMW 00 8 570**, et de l'extracteur intérieur 21/3, réf. **BMW 00 8 574**.
- S'il n'est pas possible de dégager un roulement en mauvais état, couper (meuler) la cage à aiguilles avec précaution.

## Déposer le joint à lèvres

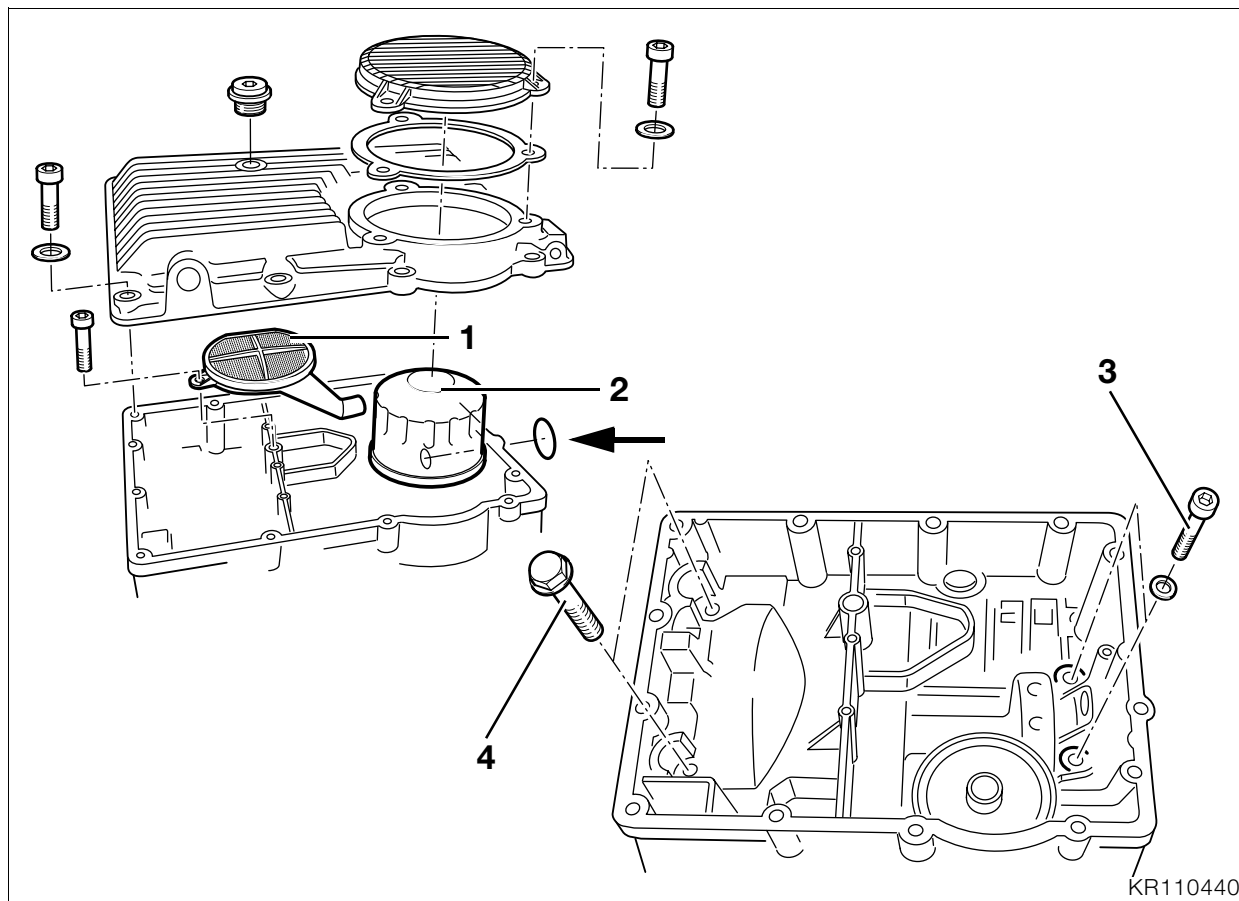
- Soulever le joint à lèvres pour le sortir.

## Monter le joint à lèvres

- Enfoncer le nouveau joint à lèvres à l'aide du mandrin, réf. **BMW 11 6 732**.

## Monter le roulement

- Inscription du roulement à aiguilles vers l'extérieur.
- Enfoncer le roulement au moyen du mandrin, réf. **BMW 11 6 733**.



## 1100 Déposer l'arbre de sortie

### Déposer le carter d'huile

- Défaire les vis.
- Desserrer le joint par de légers coups de maillet (en matière plastique) puis déposer le carter d'huile.

### Déposer la crépine et le filtre à huile

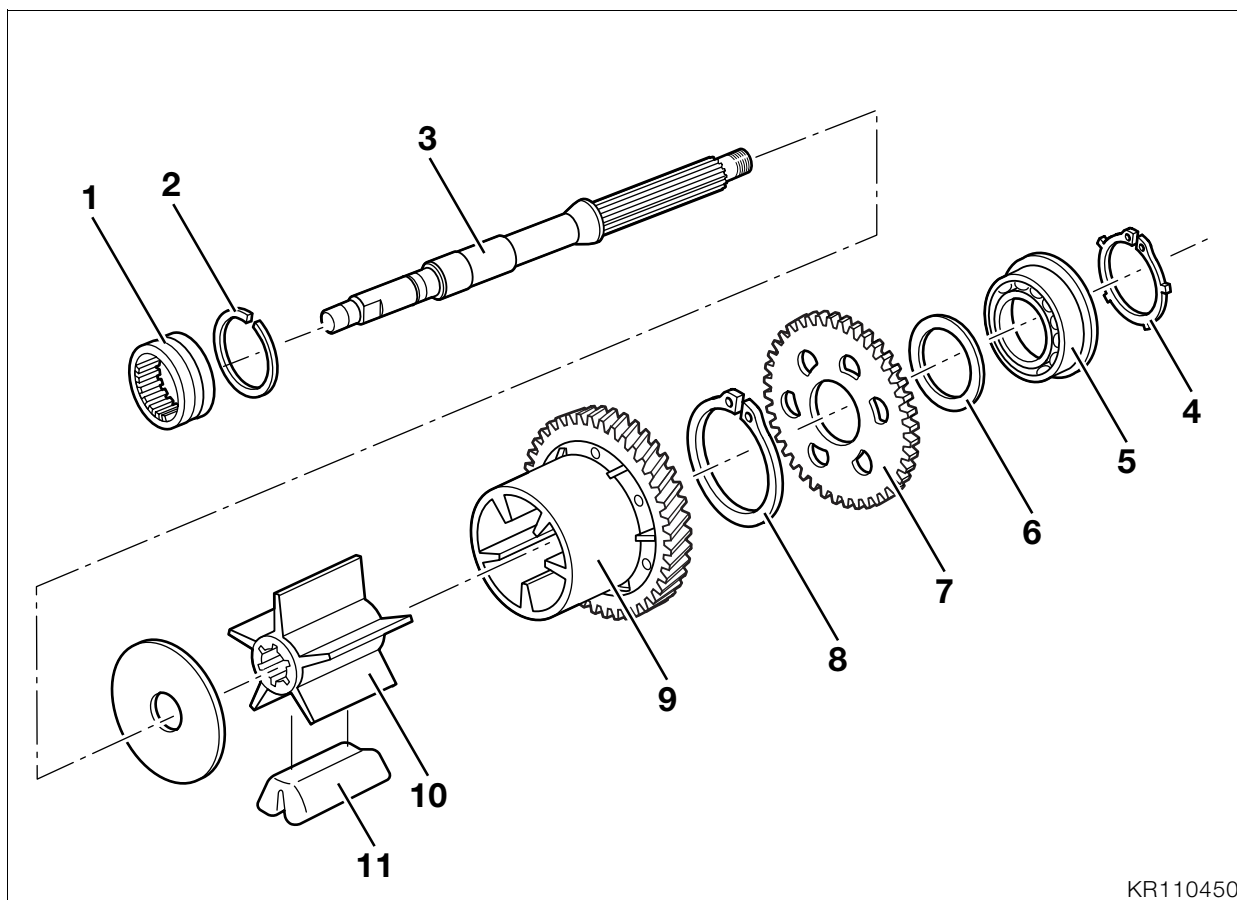
- Défaire la vis, dégager la crépine (1).
- Déposer le joint torique de la crépine (flèche) sur le carter inférieur du moteur.
- Défaire le filtre à huile (2) à l'aide de la clé à filtre, réf. **BMW 11 4 650**.

### Déposer le carter inférieur du moteur

- Défaire les vis du carter inférieur du moteur.
- Défaire les vis (4) du palier à embase et les vis (3) du roulement à aiguilles.
- Desserrer le joint par de légers coups de maillet (en matière plastique) puis déposer le carter inférieur du moteur. Faire attention aux joints toriques des conduits d'eau et d'huile.
- Soulever avec précaution l'arbre de sortie, le roulement à aiguilles et le circlip reposent librement sur l'arbre.

### Remplacer le regard de niveau d'huile

- Percer le disque en plastique avec un gros tournevis et débloquer le regard de niveau d'huile.
- Déshuiler la portée du regard d'huile au moyen d'un diluant.
- Appliquer une pâte de montage de pneumatiques sur la portée de joint du nouveau regard de niveau d'huile et l'enfoncer au moyen du mandrin à frapper, réf. **BMW 00 5 550**.



KR110450

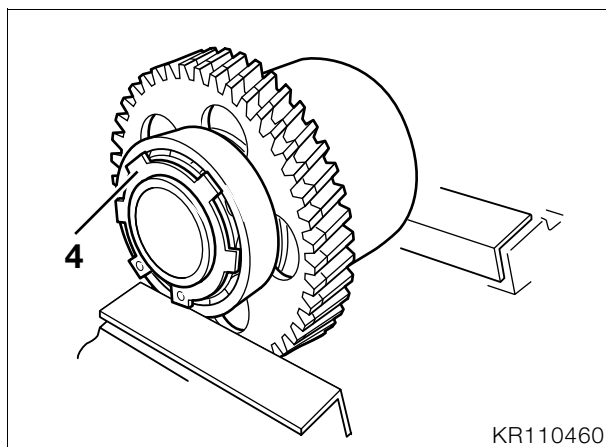
## 1100 Désassembler/assembler l'arbre de sortie

### Désassembler l'arbre de sortie

- Déposer la douille à aiguilles (1) et le circlip (2).
- Extraire l'arbre de sortie (3) de la noix de l'amortisseur (9), déposer le caoutchouc amortisseur (11).
- Expulser l'arbre de sortie de la partie intérieure de l'amortisseur (10) au moyen d'un maillet plastique.

- Dégager le circlip (4) à l'aide d'une pince à circlip.
- Monter l'extracteur, **réf. BMW 00 8 400**, dans la fenêtre opposée à l'intérieur du pignon, dégager le roulement à billes (5) au moyen de la pièce de pression, **réf. BMW 33 1 307**.
- Déposer la bague entretoise (6), faire tourner le pignon tendeur (7) dans le sens horaire avec le contre-support, **réf. BMW 12 4 600**, et le tirer vers le haut.
- Déposer le ressort tendeur (8).

### Désassembler le pignon tendeur



KR110460



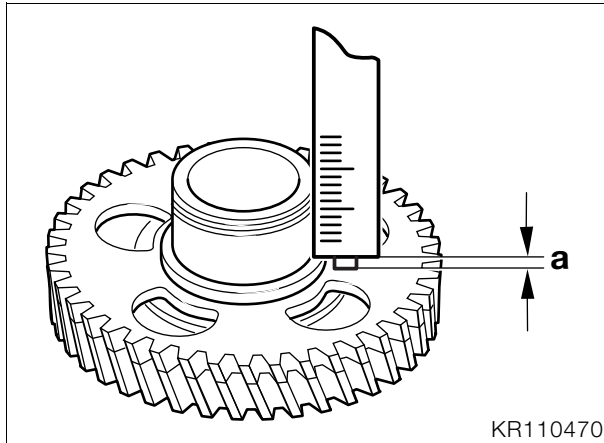
### Remarque :

Contrôler l'état et l'usure de toutes les pièces.

- Brider la noix de l'amortisseur dans un étau muni de mordaches de façon à soulager le circlip (4).

### Assembler le pignon tendeur

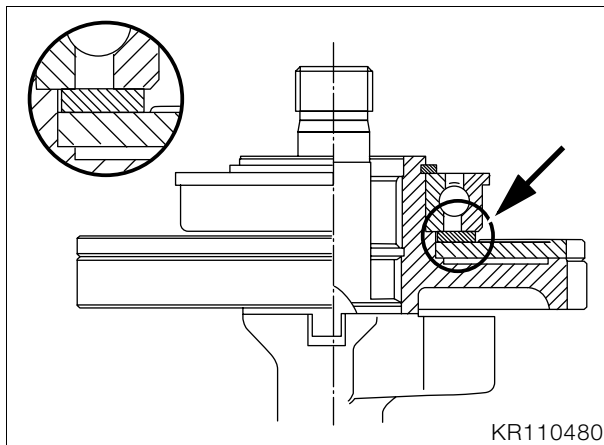
- Monter le ressort tendeur.
- Accrocher le ressort tendeur sur l'axe du pignon tendeur, le faire tourner dans le sens horaire avec le contre-support, **réf. BMW 12 4 600** jusqu'à ce que l'axe du pignon s'emboîte dans le logement du pignon.
- Assembler le pignon avec la noix de l'amortisseur dans un étau muni de mordaches.



- Mesurer la distance «a» du fond de la portée du roulement à billes jusqu'au pignon.

### ⚠ Attention !

L'épaisseur de la rondelle entretoise ne doit jamais dépasser la cote mesurée !

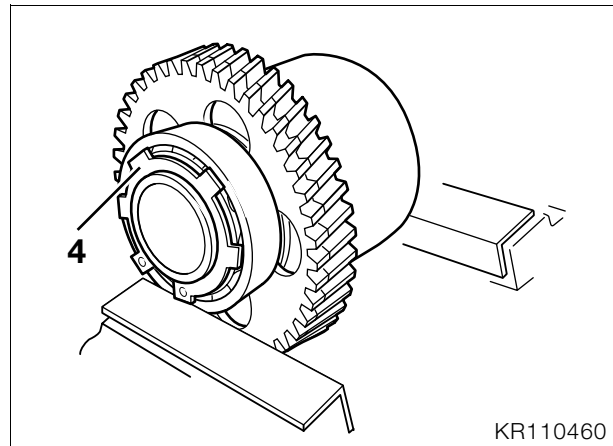


- Poser une rondelle entretoise correspondante (flèche) sur le pignon tendeur.

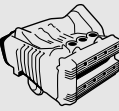
### 📷 Remarque :

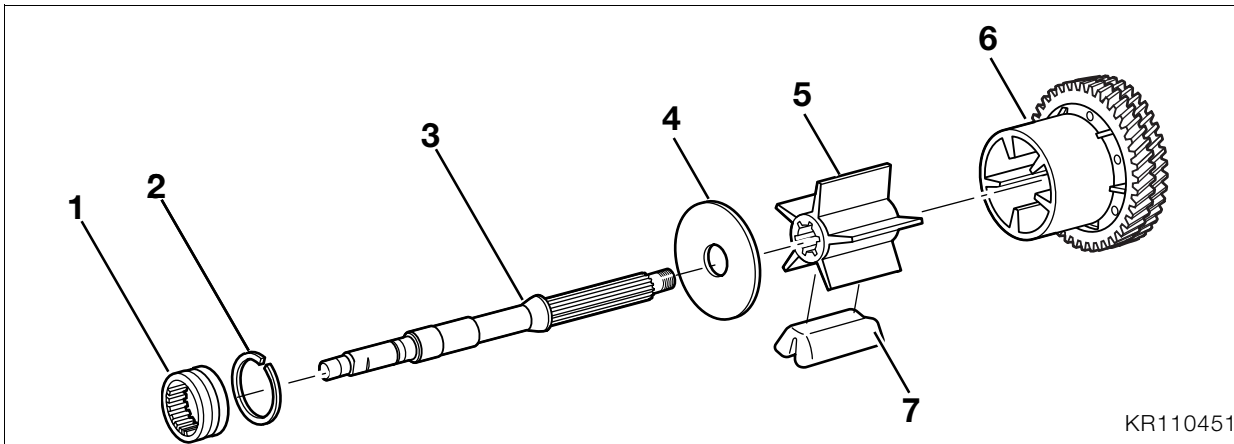
Vérifier l'échauffement au moyen de l'appareil de mesure de température, **réf. BMW 00 1 900**.

- Chauffer le roulement à billes à env. 80 °C et le monter (épaulement vers le haut).



- Brider conjointement la noix de l'amortisseur et le roulement à billes dans l'étau muni de mordaches.
- Mettre en place le circlip (4) dans la gorge située devant le palier à l'aide de la pince à circlip.
- Le circlip doit s'emboîter à fond dans la gorge.





### Assemblage de l'amortisseur

- Mettre en place les caoutchoucs d'amortisseur (7) dans la noix de l'amortisseur (6).



#### Remarque :

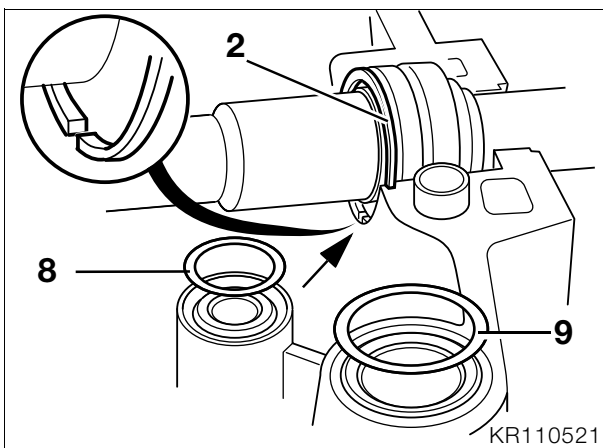
Huiler légèrement les pièces neuves.

- Monter la plaque de maintien (4) sur l'arbre de sortie (3), chauffer légèrement l'intérieur de l'amortisseur (5) et l'enfoncer.
- Monter la noix de l'amortisseur sur l'arbre de sortie.

## 1100 Assembler le moteur

### Monter l'arbre de sortie

- Monter le circlip (2) et la douille à aiguilles (1).
- Placer l'arbre de sortie dans le carter moteur.

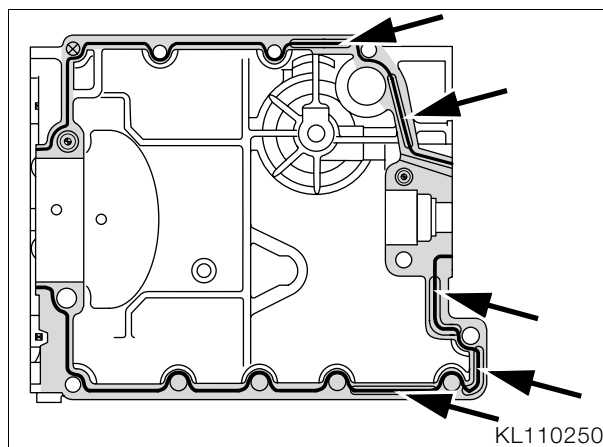


#### Remarque :

La coupe du circlip (flèche) vers le bas dans le carter moteur.

- Monter les joints toriques (8, 9) pour les conduits d'eau et d'huile.

### Assembler le carter moteur



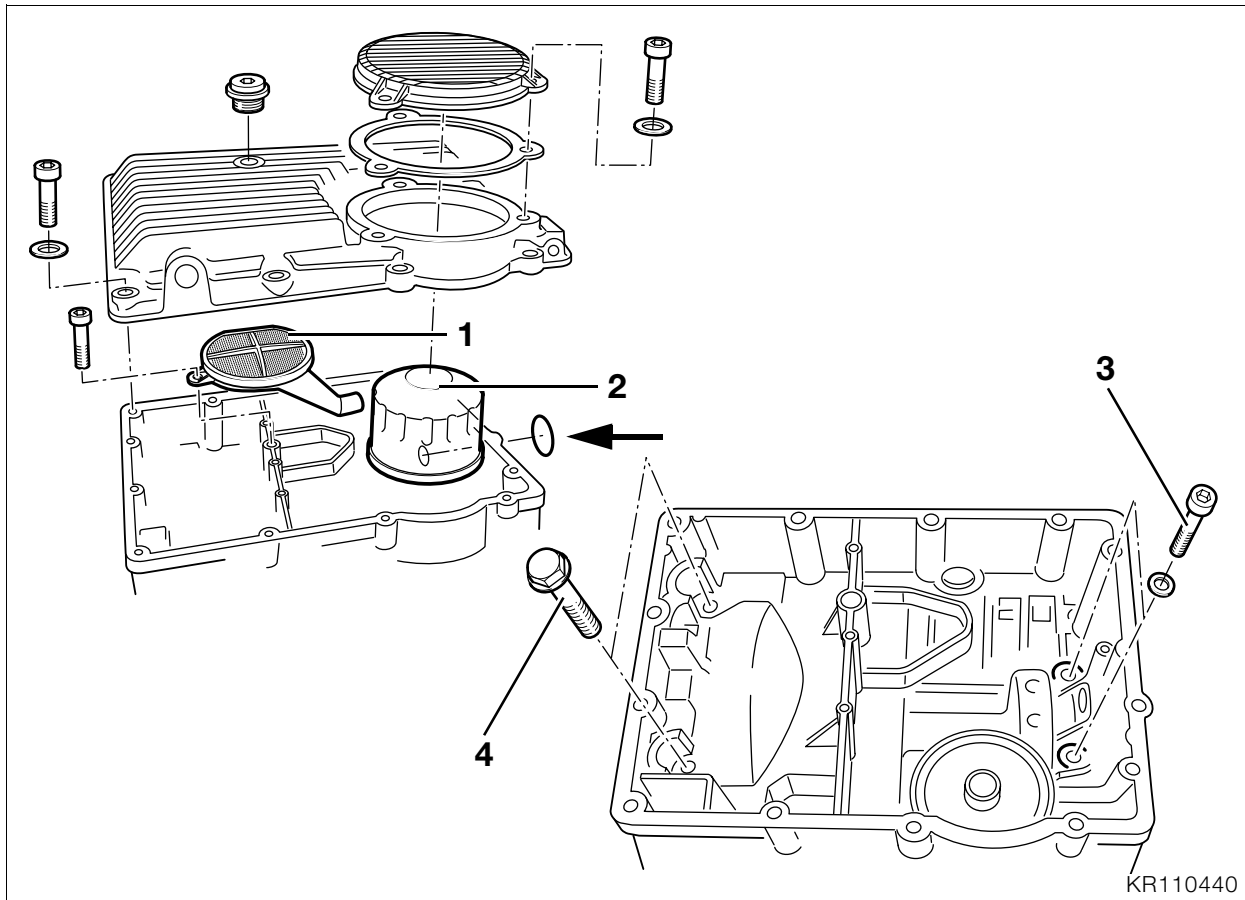
- Enduire la surface d'étanchéité (exempte d'huile et de graisse) d'une fine couche d'**Omni VISC 1002**, voir ligne sur la surface en gris.
- Remplir la gorge de compensation (flèche) avec une pâte à joint.



#### Remarque :

Enlever la pâte à joint en excès à l'aide d'une spatule.





- Assembler les demi-carters.
- Serrer les vis (4) du palier à embase et les vis (3) du roulement à aiguilles, bloquer en croix.
- Serrer les vis du carter inférieur du moteur.

**! Couple de serrage :**

Coussinet à embase .....	40 Nm
Roulement à aiguilles .....	18 Nm
Carter moteur inférieur .....	10 Nm

**Monter la crépine**

- Poser un nouveau joint torique (flèche) et monter la crépine (1).

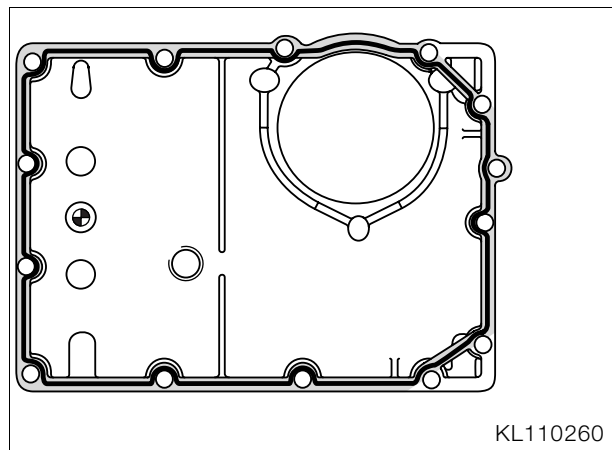
**Monter le filtre à huile**

- Enduire le joint d'étanchéité du filtre avec de l'huile.
- Serrer le filtre à huile (2) au moyen de la clé pour filtre, **réf. BMW 11 4 650**, au maximum sur un demi-tour au-delà de la butée.

**! Couple de serrage :**

Crépine .....	10 Nm
Filtre à huile .....	11 Nm

**Monter le carter d'huile**



- Enduire la surface d'étanchéité (exempte d'huile et de graisse) d'une fine couche d'**Omni VISC 1002**, voir ligne sur la surface en gris.
- Monter le carter d'huile et le couvercle du filtre à huile.

**! Couple de serrage :**

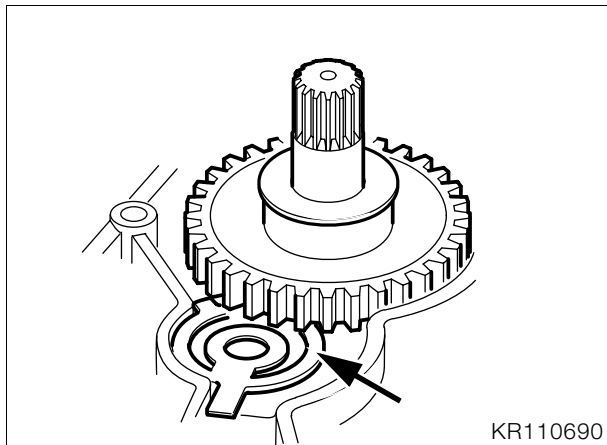
Carter d'huile .....	10 Nm
Couvercle du filtre à huile .....	10 Nm
Bouchon de vidange d'huile .....	30 Nm

## 1100 Monter la bride intermédiaire

### Monter la roue libre

- Bien huiler le roulement à aiguilles.
- Mettre en place la roue libre dans le carter moteur, pignon à denture oblique en avant.

### Monter l'arbre de renvoi

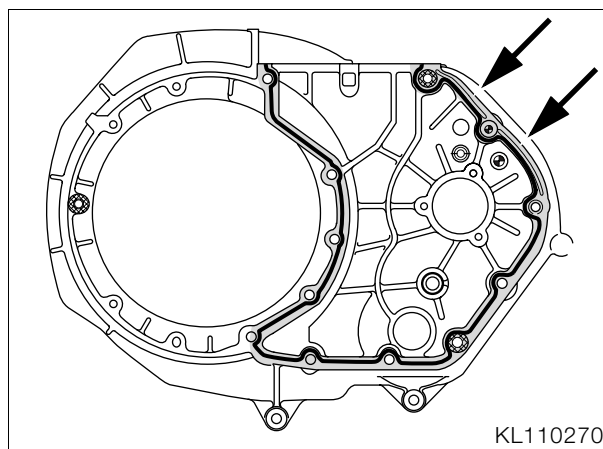


#### **Attention !**

Placer le ressort de telle sorte que le grand diamètre extérieur (flèche) se trouve en haut et repose sous tension contre le pignon de roue libre.

- Mettre en place l'arbre de renvoi dans le carter moteur, petit pignon vers le bas.

## Monter la bride intermédiaire



- Enduire la surface d'étanchéité (exempte d'huile et de graisse) d'une fine couche d'**Omni VISC 1002**, voir ligne sur la surface en gris.
- Remplir la gorge de compensation (flèche) avec une pâte à joint.



#### **Remarque :**

Enlever la pâte à joint en excès à l'aide d'une spatule.

- Monter la bride intermédiaire (avec les douilles de centrage).
- Serrer les vis au moyen de la douille Torx T 30, réf. **BMW 00 2 600**.



#### **Couple de serrage :**

Bride intermédiaire ..... 9 Nm

## Monter le joint à lèvres de l'arbre de sortie



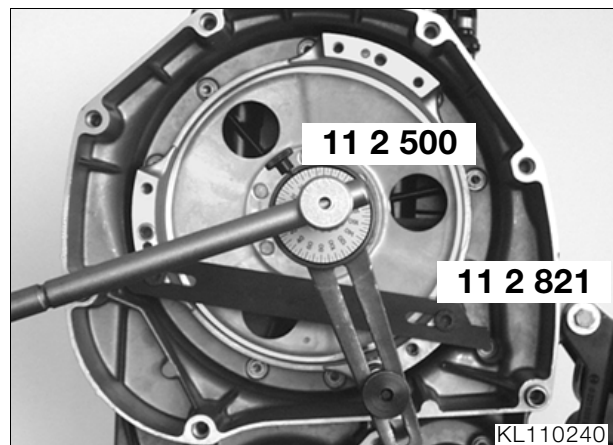
#### **Remarque :**

Nettoyer la portée du joint. Huiler le joint et l'engager tout d'abord sur la pièce de guidage.

- Emmancher le joint à lèvres avec le mandrin, réf. **BMW 11 1 630**, et la poignée, réf. **BMW 00 5 500**.

## Reposer le carter d'embrayage

- Huiler la denture intérieure du carter d'embrayage.
- Engager la rondelle de butée entre l'arbre de sortie et la bride intermédiaire, la fixer au besoin avec un peu de graisse.



- Mettre en place le carter d'embrayage.
- Monter le dispositif de fixation, réf. **BMW 11 2 821**, sur le carter d'embrayage dans la position indiquée sur la figure.

### Attention !

Monter un écrou neuf. Toujours remplacer le joint torique.

- Mettre en place le joint torique et la bague de pression.
- Visser et serrer l'écrou avec l'épaulement vers l'extérieur (140 Nm), l'amortisseur est alors comprimé.
- Desserrer l'écrou, le serrer à nouveau (50 Nm).
- Resserrer l'écrou en utilisant l'indicateur d'angle de rotation, réf. **BMW 11 2 500**.

### Couple de serrage :

1. Ecrou du carter d'embrayage ..... 140 Nm
2. Desserrer .....
3. Resserrer ..... 50 Nm
4. Angle de serrage ..... 60°

## Monter le plateau d'entraînement

### Remarque :

Le montage du plateau d'entraînement n'est possible que si le vilebrequin est monté.

- Engager le plateau d'entraînement sur l'arbre intermédiaire.
- Serrer la fixation.

### Couple de serrage :

Plateau d'entraînement ..... 50 Nm

- Déposer le dispositif de maintien, réf. **BMW 11 2 821**.
- Monter l'embrayage (→ 21.5).

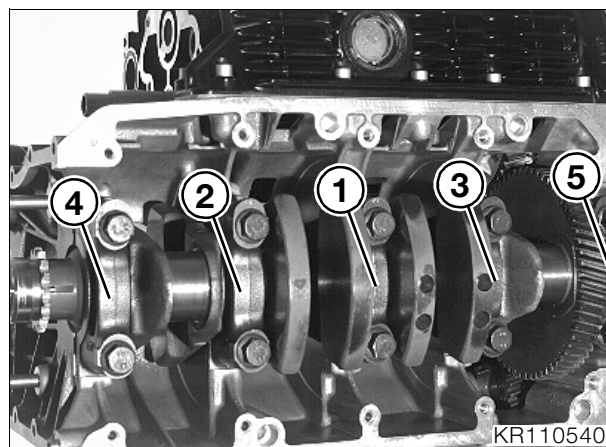


## Monter le vilebrequin

- Points d'articulation du vilebrequin propres et légèrement huilés.
- Monter le vilebrequin dans le carter et ajuster les chapeaux de palier dans les gorges.

### Remarque :

Les chapeaux de palier 1 - 3 sont repérés, le palier 4 (butée axiale) et le palier 5 ne sont pas repérés.



- Serrer les paliers de l'intérieur vers l'extérieur dans l'ordre indiqué.

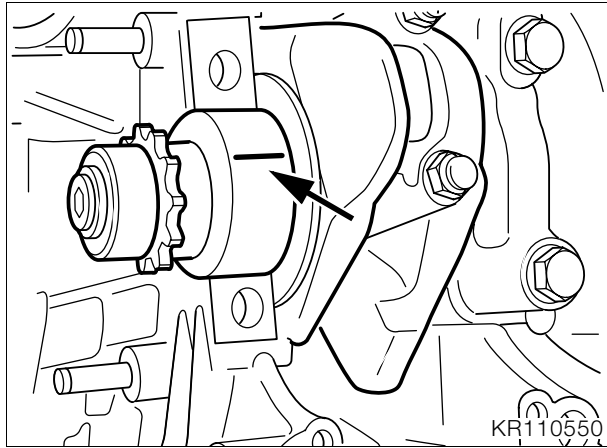
### Couple de serrage :

Paliers de vilebrequin ..... 50 Nm

## 1100 Mesurer le jeu des paliers du vilebrequin

### Mesurer le jeu radial

- Faire tourner le vilebrequin jusqu'au PMB sur le palier à mesurer.
- Desserrer le chapeau de palier.
- Essuyer l'huile sur le tourillon et le coussinet.
- Mesurer le jeu du palier au plastigage, réf. **BMW 00 2 590**.

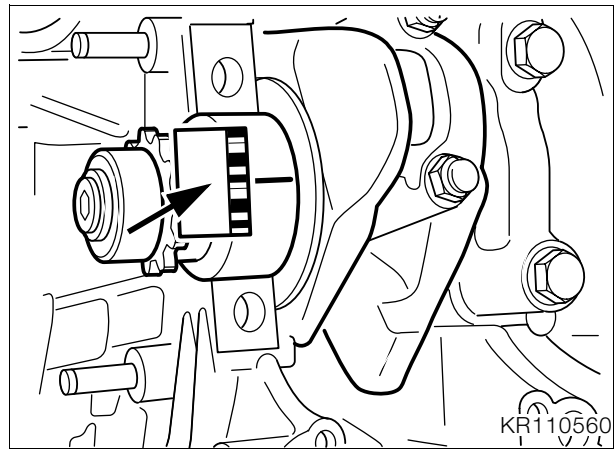


- Placer le brin de plastigage (flèche) sur toute la largeur du palier, 6 à 8 mm du centre.
- Poser le chapeau de palier et le bloquer.

⚠ **Couple de serrage :**  
Paliers de vilebrequin ..... 50 Nm

 **Remarque :**  
Ne plus faire tourner le vilebrequin !

- Déposer le chapeau de palier.

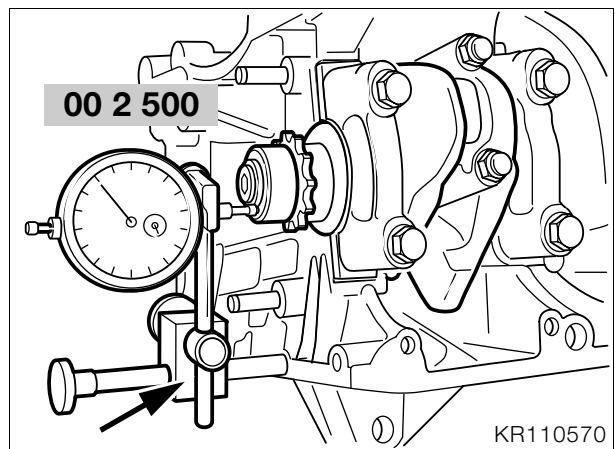


- A l'aide de l'échelle de comparaison (flèche), déterminer la largeur du brin et par conséquent le jeu du palier.

Jeu radial ..... 0,020...0,056 mm  
Limite d'usure ..... 0,130 mm

### Mesurer le jeu axial

- Monter le vilebrequin.



- Visser le support (flèche), réf. **BMW 00 2 500**, muni du comparateur dans le trou taraudé du couvercle du carter de chaîne.
- Faire tourner le vilebrequin d'une butée à l'autre et relever l'indication du comparateur.

Jeu axial ..... 0,080...0,183 mm  
Limite d'usure ..... 0,250 mm

## 1100 Monter le piston et la bielle

- Amener le maneton correspondant du vilebrequin au PMB.
- Faire attention à avoir la même classe de poids pour le piston et pour la bielle (→ 11.25).

### Attention !

Faire attention à l'ergot pour la coupe du segment de compression dans la 2ème gorge.

- Décaler les coupes des segments d'env. 120° chacun.
- Bien huiler les segments, la jupe et le cylindre.
- Introduire le piston dans le manchon coulissant, **réf. BMW 11 6 700**.
- La flèche gravée sur la tête du piston doit être dirigée du côté distribution (cylindre 1).
- Introduire le piston et la bielle dans le cylindre jusqu'à ce que le manchon coulissant repose contre le carter moteur.
- Faire sortir le piston avec précaution du manchon coulissant en le poussant à la main à l'intérieur du cylindre.

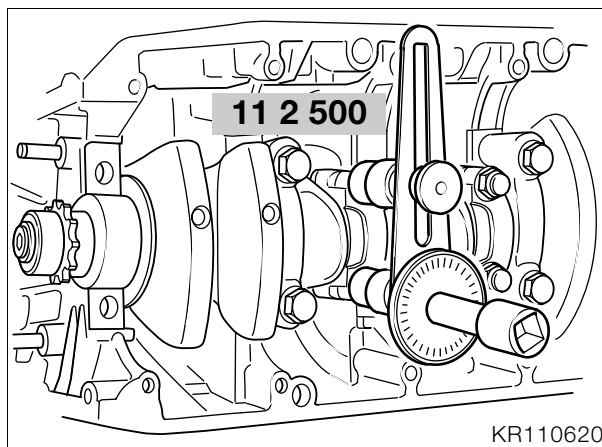
## 1100 Monter le coussinet de bielle

### Attention !

Ne pas intervertir les bielles et les coussinets. Respecter impérativement la position de montage retenue des coussinets. Toujours remplacer les vis de bielle.

- Amener le maneton du cylindre correspondant au PMB.
- Huiler le maneton, monter la bielle.

- Mettre en place le chapeau de palier et le serrer au couple prescrit.



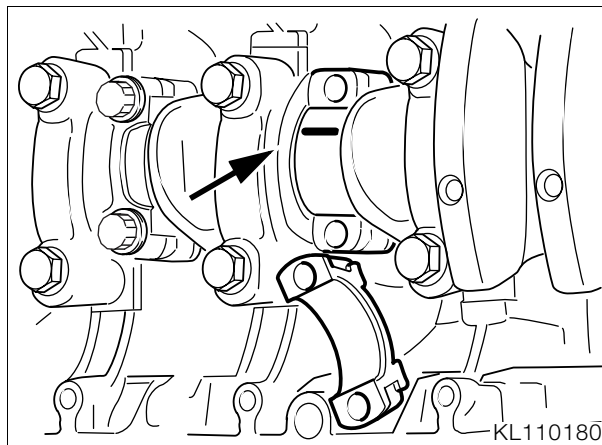
- Resserrer le coussinet de bielle en utilisant l'indicateur d'angle de serrage, **réf. BMW 11 2 500**.

### Couple de serrage :

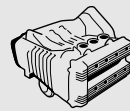
Coussinet de bielle..... 20 Nm  
Angle de serrage..... 80°

## 1100 Mesurer le jeu du coussinet de bielle

- Défaire le chapeau de palier et le déposer, enlever l'huile sur le maneton et le chapeau de palier.
- Mesurer le jeu du palier au plastigage, **réf. BMW 00 2 590**.



- Placer le brin de plastigage (flèche) sur toute la largeur du palier, 6 à 8 mm du centre.



- Mettre en place le chapeau de palier et le serrer au couple prescrit.



**Remarque :**

Ne plus faire tourner le vilebrequin.

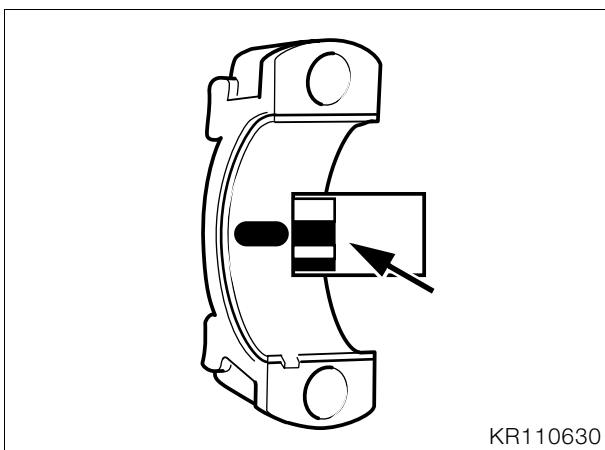
- Resserrer le coussinet de bielle en utilisant l'indicateur d'angle de serrage, réf. **BMW 11 2 500**.



**Couple de serrage :**

Coussinet de bielle..... 20 Nm  
Angle de serrage..... 80°

- Redesserrer le chapeau de palier et le déposer.



KR110630

- A l'aide de l'échelle de comparaison (flèche), déterminer le jeu du palier.

Jeu du palier ..... 0,030...0,066 mm  
Limite d'usure ..... 0,130 mm

- Pour le remplacement des coussinets de bielle, faire attention à avoir les mêmes repères de couleur sur le maneton et sur le coussinet de la bielle.
- Il existe deux cotes de rectification, «0» et «1».
- Les manetons ont un nombre correspondant de points de couleur.
- L'absence de point de couleur signifie cote de rectification «0».

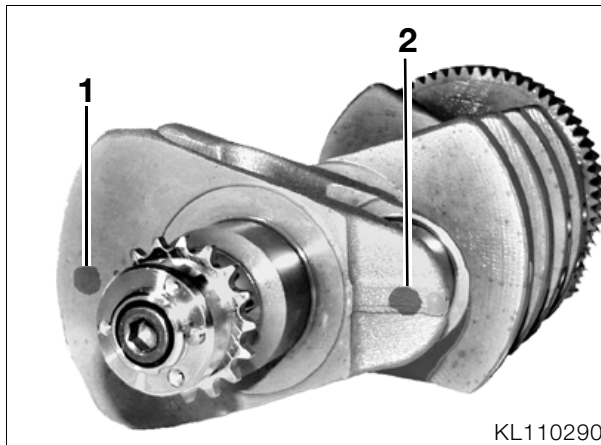


**Remarque :**

Le vilebrequin ne peut être rectifié que s'il affiche une cote de rectification de «0», il doit ensuite subir une trempe et une finition.

## 1100 Contrôler la géométrie du vilebrequin

- Si un jeu trop important est apparu au cours de la mesure des jeux des coussinets, il faut alors contrôler la géométrie du vilebrequin.
- Il existe deux cotes de rectification, «0» et «1». Le vilebrequin est repéré par le nombre correspondant de points de couleur au niveau du palier.



**Repérage de couleur sur le vilebrequin côté distribution :**

Cote de rectification 1 sur les paliers de vilebrequin (1).  
Cote de rectification 1 sur les manetons (2).  
L'absence de point de couleur signifie cote de rectification «0».



**Remarque :**

Le vilebrequin ne peut être réusiné qu'à la cote de rectification «0».

Cotes du vilebrequin ..... Voir Caractéristiques techniques

- Un nouveau traitement thermique et finition sont nécessaires après la rectification du vilebrequin.
- Pour le remplacement des coussinets de bielle, faire attention à avoir les mêmes repères de couleur sur le maneton et sur le coussinet de la bielle.

## 1100 Monter la culasse



### Remarque :

Déposer les poussoirs avant le montage de la culasse. Noter la correspondance des poussoirs par rapport aux soupapes.

- Nettoyer les vis de culasse et le filetage du carter moteur.
- Nettoyer les portées de joint, contrôler la planéité et le bon état.



### Attention !

Avant de monter une culasse neuve, contrôler tout particulièrement l'absence de bavures sur les portées de joint dans la zone des demi-lunes, les réuser au besoin.

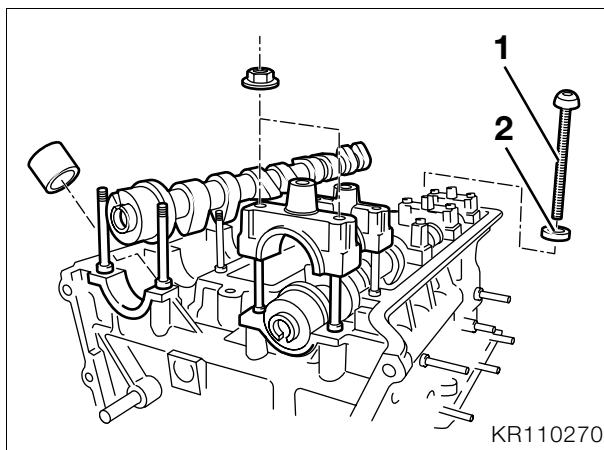
- Amener le piston du cylindre 1 à env. 90° avant le PMH (cylindre 1 = côté distribution).



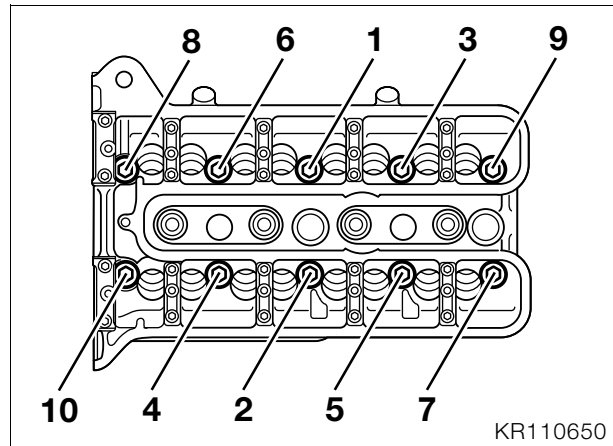
### Remarque :

Nettoyer les vis de culasse et le filetage du carter moteur. Il doit être possible de monter facilement les vis sans outil dans les trous taraudés, reprendre le filetage au besoin.

- Les surfaces d'étanchéité doivent être propres, planes et en parfait état.
- Poser le joint de culasse en veillant à ce qu'aucun conduit ne soit masqué.
- Poser la culasse, faire attention aux douilles de centrage.



- Huiler les vis (1) et les rondelles (2), puis les visser jusqu'en butée.
- Contrôler l'alignement du carter moteur et du joint de culasse, enlever au besoin le joint débordant à la pierre à repasser à l'huile.

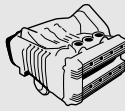


- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué au couple prescrit.
- Monter l'indicateur d'angle de serrage, **réf. BMW 11 2 500**, utiliser pour cela deux douilles Torx T 50, **réf. BMW 00 2 630**.
- Serrer les vis de culasse à l'angle de serrage prescrit dans l'ordre indiqué.
- Mettre en place les poussoirs.
- Monter les arbres à cames (→ 11.44).
- Monter la sonde de température (→ 61.15).



### Couple de serrage :

Vis de culasse	
Serrage initial .....	20 Nm
Angle de serrage.....	90°
Chapeau de palier arbre .....	10 Nm
Sonde de température .....	30 Nm



## 1100 Monter les arbres à cames



### Remarque :

Observer le repérage des arbres à cames !

### Repérage des arbres à cames

Admission .....une gorge après la butée axiale  
Echappement ..... sans gorge après la butée axiale

### Repérage des chapeaux de palier

Côté admission .....nombres impairs  
Côté échappement ..... nombres pairs  
L'ordre est croissant de l'avant (côté distribution)  
vers l'arrière.



### Attention !

Placer le piston au milieu du cylindre (cylindre 1 env. 90° avant PMH) pour éviter d'endommager les soupapes et le piston.

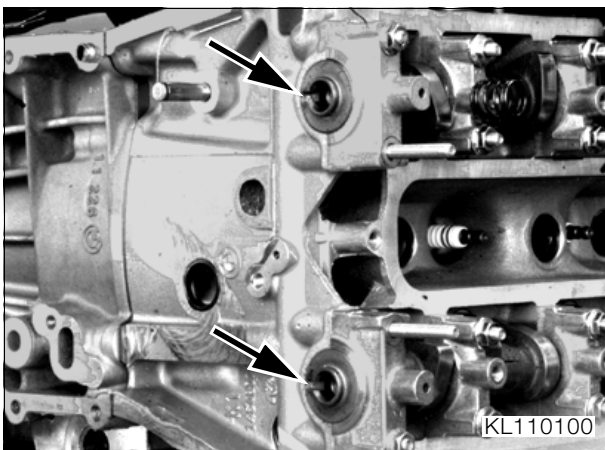
- Huiler les arbres à cames au niveau des paliers.
- Positionner les arbres à cames de façon à décaler les sommets des cames.
- Monter tout d'abord les chapeaux de palier intérieurs.
- Serrer les chapeaux de palier uniformément en procédant de l'intérieur vers l'extérieur.
- Monter en dernier la butée axiale (côté distribution) avec la glissière, la serrer seulement après le montage des pignons de chaîne.
- Serrer les chapeaux de palier uniformément en procédant de l'intérieur vers l'extérieur.



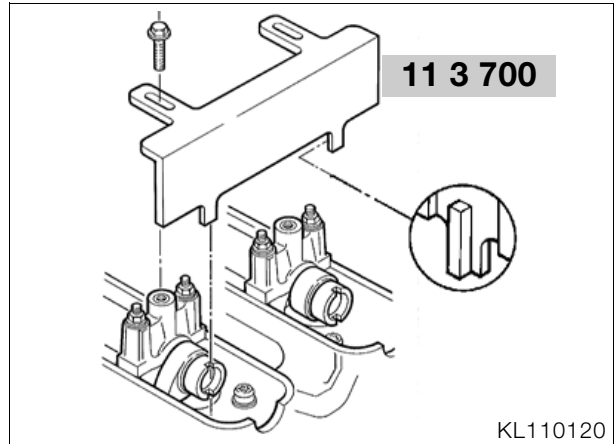
### Couple de serrage :

Chapeaux de palier ..... 10 Nm

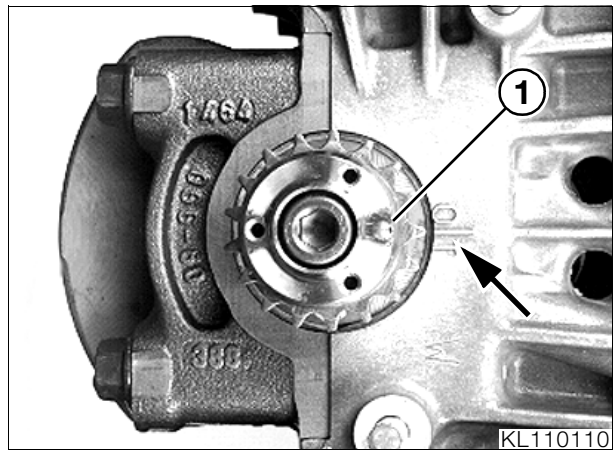
## Monter la chaîne de distribution



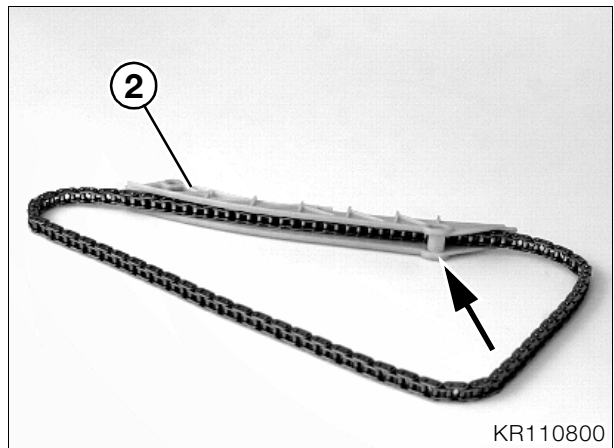
- Faire tourner les arbres à cames pour que les gorges du côté distribution (flèches) soient dirigées vers le vilebrequin.



- Monter le dispositif d'ajustage, réf. **BMW 11 3 700**, le fixer sur le chapeau de palier des arbres à cames.

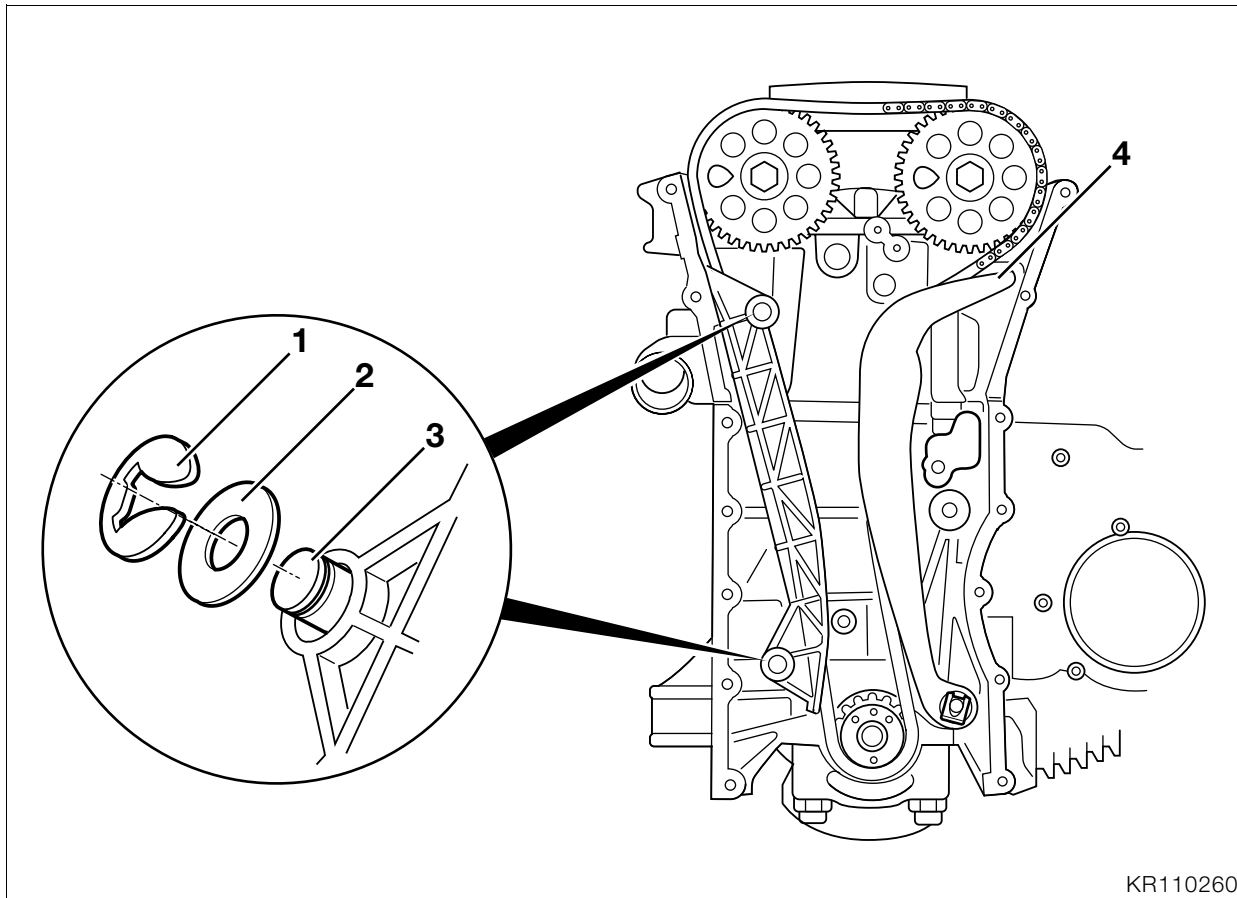


- Faire tourner davantage le vilebrequin de 90° en respectant le sens de la rotation. Amener le piston du 1er cylindre au PMH. L'ergot (1) sur le vilebrequin coïncide avec le repère (flèche) sur le carter.



- Introduire la chaîne de distribution dans le rail de guidage (2).
- Introduire la douille (flèche) entre les trous oblongs du rail de guidage.





KR110260

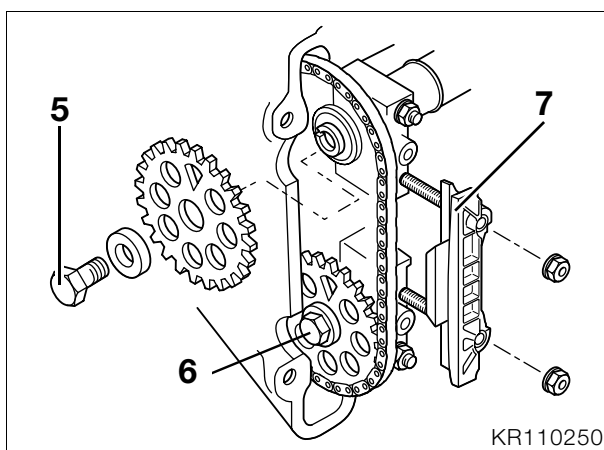
- Monter le rail de guidage avec la chaîne de distribution et la douille sur le pivot (3).



**Remarque :**

Au cours du montage du rail de guidage, veiller à ne pas accrocher la chaîne de distribution sur le pignon de vilebrequin.

- Monter le clip de sécurité (1) et la rondelle (2) du rail de guidage sur les deux pivots.



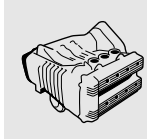
KR110250

- Monter la glissière (7).
- Monter le pignon de la chaîne de l'arbre à cames d'admission de façon à tendre la chaîne de distribution en direction du rail de guidage.

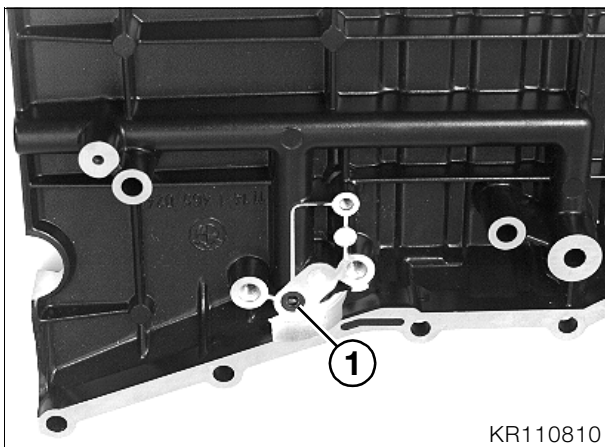
- Serrer la vis (5) jusqu'en butée.
- Monter la glissière (7).
- Mettre en place le rail tendeur (4) sur le pivot, monter la rondelle et le clip de sécurité.
- Monter la roue dentée de l'arbre à cames d'échappement pour que la chaîne de distribution soit la plus tendue possible entre les roues dentées.
- Serrer la vis (6) jusqu'en butée.
- Serrer le chapeau de palier avec la glissière (7).
- Déposer le dispositif d'ajustage, réf. **BMW 11 3 700**.
- Serrer les pignons en bloquant l'axe à 6 pans de l'arbre à came.

**! Couple de serrage :**

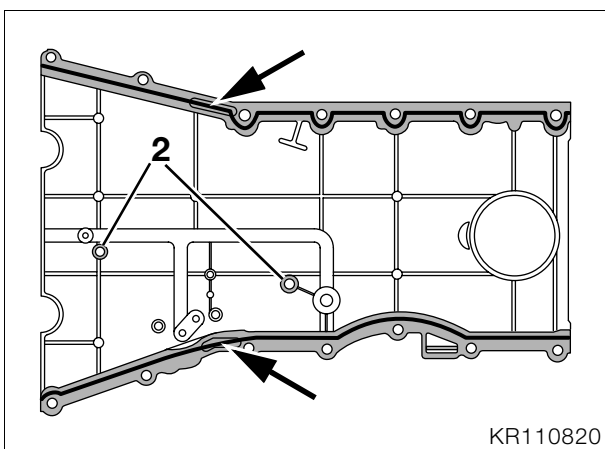
Chapeaux de palier ..... 10 Nm  
Pignons ..... 56 Nm



## 1100 Monter le couvercle du carter de distribution



- Monter le joint torique (1) du tendeur de chaîne dans le couvercle du carter de distribution.
- Monter le tendeur de chaîne dans le couvercle du carter de distribution.
- Fixer le tendeur de chaîne avec la goupille, réf. **BMW 11 6 740**.



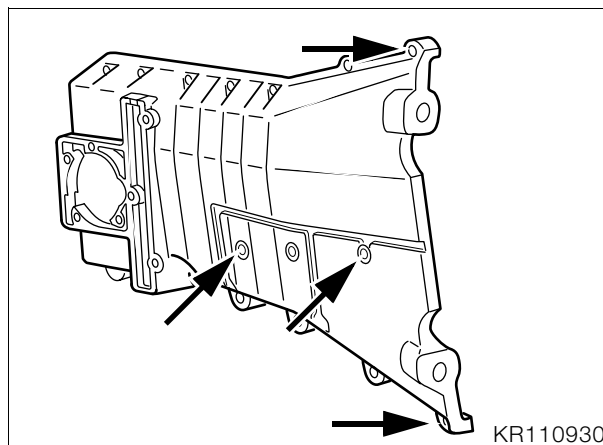
- Enduire la portée de joint (exempte d'huile et de graisse) d'une fine couche d'**Omni VISC 1002**, même dans la zone des trous repérés sur le dessus (2), voir ligne sur surface en gris.
- Remplir la gorge de compensation (flèche) avec une pâte à joint.



### Remarque :

Enlever la pâte à joint en excès à l'aide d'une spatule.

- Faire passer les câbles du contrôle de pression d'huile et de la sonde de température de la pompe à eau par le conduit de câbles.



### Remarque :

Faire attention à la bonne position de la lèvre d'étanchéité préformée du joint à lèvres (→ 11.17)!

- Mettre en place le couvercle du carter de distribution sur la bride du rotor au moyen du manchon coulissant, réf. **BMW 11 6 771**, et le bloquer, faire attention à la position de montage des vis longues (flèches).
- Enlever la goupille du tendeur de chaîne, visser le bouchon fileté.
- Faire tourner le moteur pour contrôler la position respective des pignons des arbres à cames et par rapport au pignon du vilebrequin.



### Couple de serrage :

Tendeur de chaîne .....	9 Nm
Couvercle du carter de distribution .....	9 Nm
Bouchon fileté pour goupille .....	9 Nm

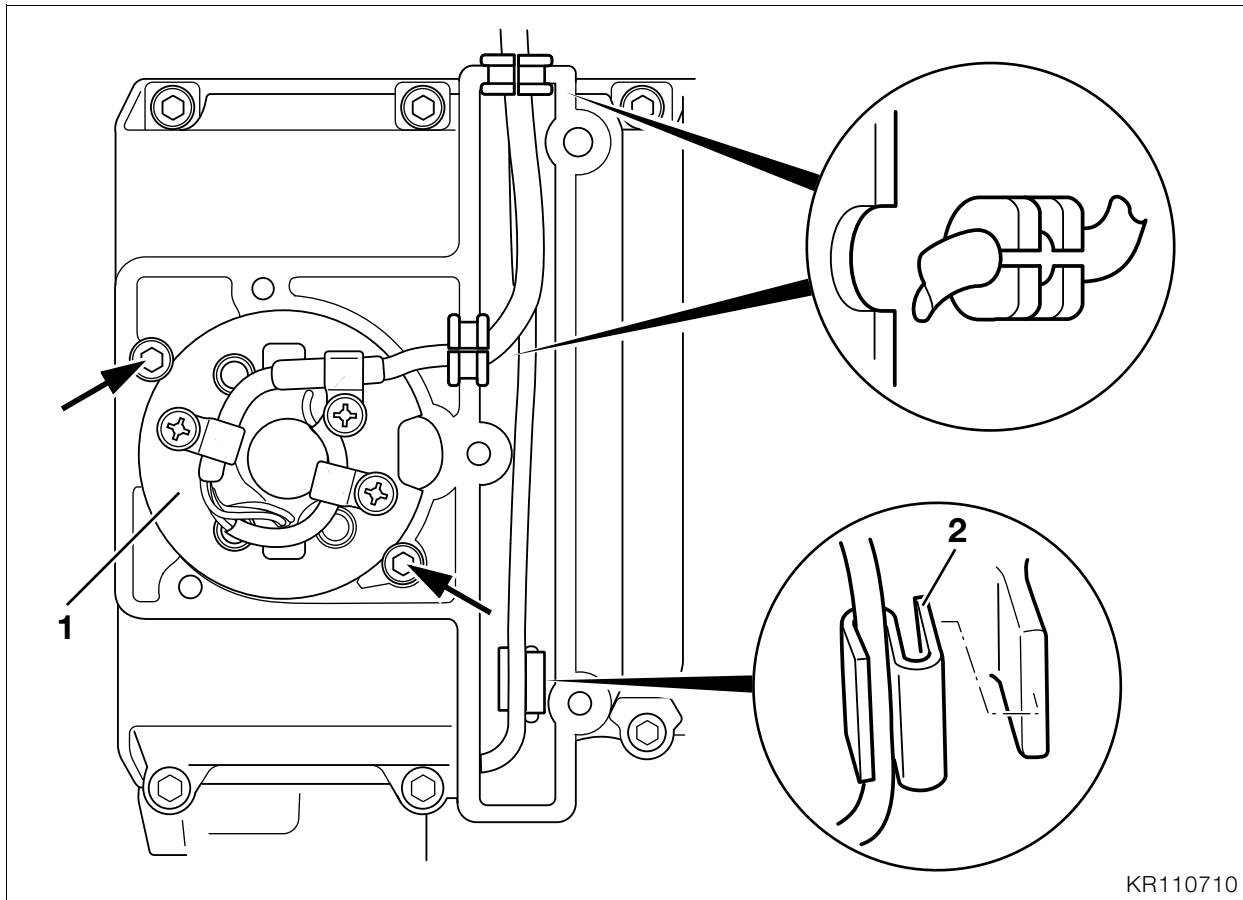
## Contrôler le jeu aux soupapes

- Faire tourner le vilebrequin du moteur (sens de rotation à gauche).
- Mesurer le jeu des soupapes avec une jauge d'épaisseur.

### Jeu aux soupapes :

Admission .....	0,15...0,20 mm
Echappement.....	0,25...0,30 mm

- S'il faut corriger le jeu aux soupapes, déposer à nouveau l'arbre à cames.
- Remplacer les poussoirs correspondants.



## 1100 Monter le transmetteur d'allumage

- Monter et fixer la rondelle de réglage et le rotor sur le vilebrequin.
- Mettre en place la barrière magnétique (1), retrouver la position de montage repérée de la barrière magnétique.
- Serrer les vis (flèche) avec la rondelle et la demi-rondelle.

### Couple de serrage :

Rotor ..... 4 Nm  
 Barrière magnétique ..... 6 Nm

### Attention !

Régler le point d'allumage.

## Monter le couvercle du transmetteur d'allumage

- Installer le câble du transmetteur d'allumage avec le manchon caoutchouc dans le couvercle du carter de distribution.
- Fixer les câbles du contrôle de pression d'huile et de la sonde de température de la pompe à eau avec le clip (2).
- Monter le couvercle avec un joint.

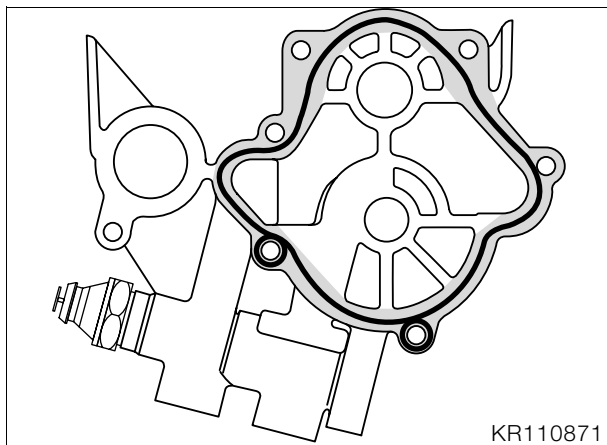
### Couple de serrage :

Couvercle de l'allumeur ..... 9 Nm

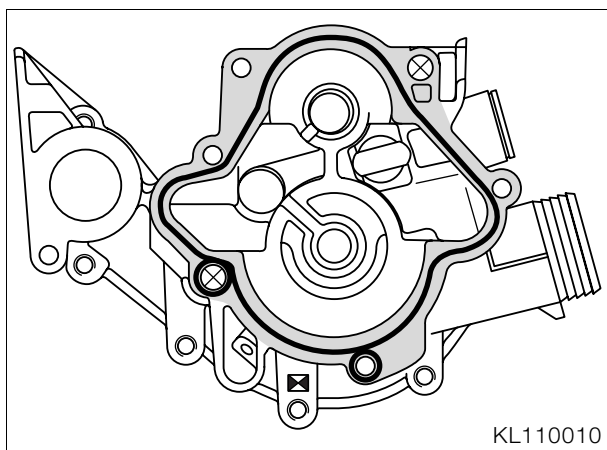
## 1100 Monter la pompe à huile/eau combinée

### ⚠ Attention !

Serrer le carter d'embrayage avant de monter la pompe à huile/eau pour que l'arbre de sortie n'endommage pas le carter de pompe.



- Enduire la portée de joint (exempte d'huile et de graisse) sur la bride intermédiaire de la pompe à huile d'une fine couche d'**Omni VISC 1002**, voir ligne sur la surface en gris.
- Poser le joint torique sur le conduit d'eau.
- Monter la bride intermédiaire de la pompe à huile.



- Enduire la portée de joint (exempte d'huile et de graisse) sur le carter de pompe d'une fine couche d'**Omni VISC 1002**, par exemple, voir ligne sur la surface en gris.
- Poser le joint torique sur le conduit d'eau.
- Monter le pignon d'entraînement sur l'arbre de sortie.
- Monter le corps de pompe, engager les vis sans les serrer.



### Remarque :

Faire tourner le vilebrequin pour centrer les pignons, serrer légèrement les vis.

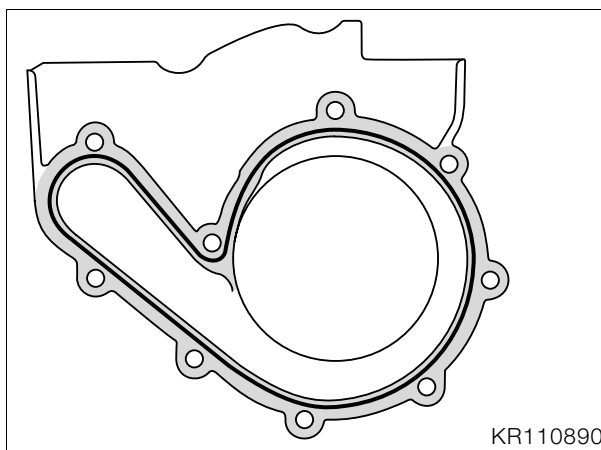
- Serrer les vis à fond.
- Contrôler si la turbine de la pompe à eau présente un jeu sensible dans n'importe quelle position.



### Couple de serrage :

Corps de pompe sur carter moteur..... 10 Nm

- Faire passer les câbles du contrôle de pression d'huile et de la sonde de température de la pompe à eau à travers le trou du carter de pompe, puis les raccorder.



- Enduire la portée de joint (exempte d'huile et de graisse) sur le couvercle du carter de pompe d'une fine couche d'**Omni VISC 1002**, par exemple, voir ligne sur la surface en gris.
- Poser le couvercle du corps de pompe et le serrer.



### Couple de serrage :

Couvercle du carter de pompe..... 10 Nm

## 1100 Monter le couvercle du carter moteur

- Enduire les portées de joint d'une fine couche de **Drei Bond 1209** dans la zone de bordure du carter moteur, de la bride intermédiaire et du couvercle du carter moteur, ainsi que du carter moteur, du couvercle du carter de chaîne et du couvercle du carter moteur.
- Mettre en place le couvercle du carter moteur avec son joint.
- Serrer toutes les vis à fond.
- Serrer les vis en croix de l'intérieur vers l'extérieur.



### Couple de serrage :

Couvercle du carter moteur..... 9 Nm

## 1100 Monter le couvre-culasse

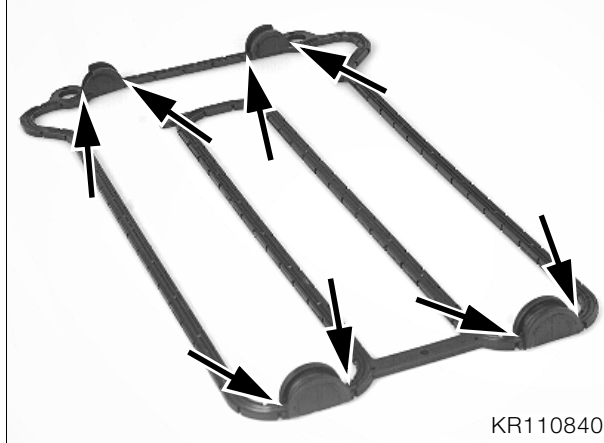
- Monter les bougies et les câbles d'allumage (→ 12.7).



### Couple de serrage :

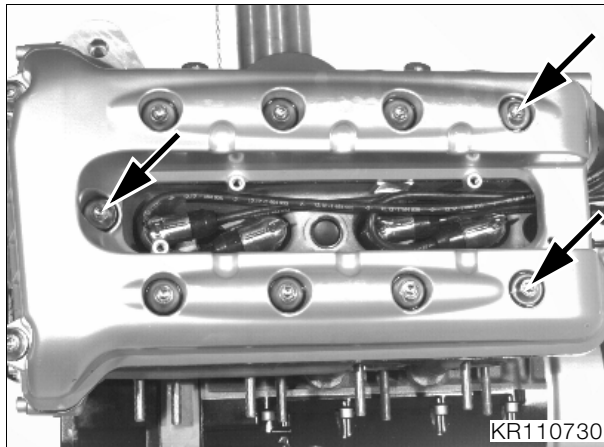
Bougie ..... 20 Nm

- Monter tout d'abord le joint du couvre-culasse avec les demi-lunes. Les repères sur le joint et le couvre-culasse doivent coïncider à l'avant et à l'arrière.



KR110840

- Enduire les portées de joint d'une fine couche de **Drei Bond 1209** dans la zone de bordure de la culasse, du couvercle du carter de chaîne et du couvre-culasse ainsi que dans la zone des demi-lunes (flèches).



KR110730



### Remarque :

Ne pas oublier le ressort de contact.

- Poser le couvre-culasse. Serrer la vis à l'avant au centre (côté distribution, flèche) ainsi que les deux vis à l'arrière (flèches) pour fixer le joint.

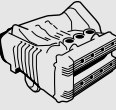
- Serrer toutes les vis à fond.
- Serrer les vis en croix de l'intérieur vers l'extérieur.
- Monter la plaque de blindage sur le couvre-culasse.



### Couple de serrage :

Couvre-culasse ..... 9 Nm

## 1100 Contrôler/régler le jeu aux soupapes (→ 00.74)

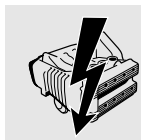


# 12 Moteur, électricité

## Sommaire

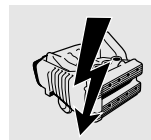
Page

<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Remplacer le capteur Hall</b> .....	5
Déposer le couvercle du capteur Hall .....	5
Déposer la barrière magnétique .....	5
Reposer la barrière magnétique .....	6
Reposer le couvercle du capteur Hall .....	6
<b>Remplacer les bougies/câbles d'allumage</b> .....	7
Déposer/reposer les bougies d'allumage .....	7
Déposer/reposer les câbles d'allumage .....	7
<b>Régler le point d'allumage</b> .....	8
<b>Déposer/reposer la bobine d'allumage</b> .....	9
<b>Remplacer l'alternateur triphasé</b> .....	10
Déposer l'alternateur triphasé .....	10
Désassembler l'alternateur triphasé .....	11
Déposer/reposer le boîtier d'entraînement .....	11
Déposer/reposer le régulateur .....	11
Reposer l'alternateur triphasé .....	12
<b>Remplacer le démarreur</b> .....	13
Déposer le démarreur .....	13
Désassembler/assembler le démarreur .....	14
Déposer/reposer le porte-balais .....	14
Remplacer les balais de charbon .....	14
Reposer le démarreur .....	15



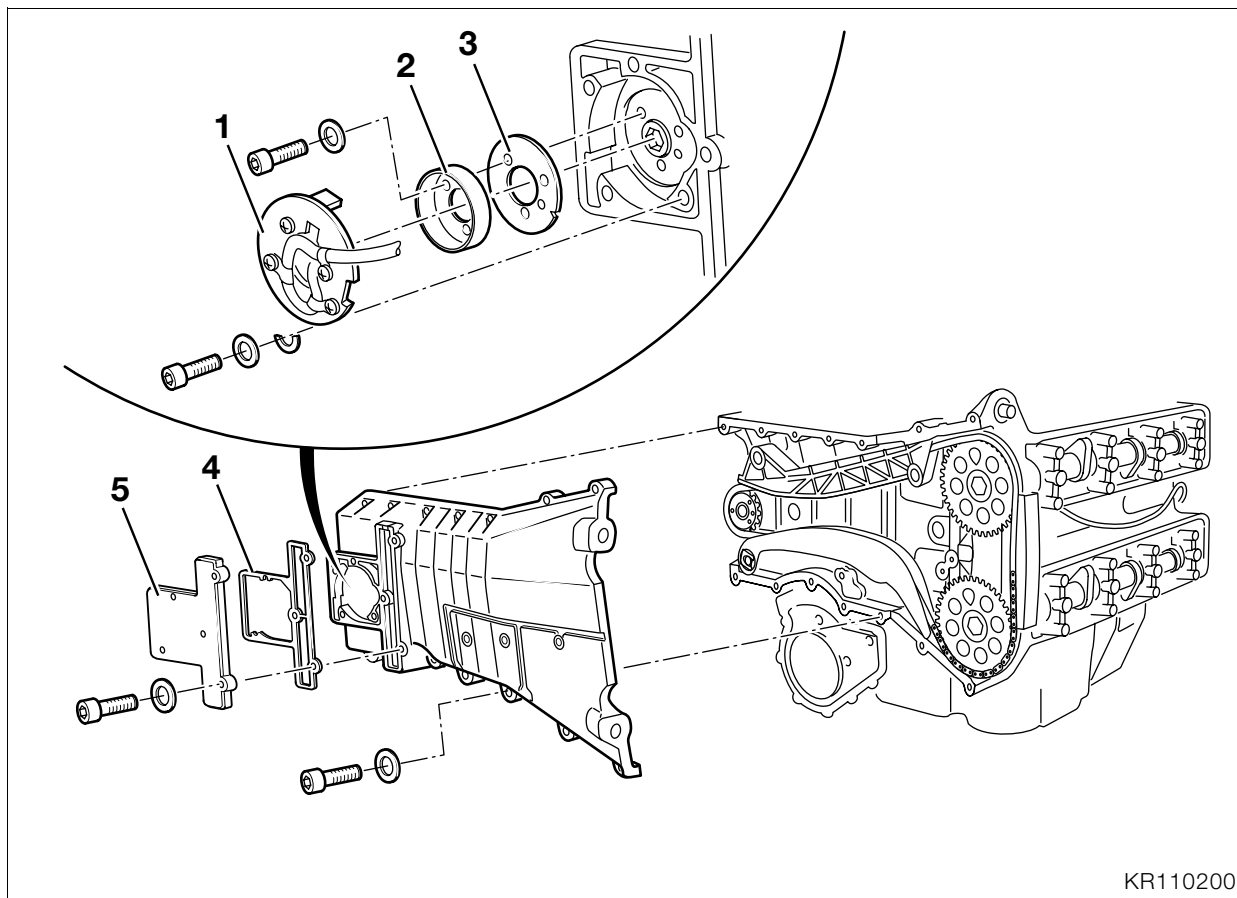


Caractéristiques techniques		K 1200 RS
<b>Démarreur</b>		
Type		Moteur à aimant permanent
Démultiplication		27 : 1
Puissance	kW	0,7
<b>Alternateur triphasé</b>		
Type		Alternateur triphasé
Démultiplication		1 : 1,5
Entraînement		direct
Puissance maxi	W/V	840/14
Intensité maxi	A	60
Début de charge régime alternateur	tr/min	1 400
Régime maxi	tr/min	18 000
<b>Bougie</b>		
Bosch		XR 7 LDC
Filetage	métrique	M 12 x 1,25
Ecartement des électrodes	mm	0,8 ± 0,1
<b>Allumage</b>		
Système d'allumage		Motronic (commande cartographique)
Déclencheur d'allumage		Deux barrières magnétiques pilotées par le vile-brequin (capteur Hall)
Réglage statique de l'allumage	°vil.	6° = 0,24 mm avant PMH
Régime limite	tr/min	9 400
<b>Bobine d'allumage</b>		
Bobine d'allumage double		
Résistance :		
Enroulement primaire	Ω	
Enroulement secondaire	kΩ	









KR110200

## 12 11 Remplacer le capteur Hall

- Déposer le flanc de carénage droit (☛ 46.10).
- Déposer le sabot de carénage (☛ 46.14).
- Vidanger le liquide de refroidissement (☛ 00.67).
- Débrancher le flexible d'eau de refroidissement côté droit.

### 12 11 Déposer le couvercle du capteur Hall

- Déposer le couvercle (5).
- Déposer le joint (4).

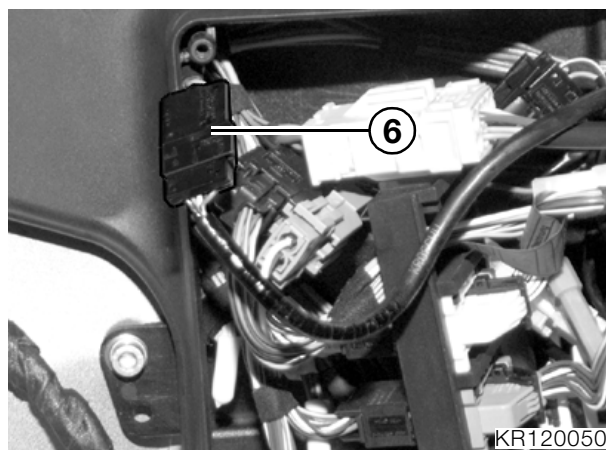
### 12 11 Déposer la barrière magnétique

- Démonter le réservoir d'essence (☛ 16.5).

#### **Attention !**

Couper le contact, détacher le câble de masse de la batterie et l'isoler !

- Ouvrir le couvercle du coffret électronique.
- Enlever le radiateur droit du support et le pousser en avant.



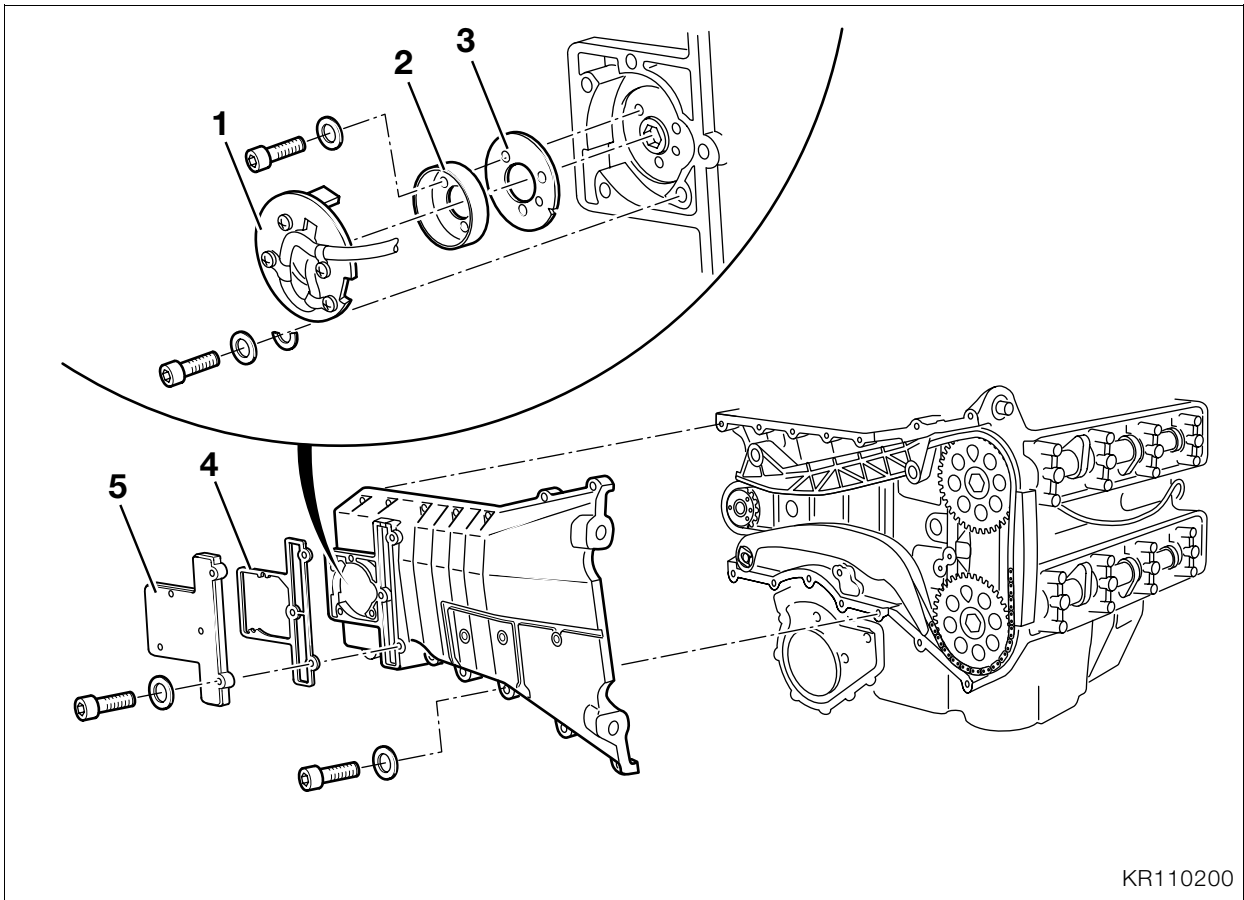
KR120050



#### **Remarque :**

Repérer la position de montage de la barrière magnétique sur le carter moteur ou la déposer dans la position de PMH.

- Déposer la barrière magnétique (1), faire attention aux demi-rondelles.
- Déposer le rotor (2), enlever la rondelle de réglage (3).
- Débrancher le connecteur (6) à l'intérieur du coffret électronique.



KR110200

**12 11** Reposer la barrière magnétique

- Monter la rondelle de réglage (3) et le rotor (2) sur le vilebrequin et les serrer.
- Monter la barrière magnétique (1), retrouver la position de montage de la barrière magnétique correspondant au repérage effectué.
- Serrer les fixations avec la rondelle et les demi-rondelles de calage.
- Rebrancher le connecteur à l'intérieur du coffret électronique.

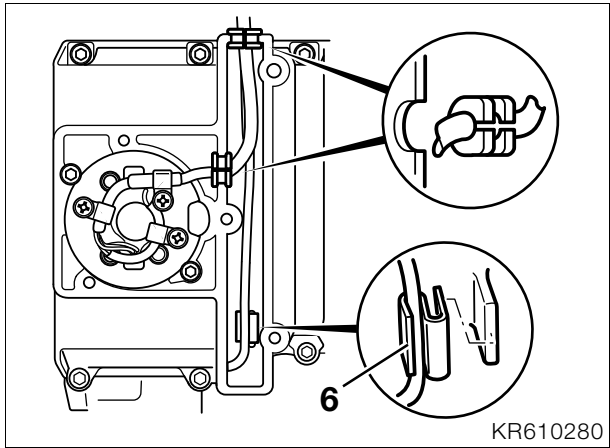
 **Couple de serrage :**

Rotor .....	4 Nm
Barrière magnétique .....	6 Nm

 **Attention !**

Régler le point d'allumage.

**12 11** Reposer le couvercle du capteur Hall

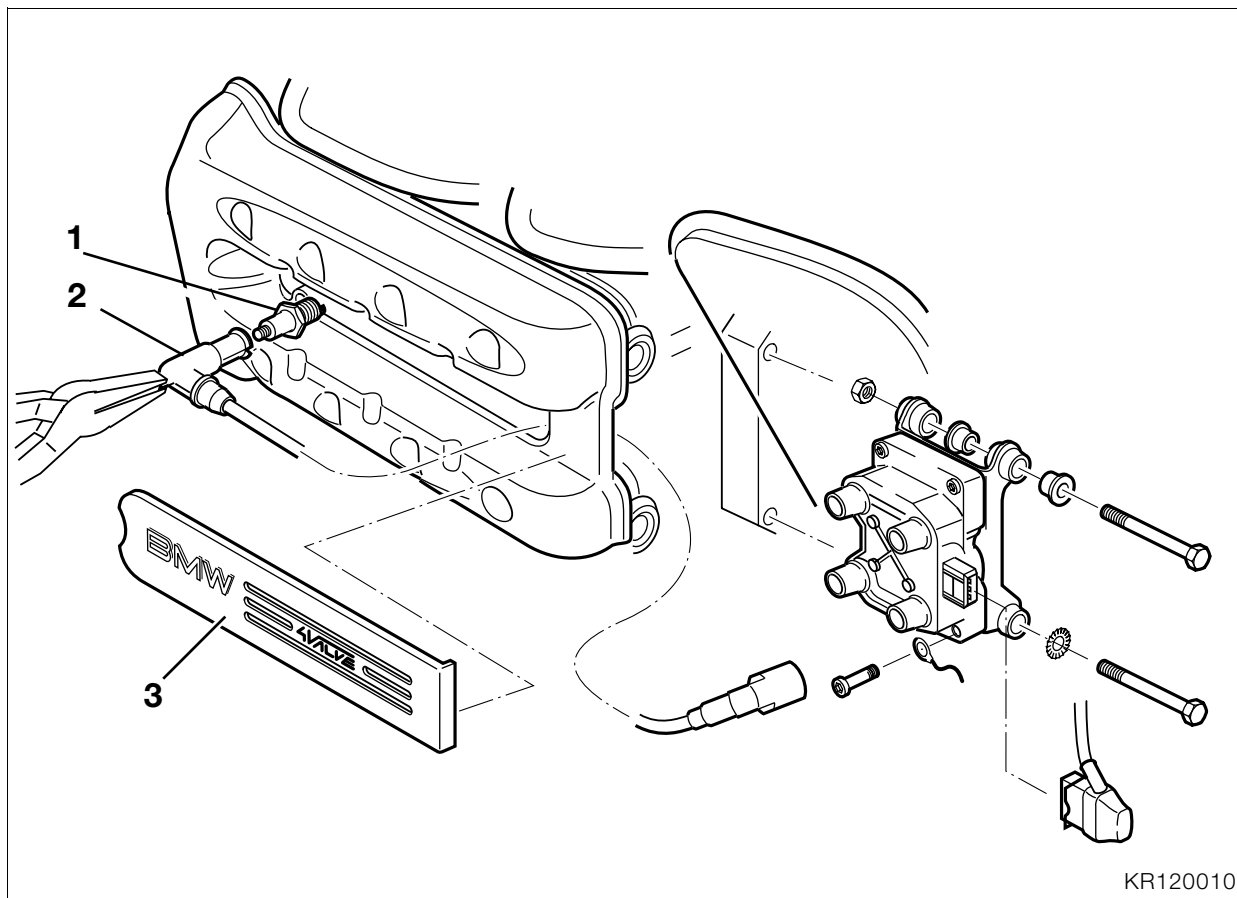


KR610280

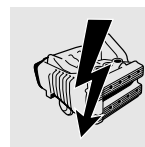
- Poser le câble de la barrière magnétique dans le couvercle du carter de distribution en utilisant le manchon caoutchouc.
- Fixer les câbles pour le contrôle de la pression d'huile et l'indicateur de température au moyen du clip (6).
- Monter le couvercle (5) avec le joint (4).
- Poursuivre le remontage en procédant dans l'ordre inverse.

 **Couple de serrage :**

Couvercle capteur Hall .....	9 Nm
------------------------------	------



KR120010



### 12 12 Remplacer les bougies/câbles d'allumage

- Déposer le flanc de carénage gauche (→ 46.10).
- Déposer la plaque de blindage (3) emboîtée.
- Débrancher l'embout de bougie d'allumage (2) à l'aide d'une pince plate.

### 12 12 Déposer/reposer les bougies d'allumage

- Dévisser les bougies (1) à l'aide de la clé à bougie, réf. **BMW 12 3 500**.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

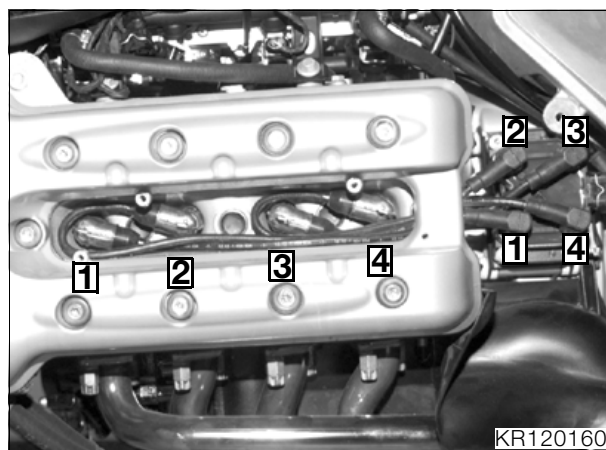


**Couple de serrage :**

Bougies d'allumage..... 20 Nm

### 12 12 Déposer/reposer les câbles d'allumage

- Débrancher le connecteur de la bobine d'allumage.
- Déposer les câbles d'allumage.



KR120160



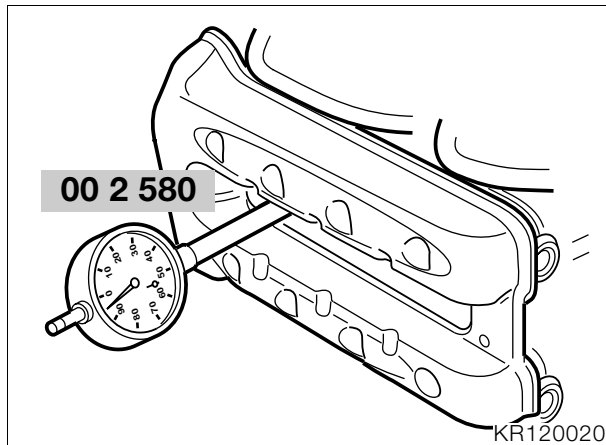
**Remarque :**

Faire attention à la position correcte des câbles d'allumage au remontage.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

## 12 11 Régler le point d'allumage

- Déposer les bougies d'allumage.
- Déposer le couvercle du capteur Hall.
- **[avec Motronic]** Déposer le flanc arrière gauche (→ 46.15).
- **[sans Motronic]** Déposer le réservoir d'essence (→ 16.5).
- **[sans Motronic]** Ouvrir le couvercle du coffret électronique.



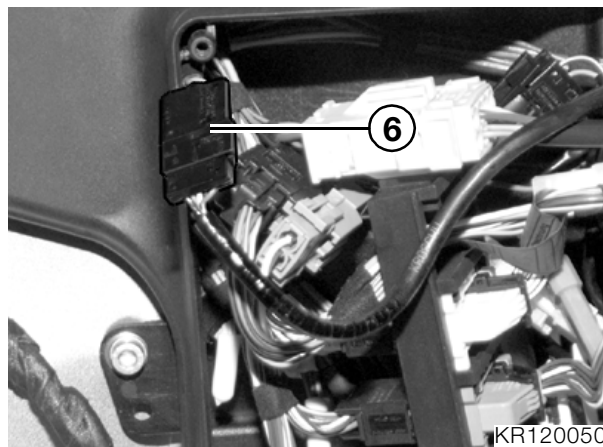
- Visser le comparateur avec le prolongateur, réf. **BMW 00 2 580**, dans le cylindre 1.
- Mettre le piston au PMH.
- Placer la bague graduée du comparateur sur «0».
- Faire tourner le moteur en arrière dans le sens des aiguilles d'une montre (le moteur tourne vers la gauche) jusqu'à ce que le piston atteigne le point d'allumage.

### Valeur de réglage :

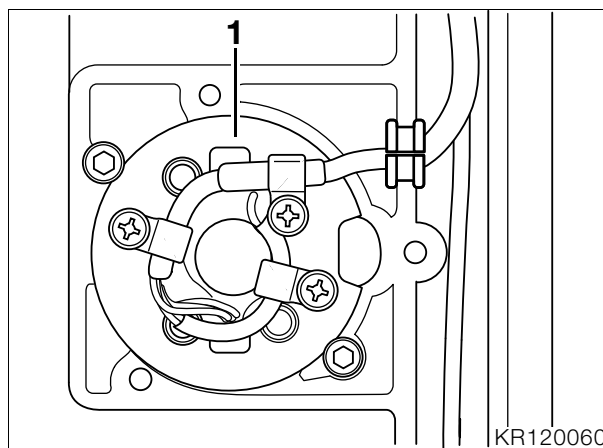
Point d'allumage

..... 6° avant PMH = 0,24 mm avant PMH

- **[avec Motronic]** Brancher le **BMW MoDiTeC** sur la prise de diagnostic.



- **[sans Motronic]** Brancher le **BMW MoDiTeC** sur le connecteur (6) du capteur Hall.
- Lancer le programme «Réglage du point d'allumage» sur le **BMW MoDiTeC**.



- Desserrer les fixations de la barrière magnétique (1) et la tourner vers la gauche ou la droite jusqu'à ce que le **BMW MoDiTeC** affiche le point d'allumage correct.

### Réglage du point d'allumage :

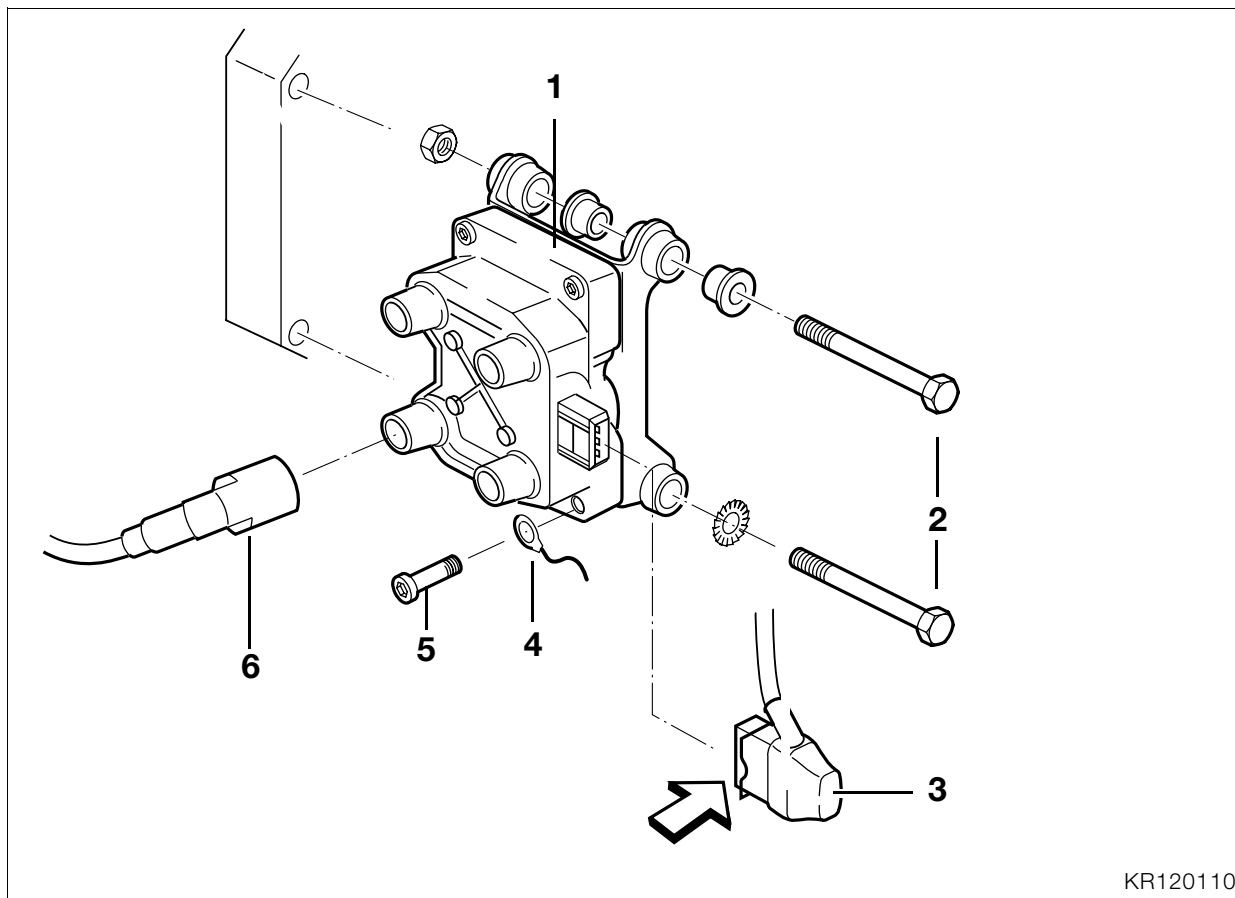
Rotation à gauche.....retard de l'allumage

Rotation à droite ..... avance de l'allumage

- Serrer les fixations de la barrière magnétique (1).
- Contrôler le point d'allumage.
  - Faire tourner le moteur dans son sens de rotation. Le **BMW MoDiTeC** doit afficher le point d'allumage correct lorsque le piston se trouve à 0,24 mm avant PMH.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

### ! Couple de serrage :

Barrière magnétique..... 6 Nm  
Bougies d'allumage..... 20 Nm



KR120110

## 12 13 Déposer/reposer la bobine d'allumage

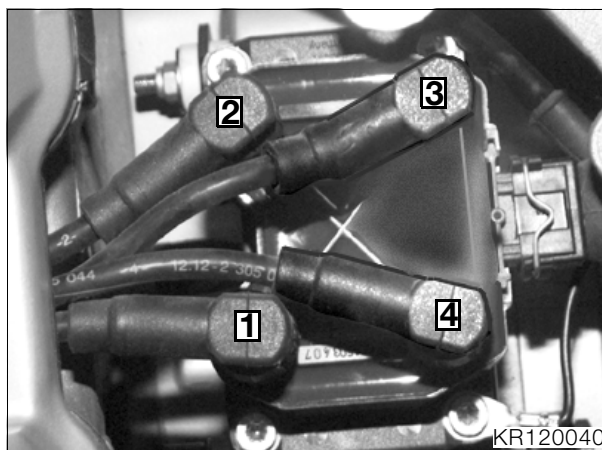
### ⚠ Attention !

Couper le contact, débrancher le câble de masse de la batterie et l'isoler.

- Déposer le flanc de carénage gauche (→ 46.10)
- Débrancher le connecteur des câbles d'allumage (6) sur la bobine.
- Enfoncer l'agrafe (dans le sens de la flèche) sur le connecteur (3) et débrancher le connecteur.
- Défaire la fixation (5) du câble de masse (4).
- Défaire les fixations (2).
- Déposer la bobine d'allumage (1).

### ⚠ Attention !

Faire attention à la disposition des câbles d'allumage sur la bobine.



KR120040

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### ! Couple de serrage :

Bobine d'allumage sur bride intermédiaire ..... 9 Nm

## 12 31 Remplacer l'alternateur triphasé

### 12 31 Déposer l'alternateur triphasé



#### Remarque :

Pour toute information complémentaire sur les activités suivantes, voir le résumé (→ 46.29) ou la description détaillée dans les différents chapitres.

- Déposer la selle.
- Déposer les flancs de carénage gauche/droit (→ 46.8) ainsi que les flancs arrière gauche/droit (→ 46.15).



#### Attention !

Déconnecter tout d'abord le pôle négatif de la batterie, puis le positif.

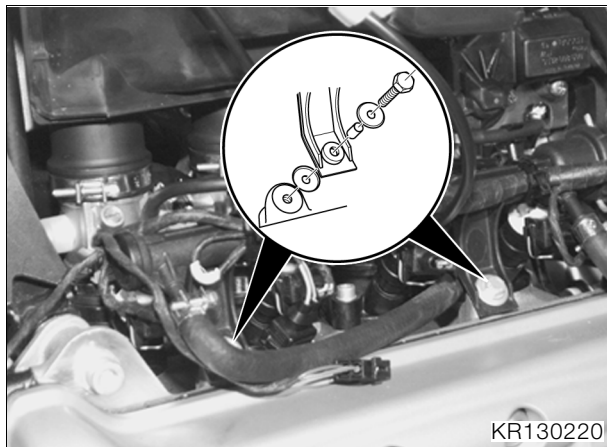
- Déposer la batterie (→ 00.69).
- Détacher la bride de fixation de l'échappement au niveau du silencieux.



#### Danger !

Observer les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'essence, les conduites d'essence se trouvent sous pression.

- Démontez le réservoir d'essence (→ 16.5).
- Déposer le silencieux d'admission (→ 13.6).



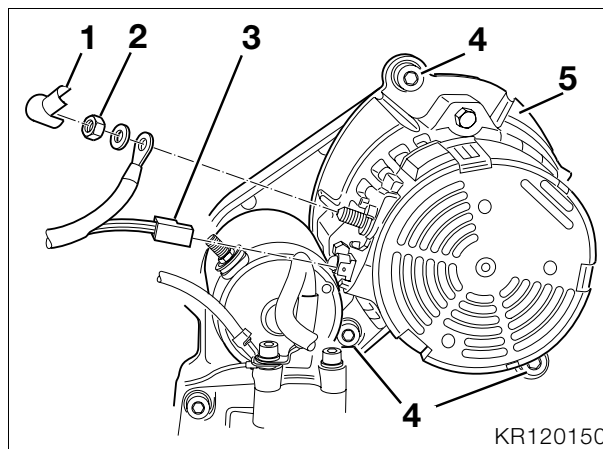
- Rampe d'injection : détacher les vis et déposer les éléments de fixation.
- Dégager la rampe d'injection et les injecteurs de la tubulure d'aspiration.
- Fixer le dispositif de levage sur le carter d'huile.
- Déposer le couple conique (→ 33.7).
- Déposer le bras oscillant et l'arbre de transmission (→ 33.21).
- Détacher le tube transversal inférieur (→ 46.25).
- Dégager le radiateur et le ventilateur à gauche/droite du support.
- Défaire les serre-câbles pour le dégazage de l'embrayage sur le cadre.



#### Attention !

Desserrer les trois fixations uniformément et alternativement.

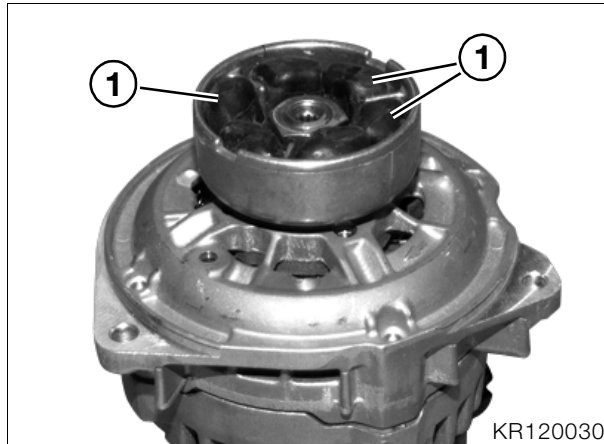
- Déposer le cylindre récepteur d'embrayage, faire passer la conduite d'embrayage par le haut.
- Débrancher le connecteur du contacteur de l'indicateur de rapport engagé, faire passer le câble par le bas.
- Débrancher le connecteur de la sonde de température de l'eau sur la culasse, faire passer le câble par le bas.
- Débrancher le connecteur du contacteur de la béquille latérale, faire passer le câble par le bas.
- Débrancher le connecteur de la sonde Lambda, faire passer le câble par le bas.
- Défaire le câble sur le démarreur.
- Défaire le câble de masse sur la traverse supérieure.



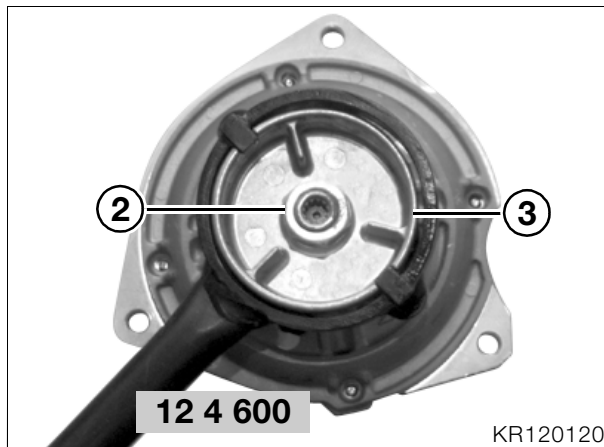
- Retirer le capuchon (1).
- Défaire la fixation (2) du câble d'alternateur.
- Déposer le câble de l'alternateur.
- Débrancher la fiche plate (3).
- Soulever le cadre (→ 46.29).
- Défaire les trois fixations (4).
- Retirer l'alternateur triphasé (5) de la bride intermédiaire.

## 12 31 Désassembler l'alternateur triphasé

### 12 31 Déposer/reposer le boîtier d'entraînement



- Retirer l'amortisseur caoutchouc (1).



- Maintenir le boîtier d'entraînement (3) avec le dispositif de retenue, réf. **BMW 12 4 600**, et défaire la fixation (2) puis la déposer avec la rondelle élastique.
- Déposer le boîtier d'entraînement (3).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### ! Couple de serrage :

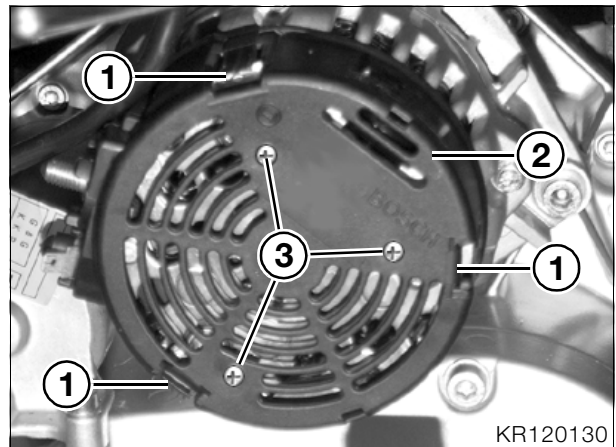
Boîtier d'entraînement ..... 50 Nm

## 12 31 Déposer/reposer le régulateur

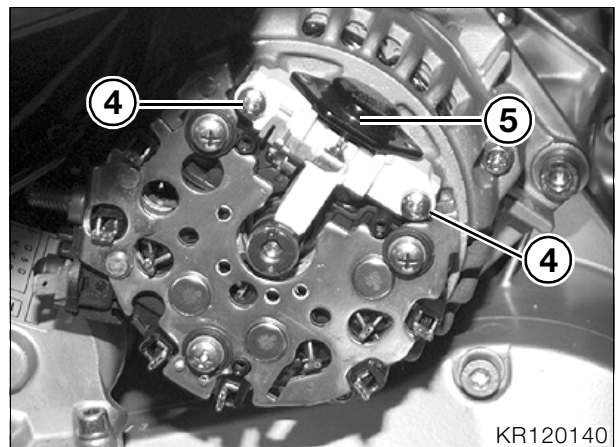


### Remarque :

Le régulateur peut aussi être déposé et reposé lorsque l'alternateur triphasé est monté.



- Défaire les fixations (3).
- Déverrouiller les agrafes (1) et déposer le couvercle du carter (2).

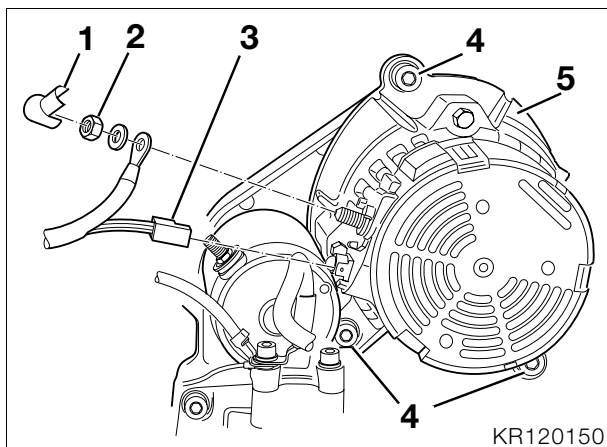


- Défaire les fixations (4).
- Déposer le régulateur avec les balais de charbon (5).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.





## 12 31 Reposer l'alternateur triphasé



- Mettre en place l'alternateur triphasé (5) sur la bride intermédiaire.
- Serrer les trois fixations (4).
- Abaisser le cadre (☛ 46.31).
- Brancher la fiche plate (3).
- Monter le câble de l'alternateur. Serrer la fixation (2) et emboîter le capuchon (1).
- Brancher le câble sur le démarreur.
- Brancher le câble de masse sur la traverse supérieure.
- Brancher le connecteur du contacteur de béquille latérale.
- Brancher le connecteur de la sonde Lambda.
- Brancher le connecteur de la sonde de température sur la culasse.
- Brancher le connecteur du contacteur de l'indicateur de rapport engagé.

### Attention !

Serrer uniformément et alternativement les trois fixations sur le cylindre récepteur de débrayage, ouvrir la conduite de dégazage sur le bouchon de purge.

- Monter le cylindre récepteur d'embrayage.
- Fixer les serre-câbles.
- Poser la conduite de dégazage de l'embrayage et la fixer sur le cadre.

- Monter le radiateur et le ventilateur à gauche et à droite (☛ 17.7).
- Monter le tube transversal inférieur (☛ 46.25).
- Monter le bras oscillant et l'arbre de transmission (☛ 33.21).
- Monter le couple conique (☛ 33.19).
- Déposer le dispositif de levage du carter d'huile.
- Monter la rampe d'injection (☛ 13.7).
- Monter le silencieux d'admission (☛ 13.6).

### Danger !

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Monter le réservoir d'essence (☛ 16.5).

### Attention !

Fixer d'abord le plus de la batterie, puis le moins. Faire attention à la position de montage de la borne positive.

- Monter la batterie (☛ 00.69).
- Monter la plaque de maintien de la batterie.
- Monter le compartiment à outils.
- Monter le carénage complet (☛ 46.5).
- Monter la selle.

### Couple de serrage :

Alternateur triphasé sur bride intermédiaire.. 21 Nm  
Ecroû sur alternateur triphasé ..... 10 Nm

## 12 41 Remplacer le démarreur

### 12 41 Déposer le démarreur



#### Remarque :

Pour toute information complémentaire sur les activités suivantes, voir le résumé (☛ 46.29) ou la description détaillée dans les différents chapitres.

- Déposer la selle.
- Déposer les flancs de carénage gauche/droit (☛ 46.8) ainsi que les flancs arrière gauche/droit (☛ 46.15).



#### Attention !

Déconnecter tout d'abord le pôle négatif de la batterie, puis le positif.

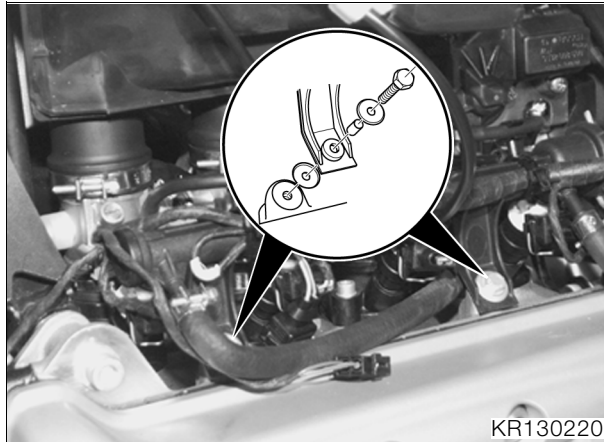
- Déposer la batterie (☛ 00.69).
- Détacher la bride de fixation de l'échappement au niveau du silencieux.



#### Danger !

Observer les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'essence, les conduites d'essence se trouvent sous pression.

- Démontez le réservoir d'essence (☛ 16.5).
- Déposer le silencieux d'admission (☛ 13.6).



KR130220

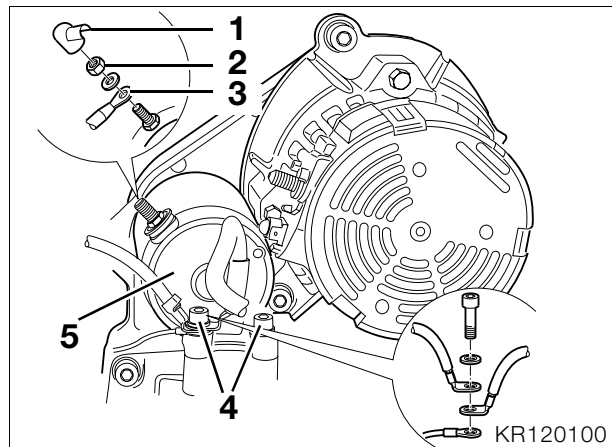
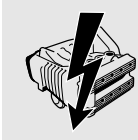
- Rampe d'injection : détacher les vis et déposer les éléments de fixation.
- Dégager la rampe d'injection et les injecteurs de la tubulure d'aspiration.
- Fixer le dispositif de levage sur le carter d'huile.
- Déposer le couple conique (☛ 33.7).
- Déposer le bras oscillant et l'arbre de transmission (☛ 33.21).
- Détacher le tube transversal inférieur (☛ 46.25).
- Dégager le radiateur et le ventilateur à gauche/droite du support.
- Défaire les serre-câbles pour le dégazage de l'embrayage sur le cadre.



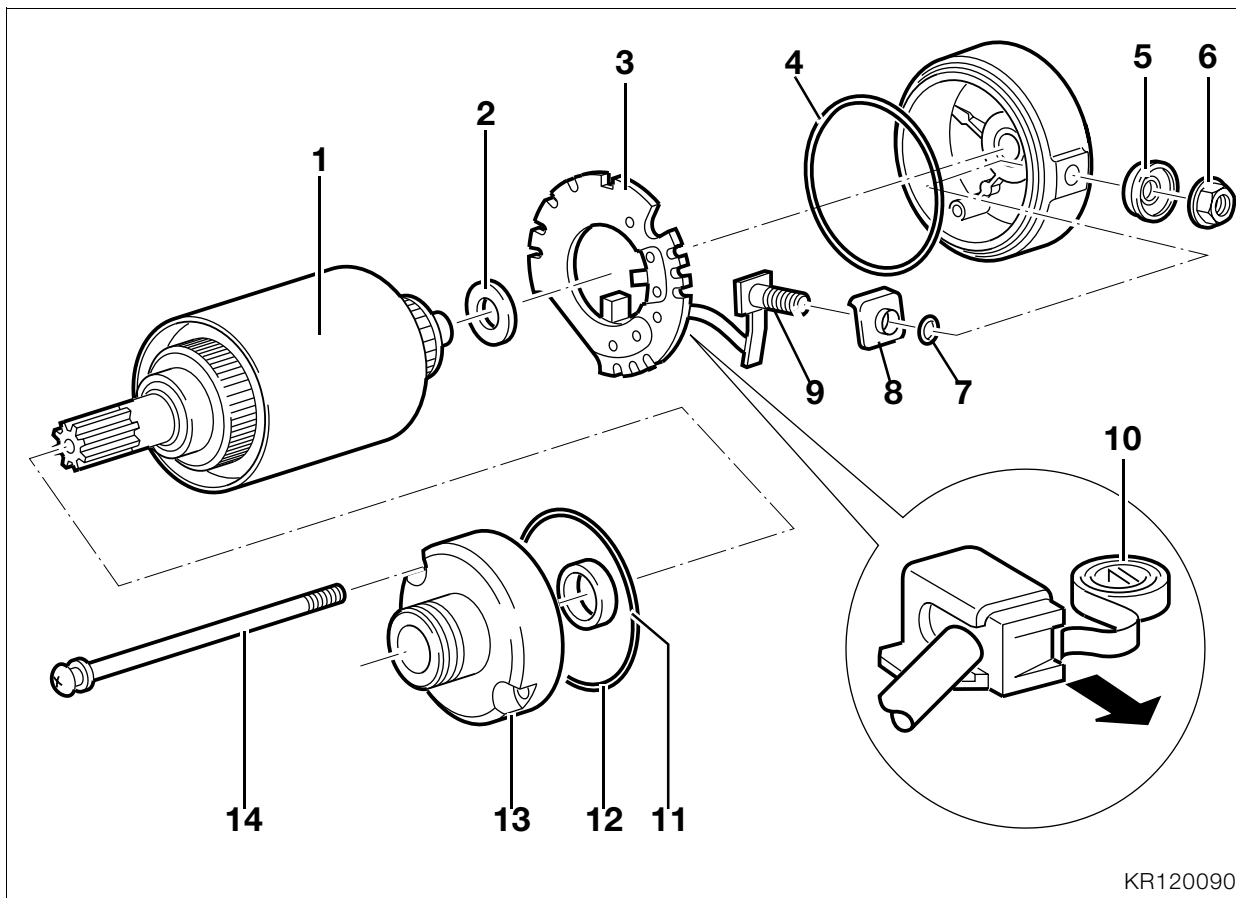
#### Attention !

Desserrer les trois fixations uniformément et alternativement.

- Déposer le cylindre récepteur d'embrayage, faire passer la conduite d'embrayage par le haut.
- Débrancher le connecteur du contacteur de l'indicateur de rapport engagé, faire passer le câble par le bas.
- Débrancher le connecteur de la sonde de température de l'eau sur la culasse, faire passer le câble par le bas.
- Débrancher le connecteur du contacteur de la béquille latérale, faire passer le câble par le bas.
- Débrancher le connecteur de la sonde Lambda, faire passer le câble par le bas.
- Détacher les câbles sur l'alternateur triphasé.
- Défaire le câble de masse sur la traverse supérieure.



- Déposer le capuchon (1).
- Défaire la fixation (2) du câble positif (3).
- Déposer le câble positif.
- Soulever le cadre.
- Défaire les fixations (4) du démarreur (5).
- Dégager le démarreur par l'arrière.



KR120090

## 12 41 Désassembler/assembler le démarreur

- Brider le démarreur au niveau de ses oreilles de fixation dans un étau muni de mordaches.
- Défaire les vis de serrage (14).
- Dégager le chapeau de palier (13).
- Déposer le joint (11) et le joint torique (12) et contrôler s'ils sont endommagés.
- Dégager l'induit (1).
- Déposer la rondelle entretoise (2).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

### Déposer/reposer le porte-balais

- Défaire l'écrou six pans (6).
- Déposer la rondelle isolante extérieure (5).
- Déposer la plaque porte-balais (3) avec le porte-balais (9), la pièce isolante intérieure (8) et le joint torique (7).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

### Remplacer les balais de charbon

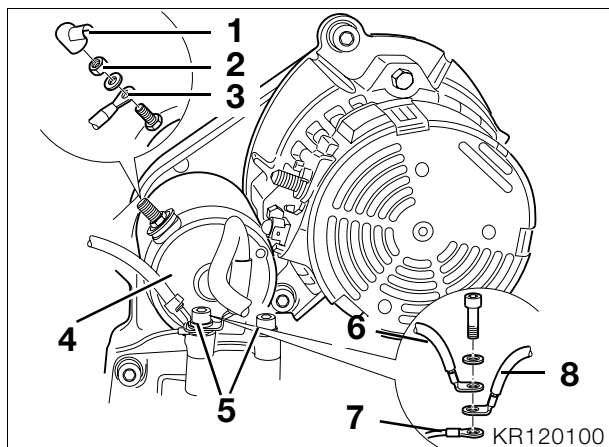
- Soulever le ressort (10) à l'aide d'un petit tourne-vis et dégager le balai de charbon dans le sens de flèche.



### Remarque :

Mettre en place le balai de charbon en orientant la face chanfreinée vers le ressort.

## 12 41 Reposer le démarreur



- Mettre en place le démarreur (4) sur la bride intermédiaire.
- Monter et fixer le câble de masse tube transversal (6), le câble de masse batterie (8) et le câble de masse bobine d'allumage (7) avec les fixations (5).
- Abaisser le cadre (➡ 46.31).
- Monter le câble positif (3). Serrer la fixation (2) et emboîter le capuchon (1).
- Brancher les câbles sur l'alternateur triphasé.
- Fixer le câble de masse sur le tube transversal supérieur.
- Brancher le connecteur du contacteur de béquille latérale.
- Brancher le connecteur de la sonde Lambda.
- Brancher le connecteur de la sonde de température sur la culasse.
- Brancher le connecteur du contacteur de l'indicateur de rapport engagé.

### Attention !

Serrer uniformément et alternativement les trois fixations sur le cylindre récepteur de débrayage, ouvrir la conduite de dégazage sur le bouchon de purge.

- Monter le cylindre récepteur d'embrayage.
- Fixer les serre-câbles.
- Poser la conduite de dégazage de l'embrayage et la fixer sur le cadre.

- Monter le radiateur et le ventilateur à gauche et à droite (➡ 17.7).
- Brancher les connecteurs et les câbles du moteur et de la boîte de vitesses.
- Monter le tube transversal en partie basse (➡ 46.25).
- Monter le bras oscillant et l'arbre de transmission (➡ 33.21).
- Monter le couple conique (➡ 33.19).
- Déposer le dispositif de levage du carter d'huile.
- Monter la rampe d'injection (➡ 13.7).
- Monter le silencieux d'admission (➡ 13.6).



### Danger !

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Monter le réservoir d'essence (➡ 16.5).



### Attention !

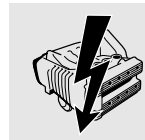
Fixer d'abord le plus de la batterie, puis le moins. Faire attention à la position de montage de la borne positive.

- Monter la batterie (➡ 00.69).
- Monter la plaque de maintien de la batterie.
- Monter le compartiment à outils.
- Monter le carénage complet (➡ 46.5).
- Monter la selle.



### Couple de serrage :

Démarreur sur boîte de vitesses..... 20 Nm  
 Câble positif sur démarreur ..... 15 Nm  
 Câble de masse sur tube transversal ..... 6 Nm

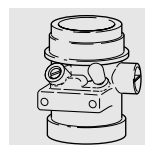


# 13 Alimentation et réglage du carburant

## Sommaire

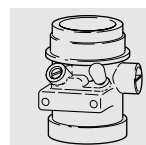
Page

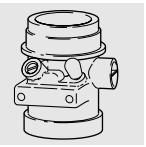
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer le boîtier Motronic</b> .....	5
<b>Déposer/reposer le filtre d'admission d'air (⇒ 00.70)</b> .....	5
<b>Remplacer la sonde de température de l'air</b> .....	5
<b>Déposer/reposer le silencieux d'admission</b> .....	6
<b>Déposer/reposer la rampe d'injection</b> .....	7
<b>Déposer/reposer les injecteurs</b> .....	8
<b>Déposer/reposer le régulateur de pression</b> .....	8
<b>Déposer/reposer la rampe de papillons</b> .....	9
<b>Déposer/reposer la tubulure d'admission</b> .....	10
<b>Remplacer les flexibles d'essence</b> .....	11
<b>Déposer/reposer le servomoteur de papillon</b> .....	12
<b>Remplacer et régler le potentiomètre de papillon</b> .....	13
<b>Réglage de base du câble d'accélérateur (⇒ 00.36)</b> .....	13
<b>[Régulateur de vitesse] Déposer/reposer les câbles de commande des gaz</b> .....	14
Préparations pour tous les câbles .....	14
Déposer/reposer le câble d'ouverture et le câble de fermeture des gaz .....	14
Déposer/reposer le câble du régulateur de vitesse .....	16
<b>[Régulateur de vitesse] Déposer/reposer le boîtier électronique du régulateur de vitesse</b> .....	17
<b>Contrôler la pression d'essence</b> .....	18
<b>Recherche des pannes</b> .....	19





<b>Caractéristiques techniques</b>		<b>K 1200 RS</b>
Carburant utilisé		Super sans plomb 95 RON
Préparation du mélange		Motronic MA 2.4
Pression du carburant	bar	3,5
Diamètre intérieur du boîtier de papillon	mm	38
Filtre à air		Filtre à lamelles en papier
Tubulure d'admission		avec amortisseur de résonance
<b>Jeu du câble</b>		
[sans régulateur de vitesse] (moteur chaud)	mm	0,5
[avec régulateur de vitesse] Jeu total câble d'ouverture et de fermeture des gaz	mm	1 ... 1,5
Câble du régulateur de vitesse	mm	2 ... 3







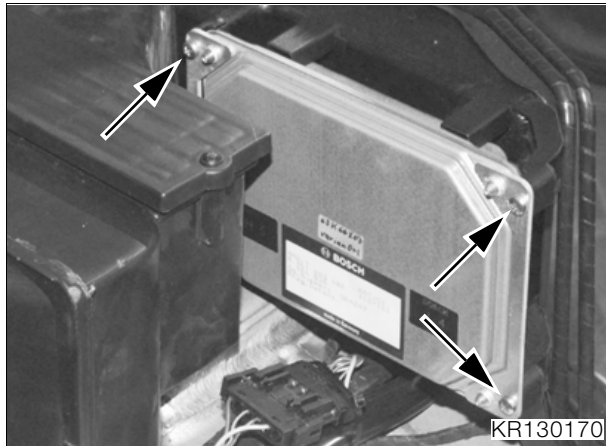
## 13 61 Déposer/reposer le boîtier Motronic



### Danger !

Observer les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'essence, les conduites d'essence se trouvent sous pression.

- Démontez le réservoir d'essence (→ 16.5).



### Attention !

Débrancher le câble de masse de la batterie et l'isoler.

- Défaire les fixations (flèches).
- Débrancher le boîtier Motronic du connecteur central.



### Remarque :

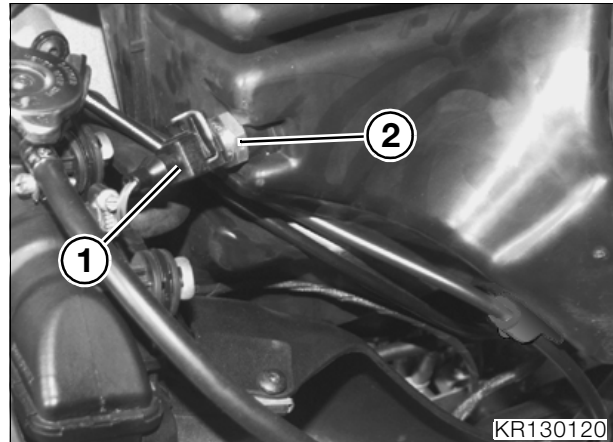
Faire attention au positionnement correct du joint sur le connecteur central.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

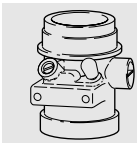
## 13 72 Déposer/reposer le filtre d'admission d'air (→ 00.70)

## 13 62 Remplacer la sonde de température de l'air

- Déposer le flanc de carénage côté gauche (→ 46.10).



- Débrancher le connecteur (1) de la sonde de température.
- Déposer la sonde de température (2).
- Monter la sonde de température dans le silencieux d'admission et la serrer.



### Couple de serrage :

Sonde de température sur silencieux d'admission ..... 15 Nm

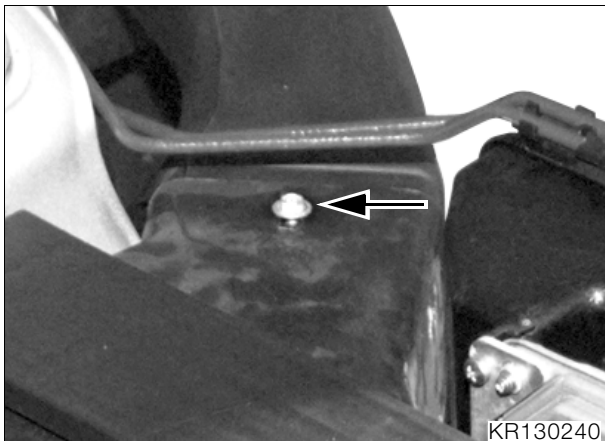
## 13 72 Déposer/reposer le silencieux d'admission



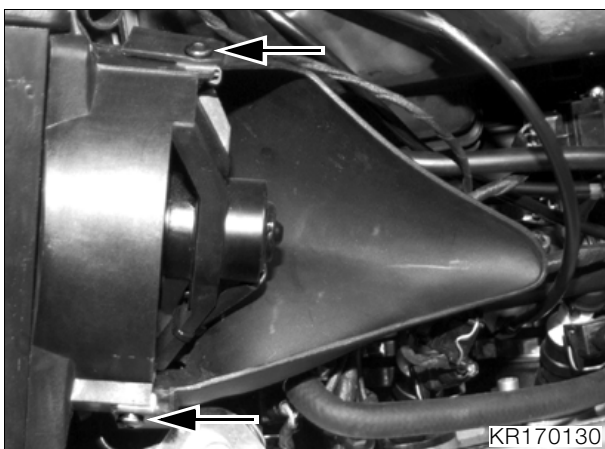
### Danger !

Observer les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'essence, les conduites d'essence se trouvent sous pression.

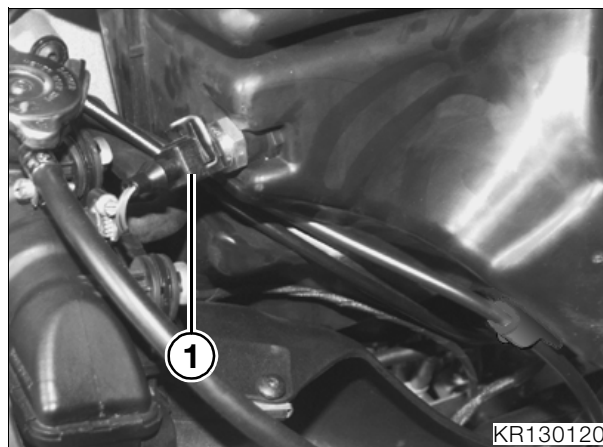
- Démontez le réservoir d'essence (☛ 16.5).



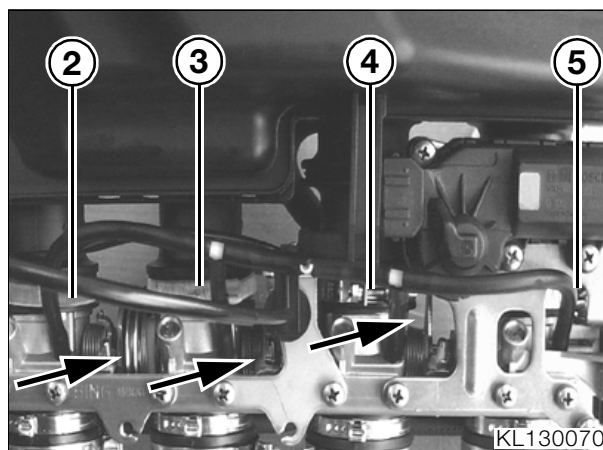
- Défaire la fixation (flèche) du snorkel d'admission.



- Défaire les fixations (flèches). Déposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur.



- Débrancher le connecteur (1) de la sonde de température d'air.



- Desserrer les colliers (2, 3) à usage unique et les colliers vissés (4, 5) du boîtier de papillon.
- **[Filtre à charbon actif]** Débrancher la valve séquentielle du support.
- Repousser le câble d'accélérateur et d'embrayage sur le côté et dégager le silencieux d'admission.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Fermer les colliers (2, 3) à usage unique à l'aide d'une pince, **réf. BMW 13 1 510**.
- Ajuster la vis du collier (4) sur le troisième cylindre exactement dans le sens du déplacement.

### ⚠ Attention !

Contrôler la mobilité du disque à cames sur le boîtier de papillon après le montage.

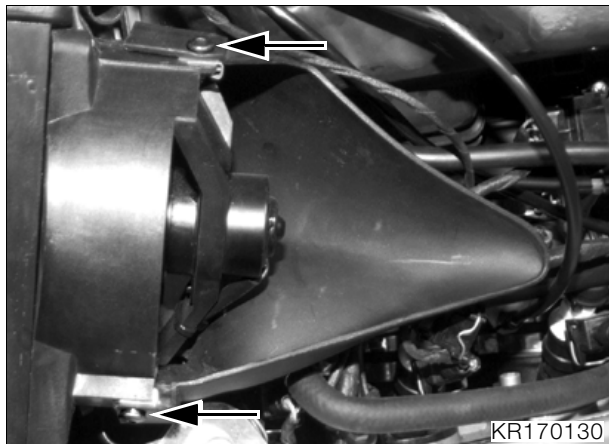


### Couple de serrage :

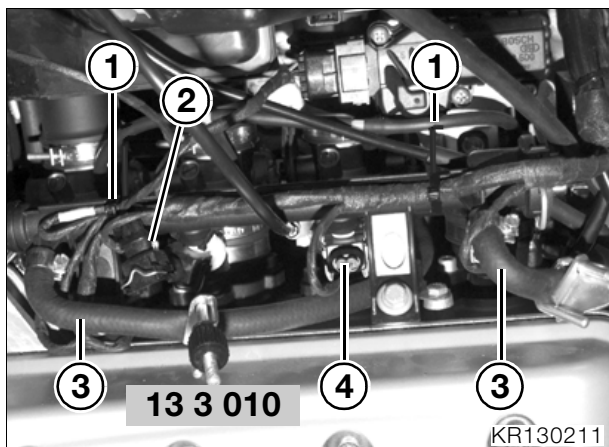
Colliers sur boîtier de papillon.....à la main

## 13 53 Déposer/reposer la rampe d'injection

- Déposer le flanc de carénage côté gauche (→ 46.10).



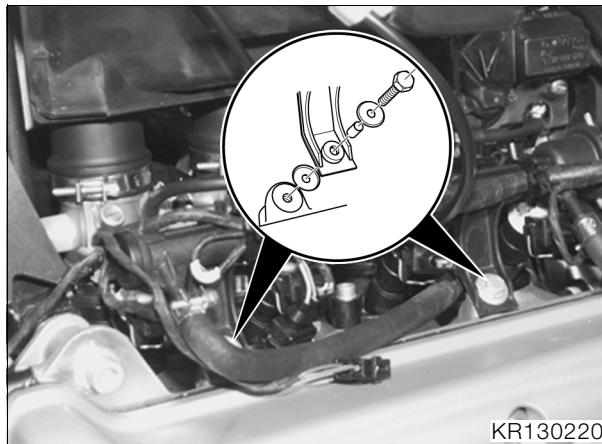
- Déposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur côté gauche.



### **Danger !**

Observer les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'essence, les conduites d'essence se trouvent sous pression.

- Fermer les flexibles d'essence (3) en les pinçant avec des pinces à flexible, **réf. BMW 13 3 010**.
- Détacher les colliers des flexibles à essence (3). Débrancher les flexibles à essence.
- Décrocher le flexible de dépression du serre-câbles (1). Desserrer le serre-câble.
- Débrancher les quatre connecteurs des injecteurs (4).



- Détacher les vis et déposer les éléments de fixation.
- Dégager la rampe d'injection et les injecteurs de la tubulure d'aspiration.



### **Remarque :**

Faire attention au parfait état du joint torique sur l'injecteur. Huiler légèrement les joints toriques.



### **Remarque :**

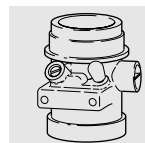
**[Filtre à charbon actif]** Faire attention à la position du connecteur de la valve de dégazage du réservoir (2).

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### **Couple de serrage :**

Vis rampe d'injection sur bloc-moteur ..... 9 Nm  
Colliers conduite d'essence ..... à la main



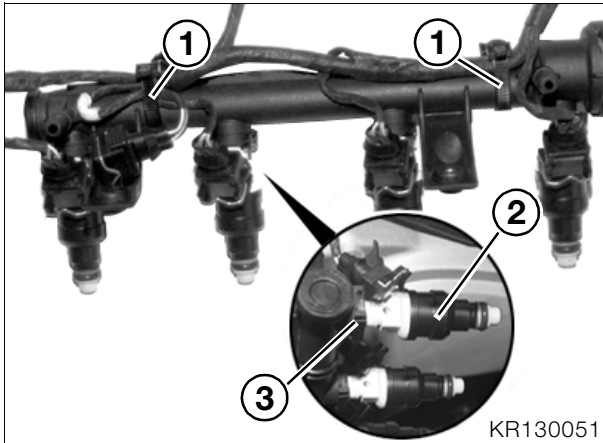
## 13 64 Déposer/reposer les injecteurs



### Remarque :

Il n'est pas nécessaire de détacher les serre-câbles (1).

- Déposer la rampe d'injection.



- Détacher l'agrafe (3) de l'injecteur (2), dégager l'injecteur.



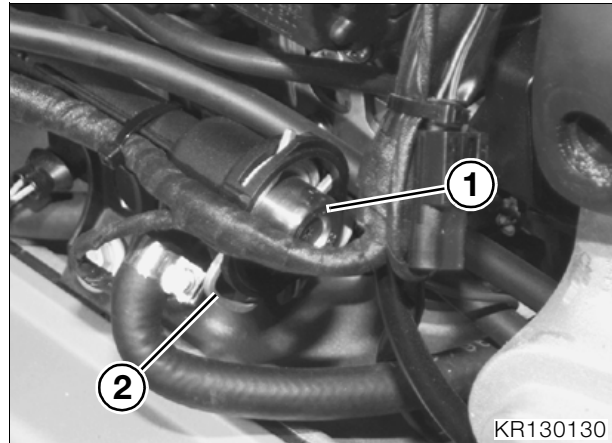
### Remarque :

Faire attention au parfait état du joint torique sur l'injecteur. Faire attention à la position de montage des injecteurs.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

## 13 53 Déposer/reposer le régulateur de pression

- Déposer le flanc de carénage côté gauche (→ 46.10).
- Fermer les flexibles d'essence sur la rampe d'injection avec des pinces à flexible, réf. **BMW 13 3 010**.



- Dégager l'attache de fixation (2).
- Extraire le régulateur de pression (1) avec une pince.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

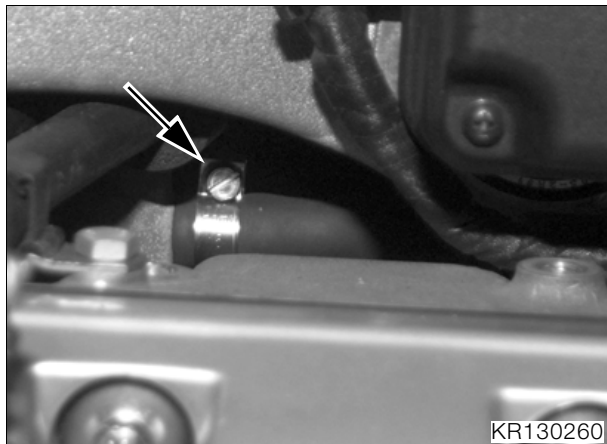


### Remarque :

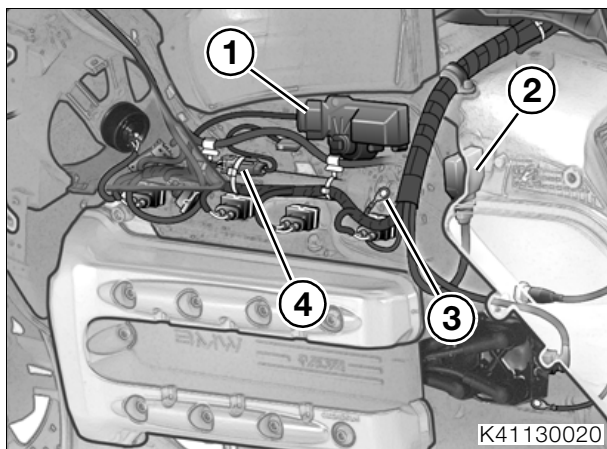
Avant le remontage, huiler les joints avec de l'huile moteur propre exempte de silicone ou les enduire de vaseline.

## 13 54 Déposer/reposer la rampe de papillons

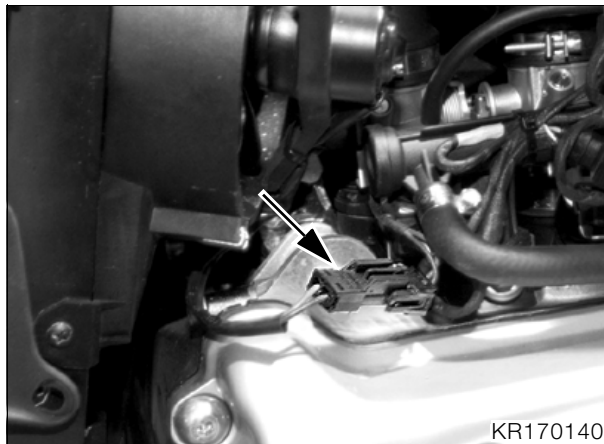
- Déposer le flanc de carénage droit (☞ 46.10).



- Défaire le raccord (flèche) du dispositif de déga- zage du carter moteur de la droite, sous le cadre.
- Débrancher le flexible.
- Déposer le silencieux d'admission.



- **[Régulateur de vitesse]** Débrancher le connecteur (4) du commutateur du régulateur de vitesse.
- Détacher le câble de masse (3) de la rampe des papillons.
- Débrancher le connecteur du potentiomètre de papillon (2).
- Débrancher le connecteur de l'actionneur des papillons (1).
- **[Filtre à charbon actif]** Débrancher le flexible d'aération en direction de la valve séquentielle au niveau de la dérivation.



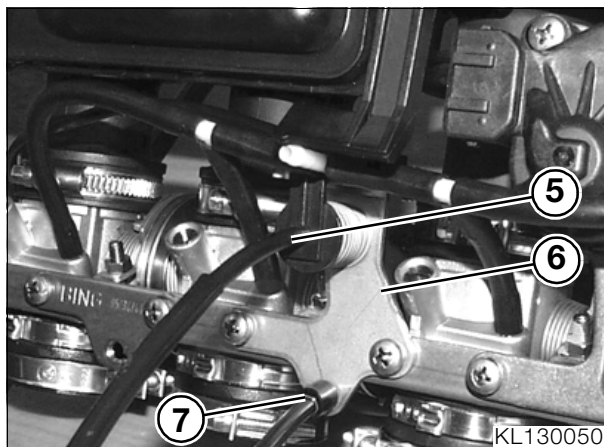
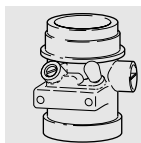
- Débrancher le connecteur (flèche) du ventilateur.



### Remarque :

Il n'est pas nécessaire de détacher les serre-câbles au cours de la dépose de la rampe d'injection.

- Déposer la rampe d'injection, l'attacher avec le faisceau de câbles sur le cadre (☞ 13.7).
- Desserrer les colliers vissés de la tubulure d'admission.
- Sortir la rampe de papillons de la tubulure d'admission.

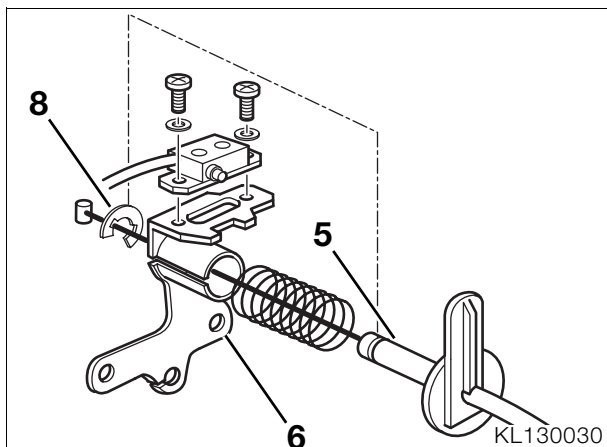


### Attention !

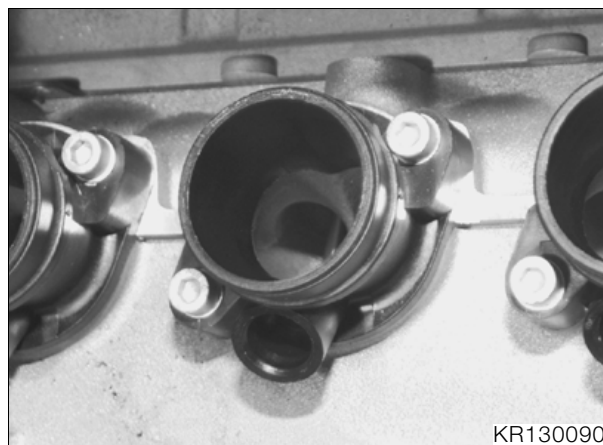
**[Régulateur de vitesse]** La plaque de fixation (6) ne doit pas être déposée, les fixations maintiennent le boîtier de papillon en place.

- **[Régulateur de vitesse]** Décrocher le câble d'ouverture des gaz (7) de la poulie sur la rampe des papillons.

## 11 61 Déposer/reposer la tubulure d'admission



- **[Régulateur de vitesse]** Déposer le clip de sécurité (8).
- **[Régulateur de vitesse]** Décrocher le câble de fermeture des gaz (5) de la poulie sur la rampe des papillons, déposer le câble (5).
- **[Régulateur de vitesse]** Décrocher le câble de commande du régulateur de vitesse.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



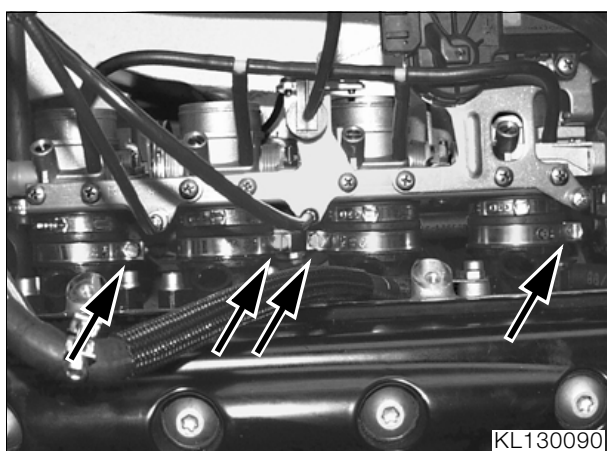
### Remarque :

Ne pas oublier le collier du flexible d'essence au cours du remontage de la tubulure d'admission arrière !



### Couple de serrage :

Tubulure d'admission..... 9 Nm



### Remarque :

Faire attention à la position de montage des fermetures des colliers (flèches).



### Attention !

Après le montage, contrôler la mobilité des poulies sur les boîtiers de papillon.

- Contrôler le jeu du câble, le régler au besoin (→ 00.36).

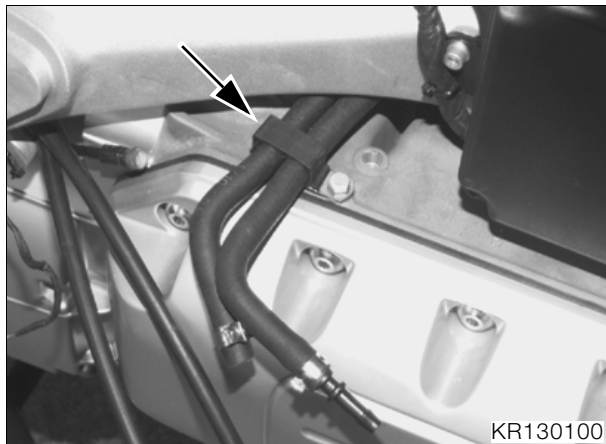


### Couple de serrage :

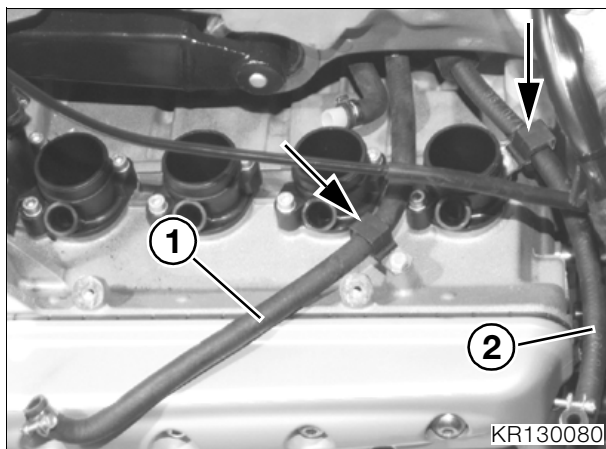
Rampe d'injection sur culasse..... 9 Nm

## 13 31 Remplacer les flexibles d'essence

- Déposer la rampe de papillons.



- Ouvrir le clip de fixation (flèche).



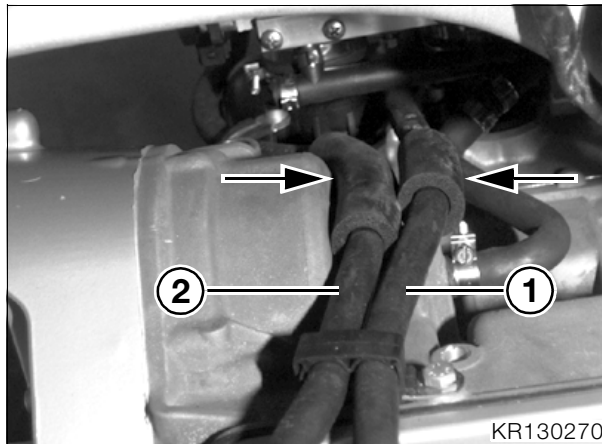
- Ouvrir le clip de fixation (flèche) du flexible d'arrivée (1) ou de retour (2) d'essence.



### **Danger !**

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Remplacer le flexible d'essence.



### **Attention !**

Faire attention à la pose correcte des flexibles d'essence et des gaines de protection entre le cadre et le moteur !

- Mettre en place les flexibles d'essence dans les clips de fixation.



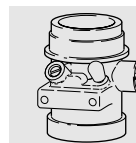
### **Remarque :**

Remplacer les clips de fixation au besoin.



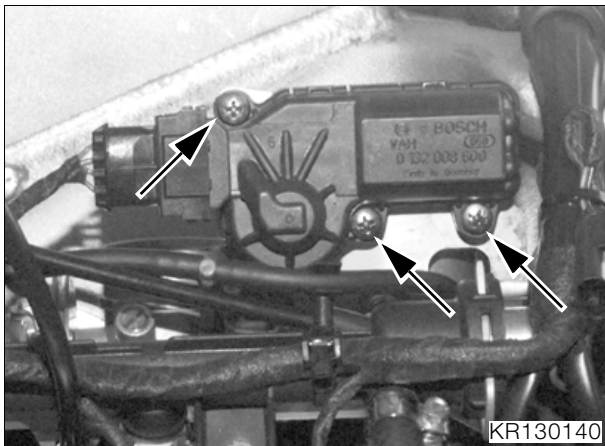
### **Couple de serrage :**

Vis sur tubulure d'admission ..... 9 Nm  
Clip de fixation sur moteur ..... 9 Nm



## 13 63 Déposer/reposer le servomoteur de papillon

- Déposer le silencieux d'admission.



### Attention !

Ne pas tordre l'équerre de fixation du servomoteur de papillon au cours du démontage !  
La fixation est assurée par du produit frein filet.

- Défaire les fixations (flèches).
- Déposer le servomoteur de papillon.

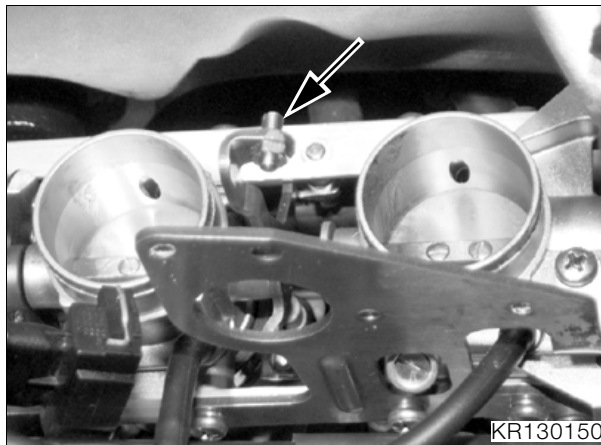
### Attention !

Le servomoteur de papillon fonctionne à une tension de commande de 5 V. Il ne doit pas être raccordé à la tension de bord (12 V).

### Attention !

Le seuil de commande du ralenti n'est pas encore correctement réglé au moment du montage d'un nouveau servomoteur de papillon.

- Monter le servomoteur de papillon. Monter les vis avec du **Loctite 243** et les serrer.



- Pour régler le seuil de commande du ralenti, agir sur la vis (flèche) en suivant l'indication du **BMW MoDiTeC**.
- Repérer la vis avec un vernis.
- Contrôler le fonctionnement à l'aide du **BMW MoDiTeC**, menu POTENTIOMÈTRE DE PAPILLON ou SERVOMOTEUR DE PAPILLON.



### Couple de serrage :

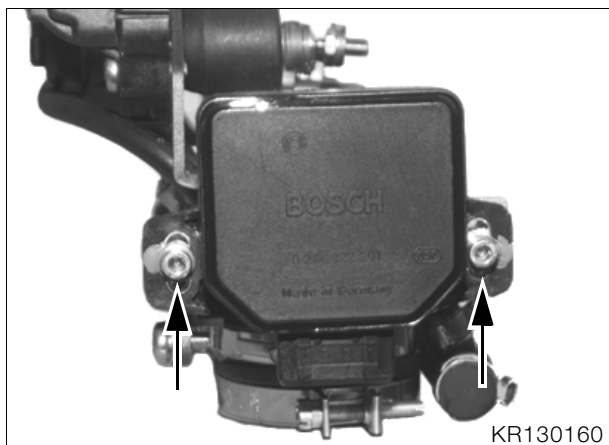
Vis servomoteur de papillon  
(nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 5 Nm



## 13 63 Remplacer et régler le potentiomètre de papillon

## 13 00 Réglage de base du câble d'accélérateur (→ 00.36)

- Déposer la rampe des papillons.



- Défaire les fixations (flèches). Déposer le potentiomètre de papillon.
- Monter le nouveau potentiomètre de papillon.



### Remarque :

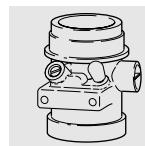
Le servomoteur de papillon doit être monté et raccordé. Le potentiomètre de papillon doit être branché.

- Brancher le **BMW** MoDiTeC sur la prise de diagnostic sous la selle du pilote.
- Appeler le menu BOÎTE A OUTILS sur l'appareil de diagnostic et sélectionner l'option POTENTIOMÈTRE DE PAPILLON ou SERVOMOTEUR DE PAPILLON.
- Suivre les instructions du **BMW** MoDiTeC.
- Serrer les fixations du potentiomètre de papillon.
- Contrôler le fonctionnement à l'aide du **BMW** MoDiTeC, menu POTENTIOMÈTRE DE PAPILLON ou SERVOMOTEUR DE PAPILLON.
- Marquer les vis de fixation avec du vernis de scellement.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Vis potentiomètre de papillon  
(nettoyer le filetage + Loctite 243 ..... 2 Nm



## 32 73 [Régulateur de vitesse] Déposer/reposer les câbles de commande des gaz

### Préparations pour tous les câbles

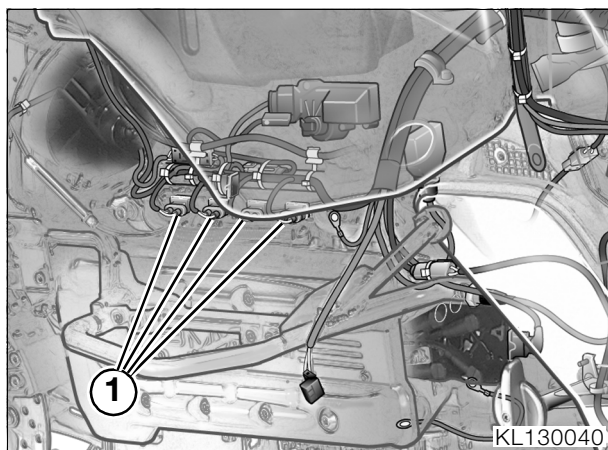
- Déposer les flancs de carénage sur le côté gauche (→ 46.8).



#### **Danger !**

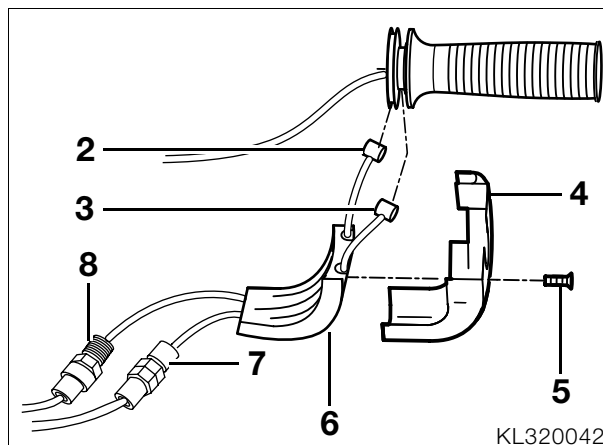
Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Démontez le réservoir d'essence (→ 16.5).
- Déposer le déflecteur de sortie d'air côté gauche.

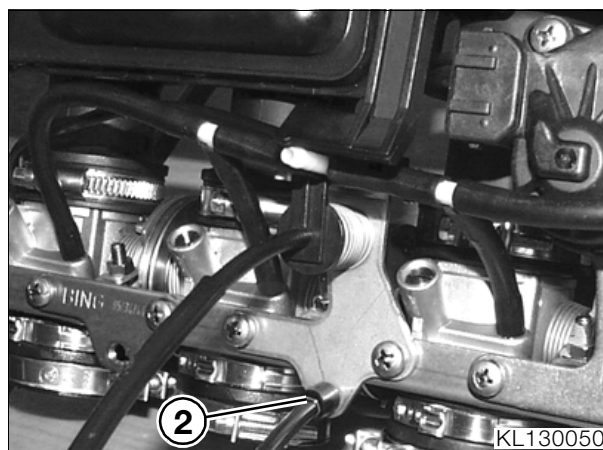


- Débrancher les connecteurs (1) des injecteurs.
- Déposer la rampe d'injection.
- **[Filtre à charbon actif]** Débrancher la valve séquentielle du support.
- Déposer le silencieux d'admission.

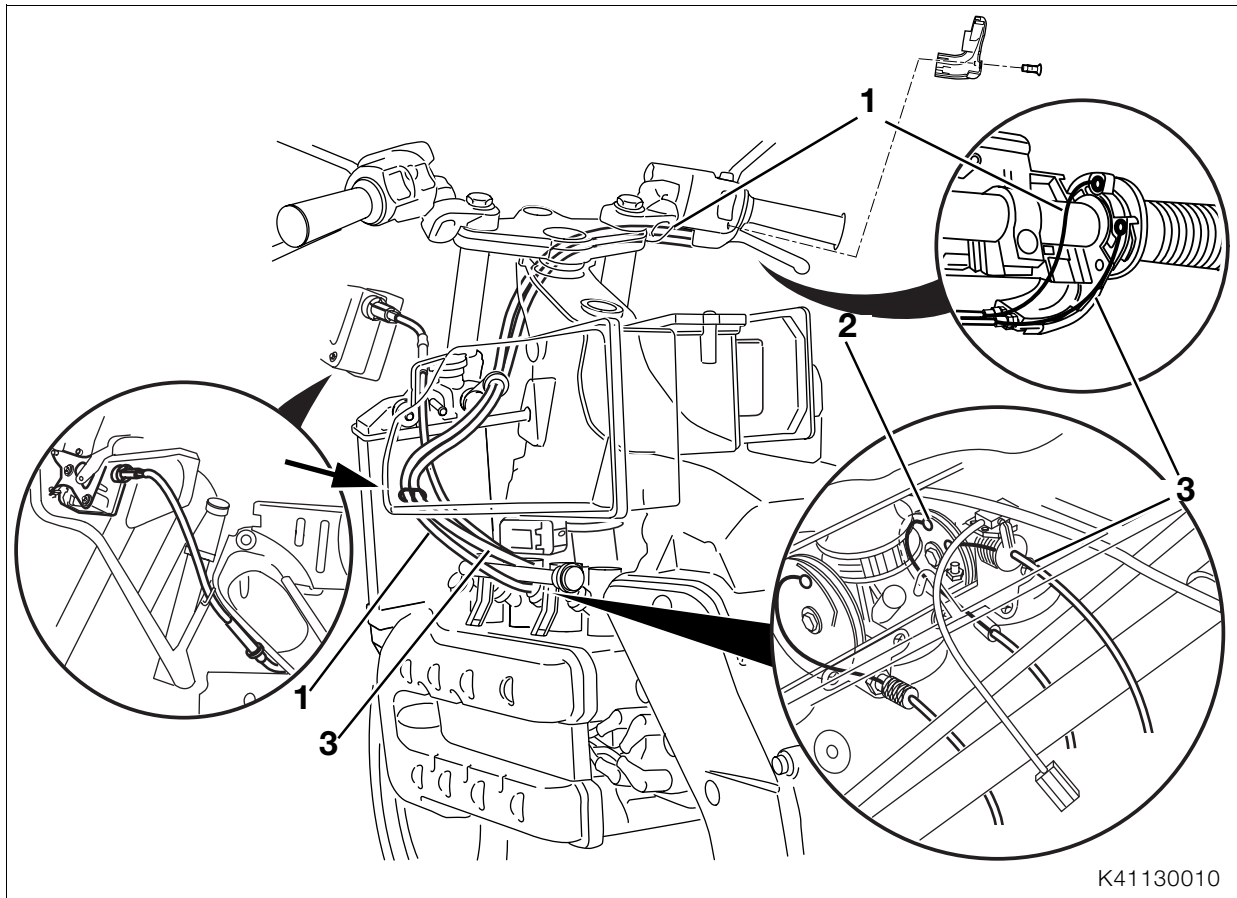
## 32 72 Déposer/reposer le câble d'ouverture et le câble de fermeture des gaz



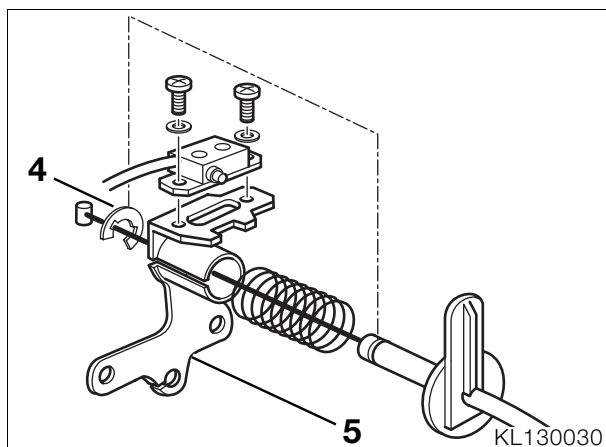
- Défaire la fixation (5), déposer le cache (4).
- Déclipser la vis de réglage (7) du câble de fermeture des gaz (3).
- Dévisser la vis de réglage (8) du câble d'ouverture des gaz (2).
- Déposer le renvoi (6) des câbles d'accélérateur.
- Décrocher le câble d'ouverture des gaz (2) de la poulie et le déposer.
- Décrocher le câble de fermeture des gaz (3) de la poulie.
- Détacher le serre-câbles du support de carénage, faire passer les câbles de commande vers le bas en direction de la rampe d'injection.



- Décrocher le câble d'ouverture des gaz (2) de la poulie sur la rampe des papillons.



K41130010



**⚠ Attention !**

La plaque de fixation (5) ne doit pas être déposée, les fixations maintiennent les boîtiers de papillon.

- Décrocher le câble de fermeture des gaz (3) de la poulie (2) sur la rampe des papillons.
- Déposer le clip de sécurité (4), retirer le câble de fermeture des gaz.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

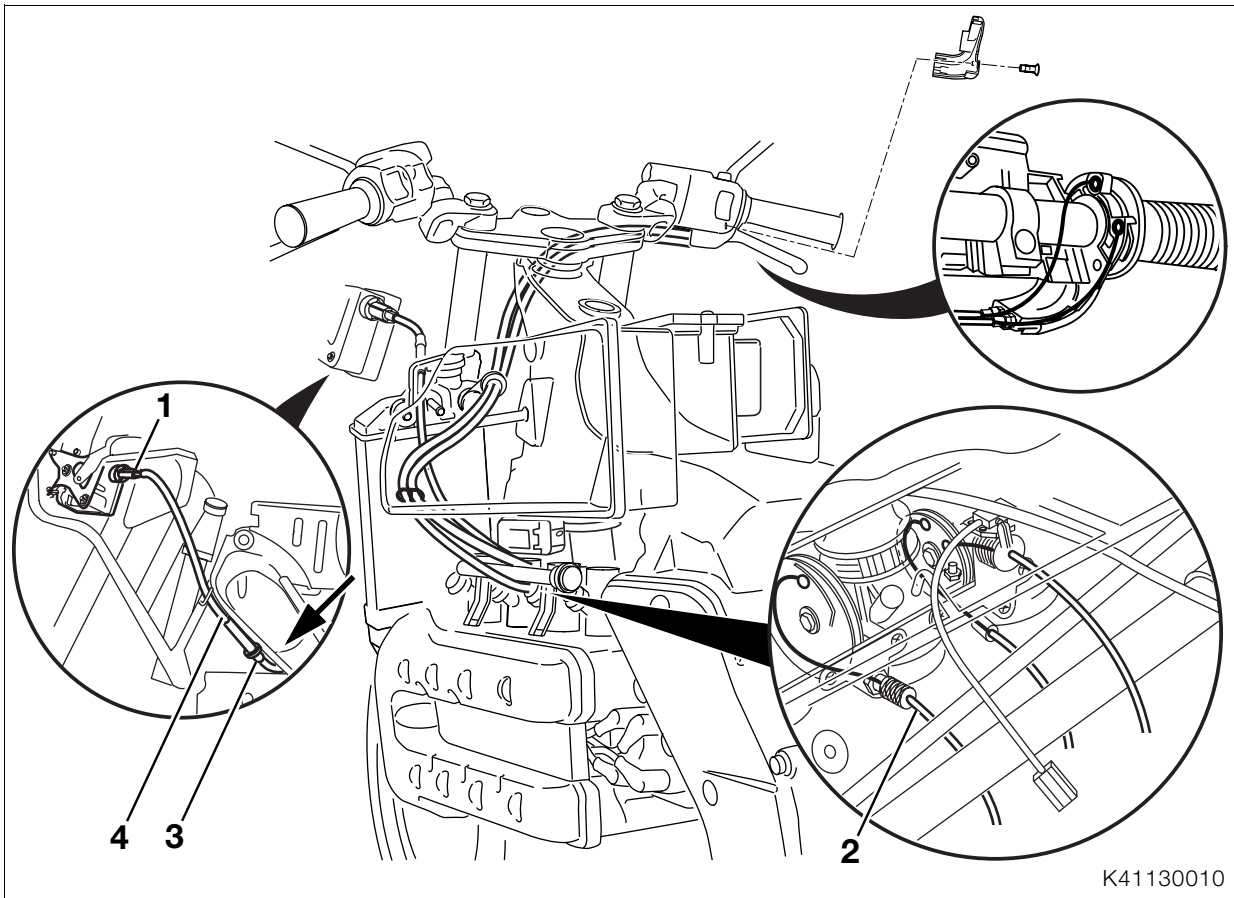
**⚠ Attention !**

Poser les câbles de commande en évitant les plis et les zones de frottement, éviter les rayons de courbure serrés.

- Poser les deux câbles en parallèle, le câble d'ouverture des gaz (1) avec un repère vert étant toujours dirigé vers l'extérieur.
- Faire passer les câbles Bowden sous le support de carénage par les tubes de fourches puis à travers l'orifice dans le guidage sur le radiateur.
- Clipser les câbles sur le repère de couleur avec le support de fixation (flèche).
- Contrôler la mobilité des poulies sur les boîtiers de papillon.
- Contrôler le jeu du câble, le régler au besoin (→ 00.36).

**🔧 Couple de serrage :**

Rampe d'injection sur culasse ..... 9 Nm



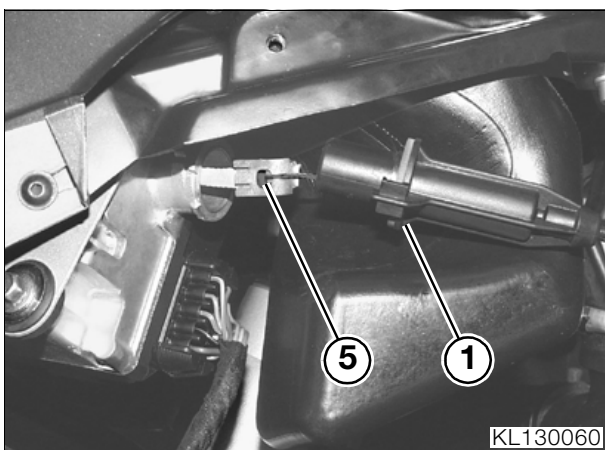
### 32 73 Déposer/reposer le câble du régulateur de vitesse

- Ecarter avec précaution la douille de montage (4) et le câble inférieur (flèche), déposer l'insert (3).
- Décrocher le câble (2) de la poulie sur la rampe des papillons.

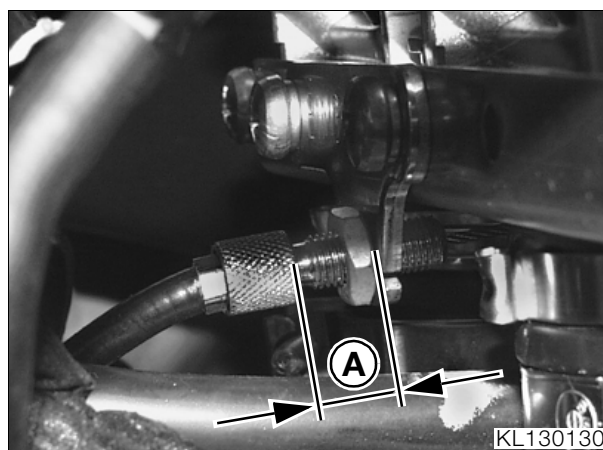
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

#### **⚠ Attention !**

Après le montage, contrôler la mobilité des poulies sur les boîtiers de papillon.



- Défaire la fermeture à baïonnette (1) du boîtier électronique de régulation de vitesse.
- Décrocher le raccord (5), déposer le câble.



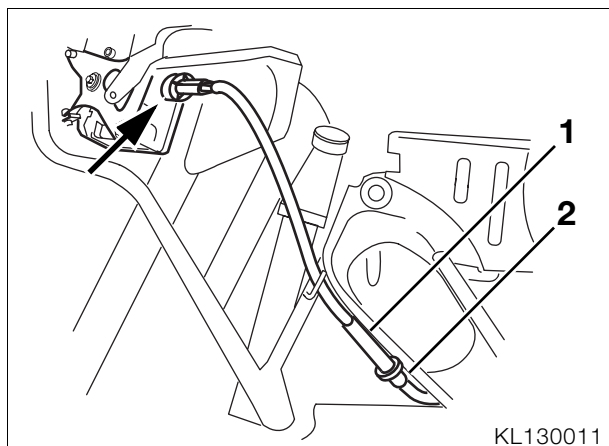
- Régler initialement le jeu du câble à la cote «A» sur la vis de réglage de la rampe de papillons.
- Contrôler le jeu du câble, le régler au besoin (→ 00.36).

#### **Valeurs de réglage**

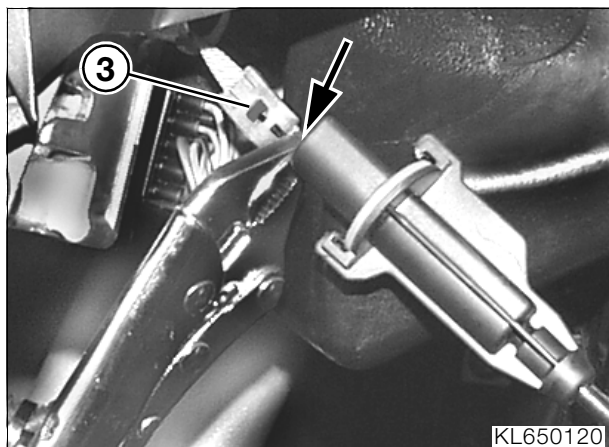
Cote «A» ..... 9 mm  
 Jeu du câble ..... 2 mm ... 3 mm

## 65 71 [Régulateur de vitesse] Déposer/reposer le boîtier électronique du régulateur de vitesse

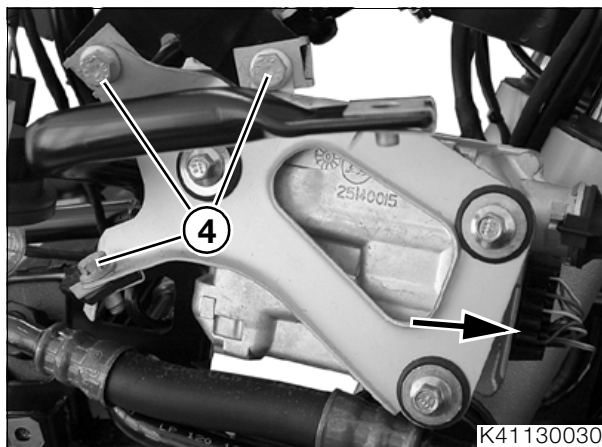
- Déposer le flanc de carénage gauche (→ 46.8).
- Déposer le carénage de tête de fourche (→ 46.9).



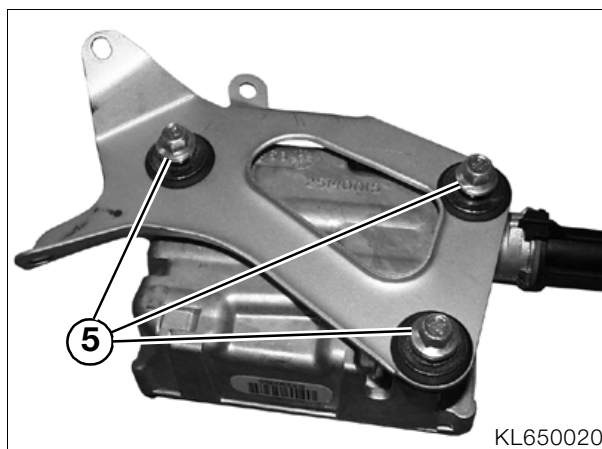
- Tirer le câble Bowden avec précaution sur la douille de montage (1), déposer l'insert (2).
- Ouvrir la fermeture à baïonnette (flèche) du boîtier électronique.



- Ecarter le câble Bowden du boîtier électronique jusqu'à ce qu'environ 1 cm de câble soit visible, puis bloquer le câble au moyen d'une pince de serrage (flèche).
- Décrocher le raccord (3), déposer le câble avec la pince de serrage.

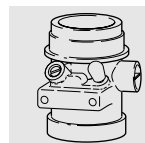


- Débrancher le connecteur (flèche).
- Défaire les fixations (4) de la plaque de fixation sur le support de carénage.
- Déposer la plaque de fixation avec le boîtier électronique du régulateur de vitesse.



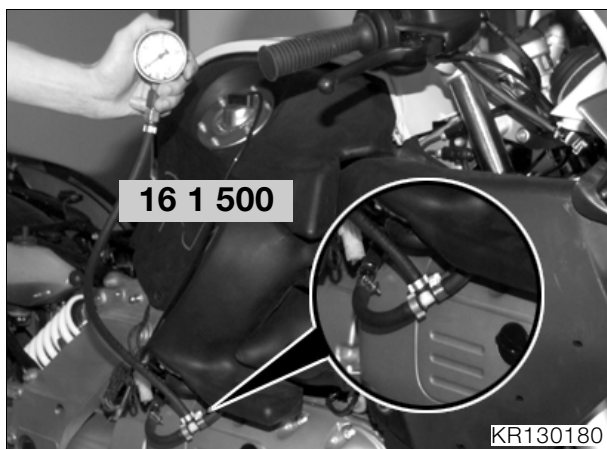
- Défaire les fixations (5), déposer le boîtier électronique.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

**⚠ Couple de serrage :**  
Plaque de fixation sur support de carénage ... 8 Nm



## 13 60 Contrôler la pression d'essence

- Déposer le flanc de carénage droit (→ 46.10).



### **Danger !**

Observer les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'essence, les conduites d'essence se trouvent sous pression.

- Brancher le manomètre de contrôle, **réf. BMW 16 1 500**, côté refoulement (conduite inférieure).
- Faire tourner le moteur au ralenti.

### **Pression d'essence :**

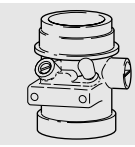
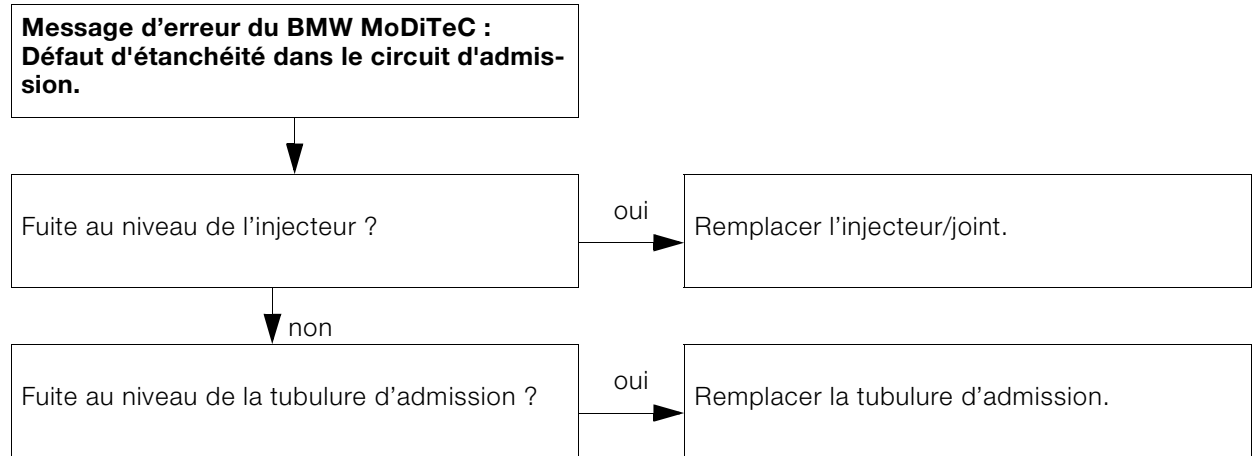
Valeur de consigne .....3,5 bar



### **Remarque :**

Si la pression d'essence est plus faible, vérifier la pompe à essence, le filtre à essence, le régulateur de pression et les conduites.

## Recherche des pannes



# 16 Réservoir et conduites d'essence

## Sommaire

Page

<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer le réservoir d'essence</b> .....	5
<b>Déposer/reposer l'ensemble pompe à essence, filtre à essence et pompe à essence</b> .....	6
Déposer/reposer l'ensemble pompe à essence (→ 00.63) .....	6
Déposer/reposer le filtre à essence (→ 00.64) .....	7
Déposer/reposer la pompe à essence .....	7
<b>Déposer/reposer la goulotte du réservoir</b> .....	7
<b>Déposer/reposer la ventilation du réservoir</b> .....	7
Déposer/reposer la jauge immergée .....	8
Calibrer la jauge immergée .....	8
<b>Remplacer le silentbloc avant gauche/droit</b> .....	8



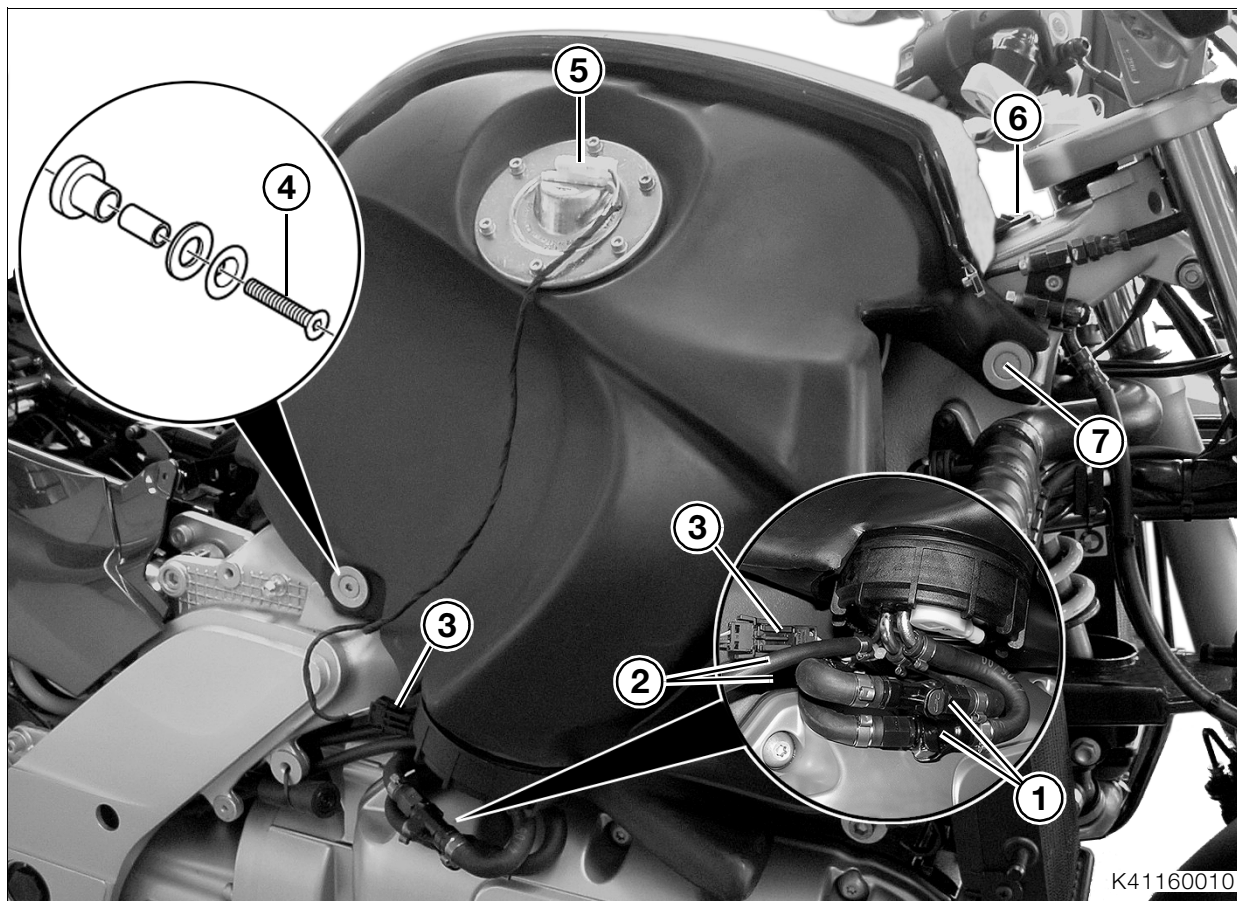




<b>Caractéristiques techniques</b>		<b>K 1200 RS</b>
Capacité du réservoir	l	21
dont réserve	l	4
<b>Pompe à essence</b>		
Type		Pompe à engrenages
Tension de service	V	12
Débit	l/h	110







## 16 11 Déposer/reposer le réservoir d'essence



### Remarque :

La jauge immergée doit être recalibrée après chaque remplacement du réservoir d'essence ou de la jauge.

- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (→ 46.8).



### Attention !

Débrancher le câble de masse de la batterie et l'isoler.



### Danger !

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Débrancher les flexibles d'essence sur les fermetures rapides (1).
- Débrancher le connecteur de la pompe à essence (3).
- Défaire la fixation (6) du couvercle de réservoir sur le cadre.

- Débrancher le connecteur du capteur immergé (5).
- Défaire les fixations (4) à gauche et à droite sur le réservoir. Dégager le réservoir d'essence du palier caoutchouc (7) par l'arrière.



### Remarque :

Les flexibles de dégazage (2) restent sur le réservoir au cours du démontage.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

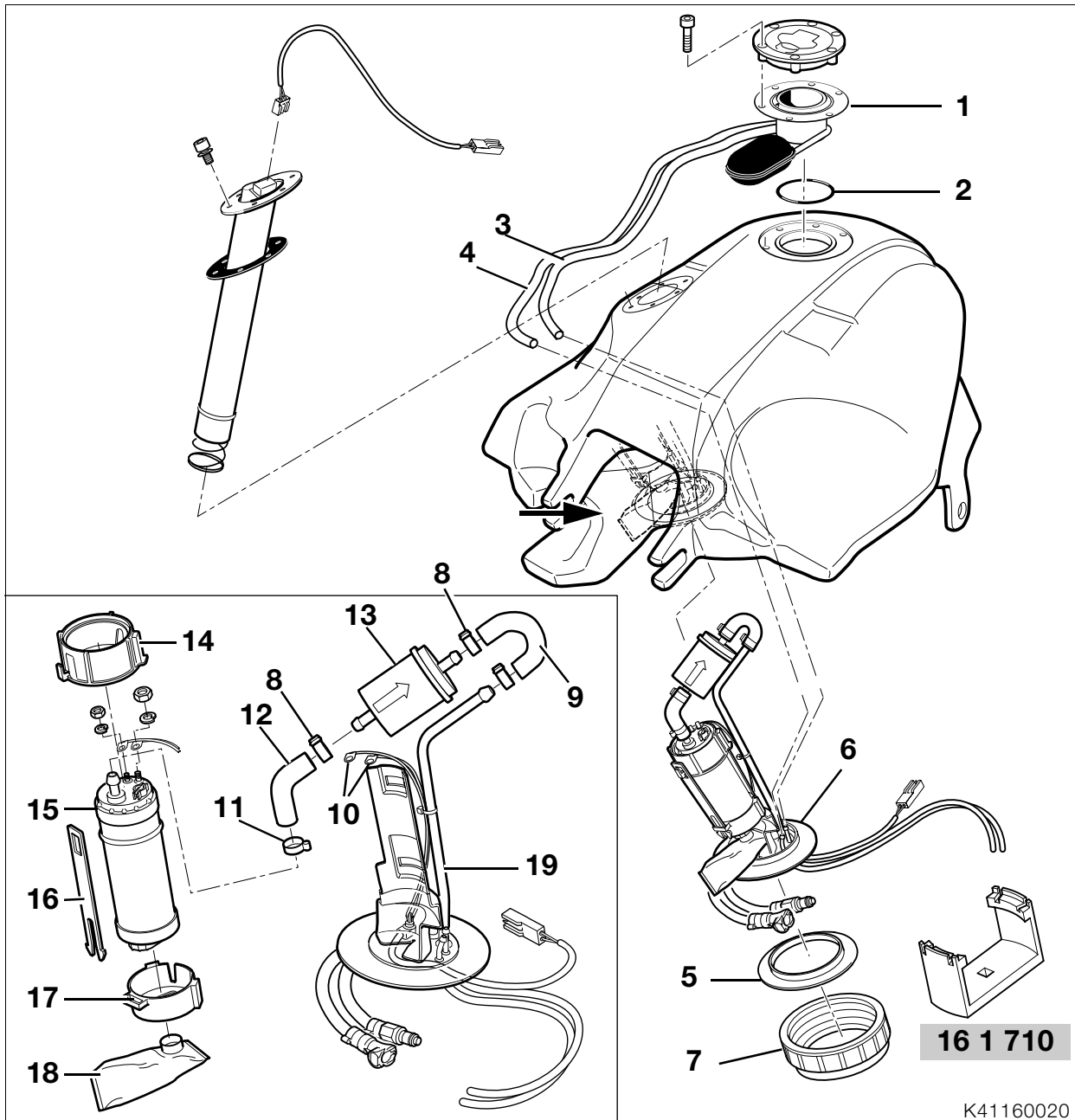


### Couple de serrage :

Réservoir d'essence sur cadre..... 22 Nm



K41160010



**16 11 Déposer/reposer l'ensemble pompe à essence, filtre à essence et pompe à essence**

- Démontez le réservoir d'essence.



**Danger !**

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Vider le réservoir d'essence.

**16 14 Déposer/reposer l'ensemble pompe à essence (→ 00.63)**

K41160020

## 16 12 Déposer/reposer le filtre à essence (→ 00.64)

### 16 12 Déposer/reposer la pompe à essence

- Défaire le câble de raccordement (10) de la pompe.
- Ouvrir le collier de serrage (11) avec une pince et débrancher le flexible.
- Détacher le support (16).
- Dégager l'amortisseur de vibrations sortie de pompe (14).
- Détacher la pompe à essence (15) avec l'amortisseur de vibrations entrée de pompe (17) du support (19).
- Détacher l'amortisseur de vibrations entrée de pompe (17) de la pompe à essence (15).
- Dégager le filtre d'aspiration (18) en le soulevant.



#### Attention !

Faire attention à la position du filtre d'aspiration (18) au remontage, ne pas l'endommager.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Couple de serrage :

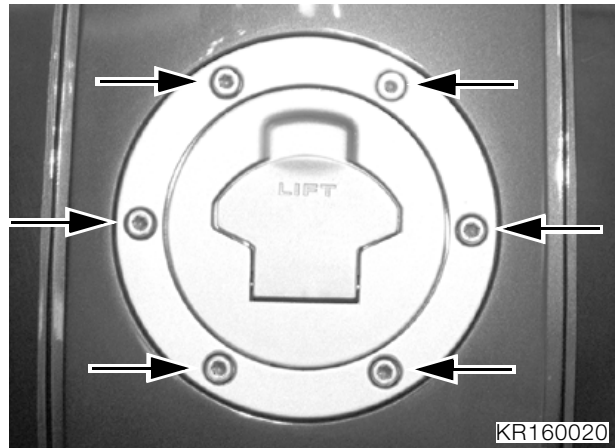
Contre-écrou sur réservoir d'essence ..... 30 Nm

## 16 11 Déposer/reposer la goulotte du réservoir



#### Danger !

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.



- Défaire les fixations (flèches).
- Déposer la goulotte du réservoir.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Couple de serrage :

Goulotte du réservoir sur réservoir d'essence 5 Nm

## 16 13 Déposer/reposer la ventilation du réservoir

- Déposer la goulotte du réservoir.
- Déposer l'ensemble pompe à essence jusqu'à ce qu'il soit possible de défaire les colliers du flexible d'écoulement (3) et du flexible de ventilation (4).
- Déposer la ventilation (1) avec le joint (2) du réservoir.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



## 16 14 Déposer/reposer la jauge immergée

- Déposer le flanc de carénage droit (→ 46.8).



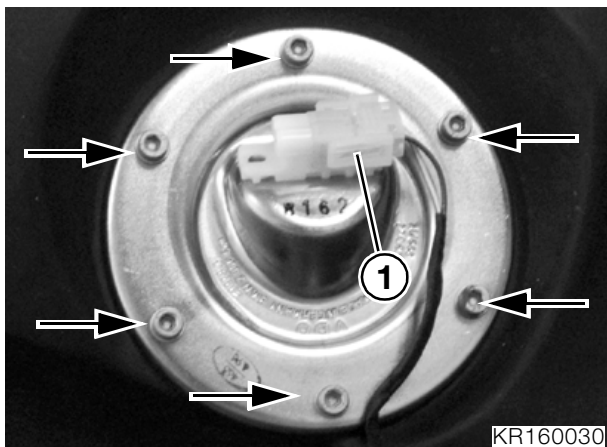
### Attention !

Débrancher le câble de masse de la batterie et l'isoler.



### Danger !

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.



- Débrancher le connecteur de la jauge immergée (1).
- Défaire les fixations (flèches).
- Déposer la jauge immergée avec le joint.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Jauge immergée sur réservoir d'essence ..... 5 Nm

## 16 14 Calibrer la jauge immergée



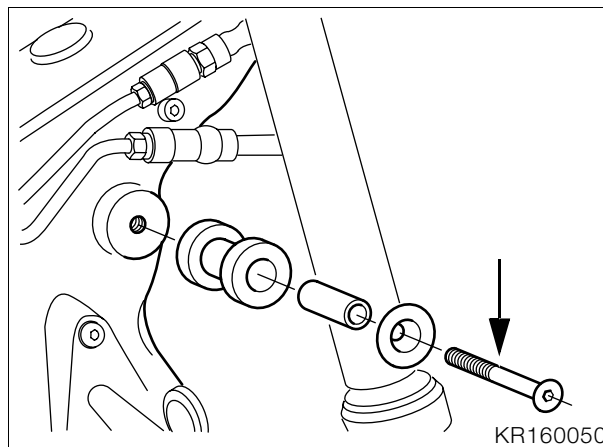
### Remarque :

La jauge immergée doit être recalibrée après chaque remplacement du réservoir d'essence ou de la jauge.

Au cours du calibrage, le volume de réserve du réservoir d'essence peut être ajusté au souhait du client.

- Verser 4 l d'essence dans le réservoir vide, ou la quantité souhaitée par le client.
- Brancher le MoDiTeC sur la prise de diagnostic en dessous de la selle du pilote.
- Appeler le menu BOÎTE A OUTILS sur l'appareil de diagnostic puis sélectionner l'option PROGRAMMER LA RESERVE D'ESSENCE.
- Suivre les instructions du MoDiTeC.

## 16 11 Remplacer le silentbloc avant gauche/droit



- Défaire la fixation (flèche) et déposer le palier caoutchouc.
- Visser et serrer la fixation du silentbloc.



### Couple de serrage :

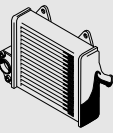
Silentbloc sur cadre ..... 22 Nm

# 17 Radiateur

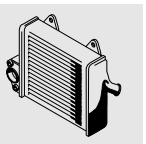
## Sommaire

Page

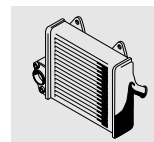
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Circuit de refroidissement</b> .....	5
<b>Déposer/reposer le radiateur et le ventilateur</b> .....	7
Déposer/reposer le radiateur gauche .....	7
Déposer/reposer le radiateur droit .....	8
<b>Déposer/reposer le ventilateur</b> .....	9
Déposer/reposer le ventilateur gauche .....	9
Déposer le ventilateur droit .....	9
<b>Déposer/reposer les flexibles du circuit de refroidissement</b> .....	10
<b>Déposer/reposer le thermostat</b> .....	11
Contrôler le thermostat .....	11
<b>Remplacer le liquide de refroidissement (→ 00.67)</b> .....	11
<b>Contrôler l'étanchéité du système de refroidissement</b> .....	11
<b>Recherche des pannes</b> .....	12

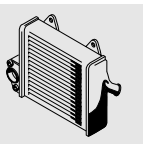




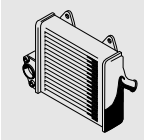
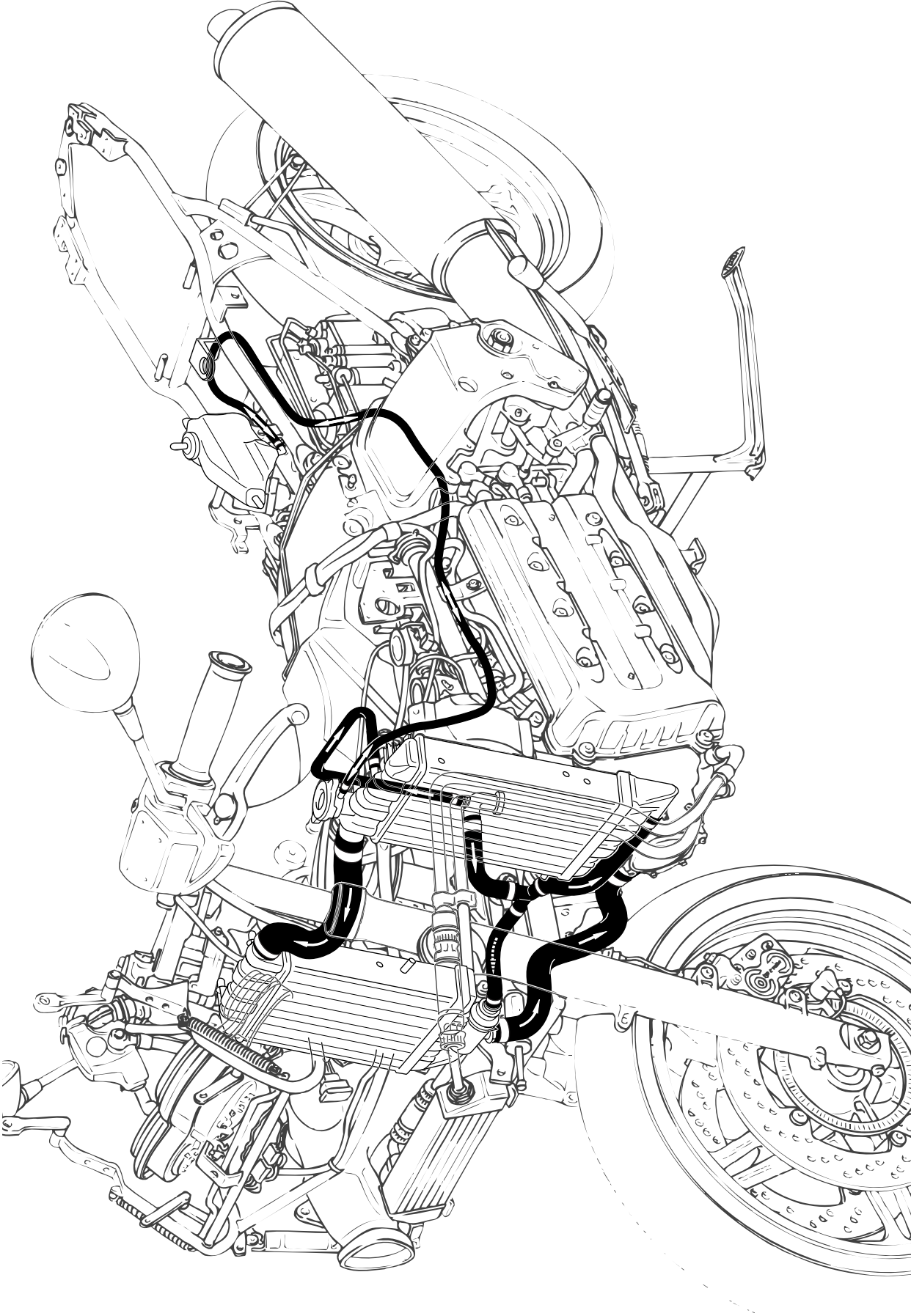


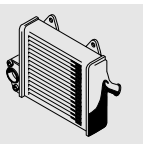
<b>Caractéristiques techniques</b>		<b>K 1200 RS</b>
Capacité du système de refroidissement	l	3,1
Liquide de refroidissement		N'utiliser que des produits antigel et anticorrosion longue durée sans nitrites
Température d'ouverture du thermostat	°C	85
Température d'enclenchement du ventilateur	°C	105
Température d'enclenchement du témoin du circuit de refroidissement	°C	115
Ouverture de la soupape de sécurité du bouchon à	bar	1,5 + 0,2





Circuit de refroidissement

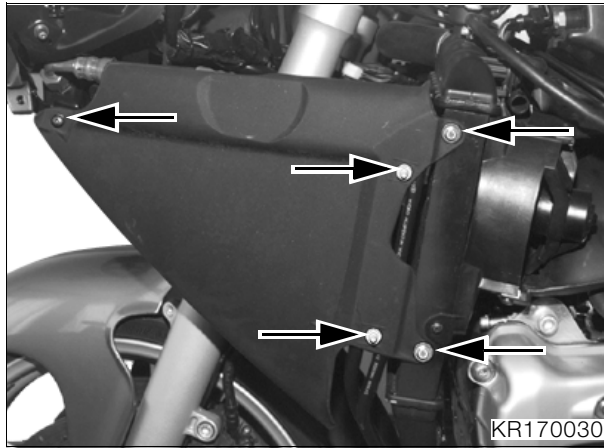




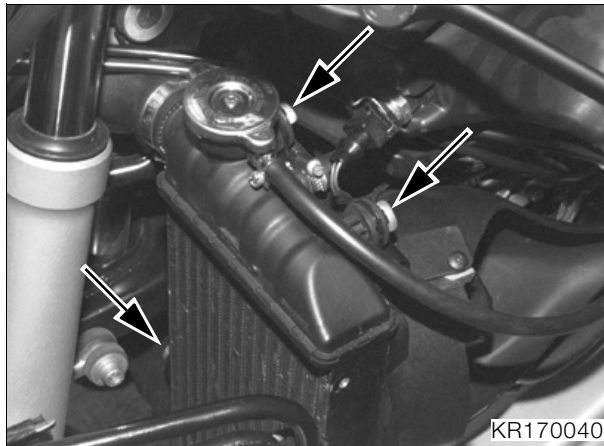
## 17 11 Déposer/reposer le radiateur et le ventilateur

### 17 11 Déposer/reposer le radiateur gauche

- Vidanger le liquide de refroidissement (→ 00.67).



- Défaire les fixations (flèches). Déposer le déflecteur d'arrivée d'air du radiateur.

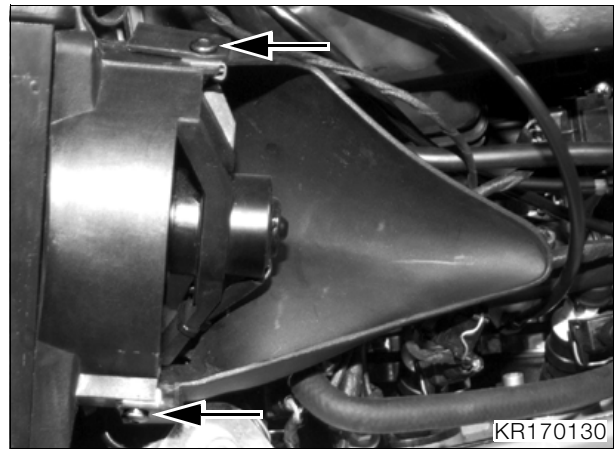


- Déposer le clip de fixation avec la rondelle (flèches) du radiateur.

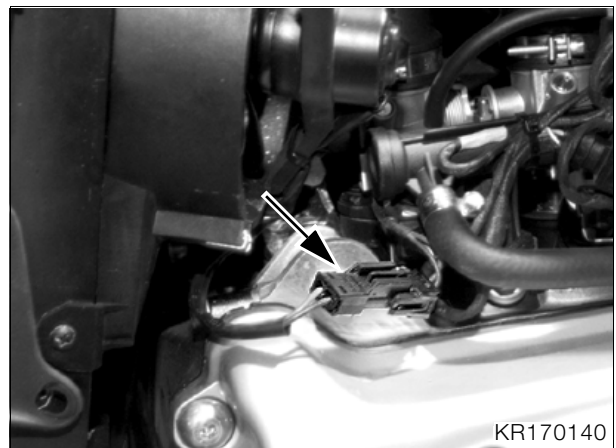


#### Remarque :

Dégager le radiateur par le haut en l'expulsant du support.

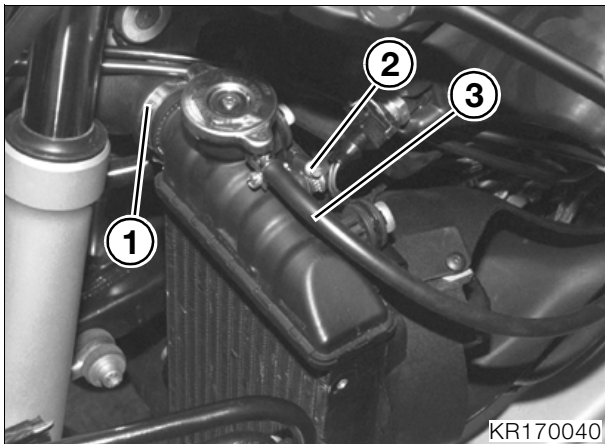


- Défaire les fixations (flèches). Déposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur.




- Débrancher le connecteur (flèche) du ventilateur.



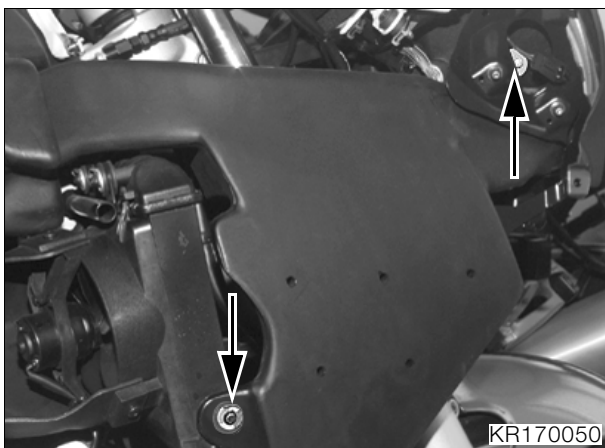


- Détacher le flexible de raccordement (1) en direction du radiateur droit, le flexible d'évaporation (2) et le flexible de purge (3) à la partie supérieure du radiateur.
- Débrancher le flexible de refroidissement au bas du radiateur.
- Dégager le radiateur et le ventilateur du support inférieur.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.


 **Couple de serrage :**  
Déflecteur d'arrivée sur radiateur..... 1 Nm


## 17 11 Déposer/reposer le radiateur droit

- Vidanger le liquide de refroidissement (→ 00.67).

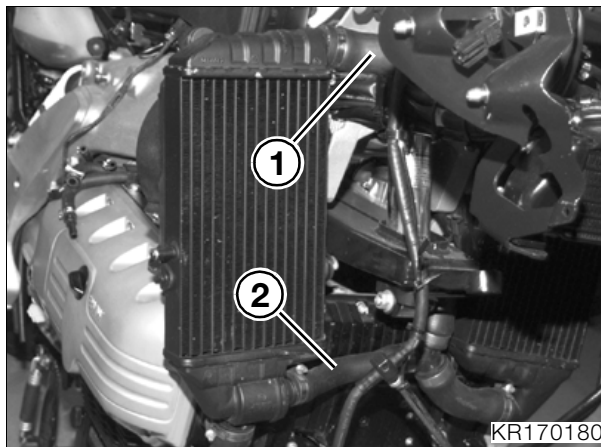


- Défaire les fixations (flèches).

 **Remarque :**  
Déposer le reniflard d'admission au besoin.

 **Remarque :**  
Illustrations correspondant aux activités suivantes :  
► Déposer le radiateur gauche.


- Déposer les clips de fixation avec les rondelles du radiateur.
- Défaire les fixations du déflecteur de sortie d'air. Sortir le déflecteur de sortie d'air.
- Débrancher le connecteur du ventilateur.



- Débrancher le flexible de refroidissement en direction de la tubulure du liquide de refroidissement (2) au bas du radiateur droit.
- Débrancher le flexible de raccordement (1) en direction du radiateur gauche à la partie supérieure du radiateur.

 **Remarque :**  
Détacher le radiateur tout d'abord en bas à gauche du support, puis du reniflard d'admission.

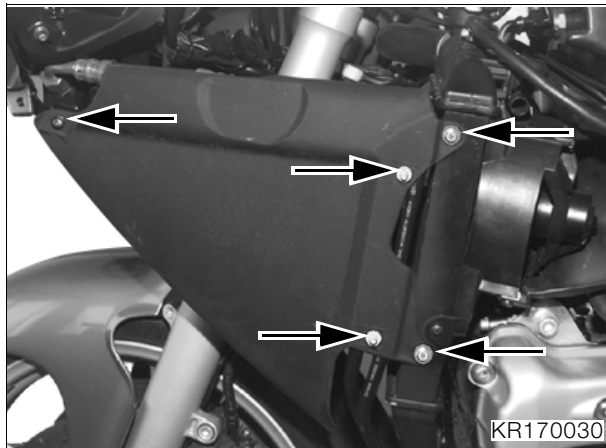
- Dégager le radiateur et le ventilateur du support.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

 **Couple de serrage :**  
Reniflard d'aspiration sur support de carénage..... 10 Nm

## 17 11 Déposer/reposer le ventilateur

### 17 11 Déposer/reposer le ventilateur gauche

- Déposer le flanc de carénage côté gauche (☞ 46.10).



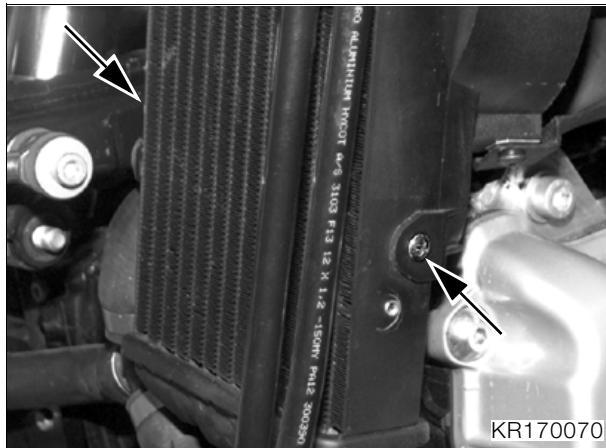
- Défaire les fixations (flèches). Déposer le déflecteur d'arrivée d'air du radiateur.



#### Remarque :

Illustrations correspondant aux activités suivantes :  
☞ Déposer le radiateur gauche.

- Déposer les clips de fixation avec les rondelles du radiateur.
- Défaire les fixations du déflecteur de sortie d'air. Sortir le déflecteur de sortie d'air.
- Débrancher le connecteur du ventilateur.



- Défaire les fixations (flèches) du ventilateur sur le radiateur.
- Déposer le ventilateur.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

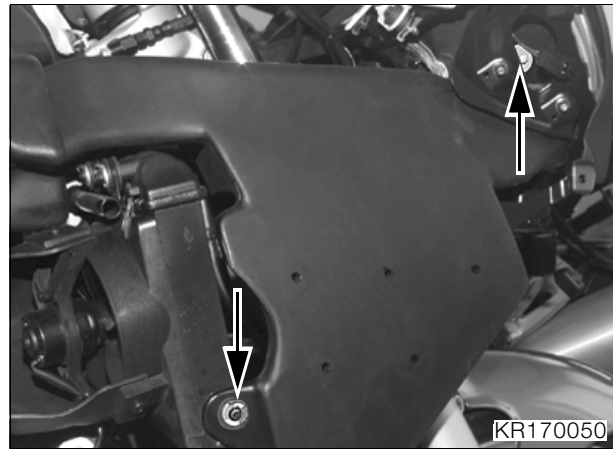


#### Couple de serrage :

Ventilateur sur radiateur  
(nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 2 Nm

## 17 11 Déposer le ventilateur droit

- Déposer le flanc de carénage droit (☞ 46.10).



- Défaire les fixations (flèches).



#### Remarque :

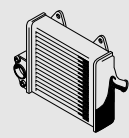
Illustrations correspondant aux activités suivantes :  
☞ Déposer le radiateur gauche.

- Déposer les clips de fixation avec les rondelles du radiateur.
- Défaire les fixations du déflecteur de sortie d'air. Sortir le déflecteur de sortie d'air.
- Débrancher le connecteur du ventilateur.
- Défaire les fixations du ventilateur.
- Déposer le ventilateur.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

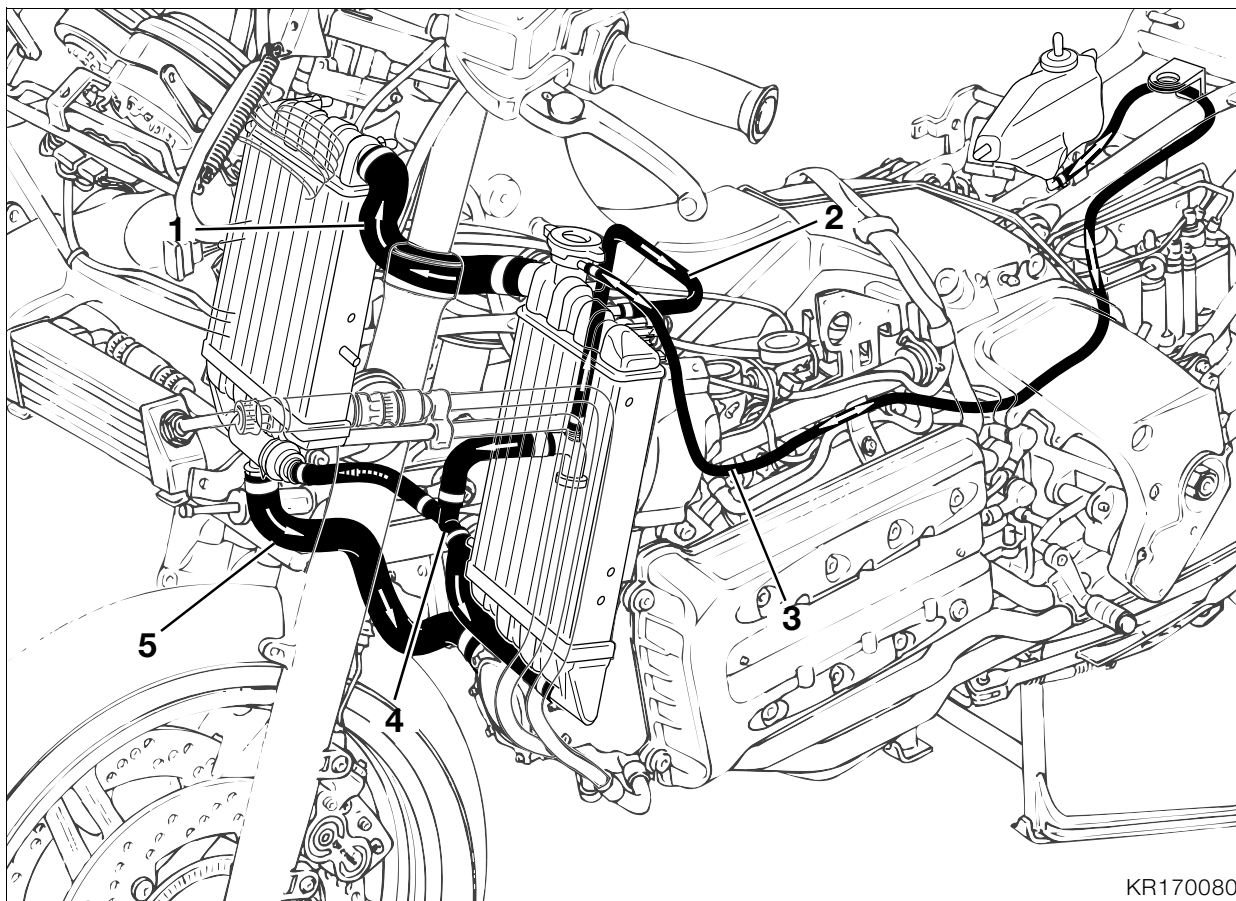


#### Couple de serrage :

(nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 2 Nm







KR170080

## 17 12 Déposer/reposer les flexibles du circuit de refroidissement

- Vidanger le liquide de refroidissement (→ 00.67).
- Déposer le flexible de refroidissement concerné.
- Flexible de raccordement (1) entre radiateurs gauche et droit
- Flexible d'évaporation (2)
- Flexible de purge (3) en direction du vase d'expansion
- Flexible de refroidissement en direction de la tubulure d'eau (4)
- Flexible de refroidissement (5) en direction de la pompe à huile/eau

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Colliers flexible de refroidissement ..... à la main

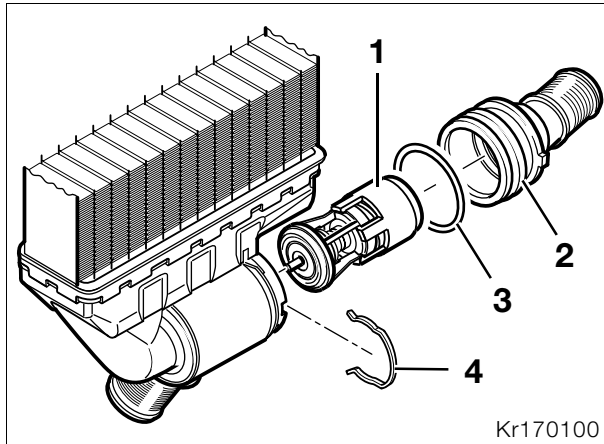


### Remarque :

Déposer le flexible de refroidissement en direction de la tubulure d'eau (4) et le flexible d'évaporation (2) après la dépose du radiateur gauche.

## 17 11 Déposer/reposer le thermostat

- Vidanger le liquide de refroidissement (→ 00.67).



- Déposer la bride de fixation (4).
- Soulever et dégager le couvercle (2) au niveau de l'ergot.
- Déposer le thermostat (1).
- Contrôler si le joint torique (3) est endommagé.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

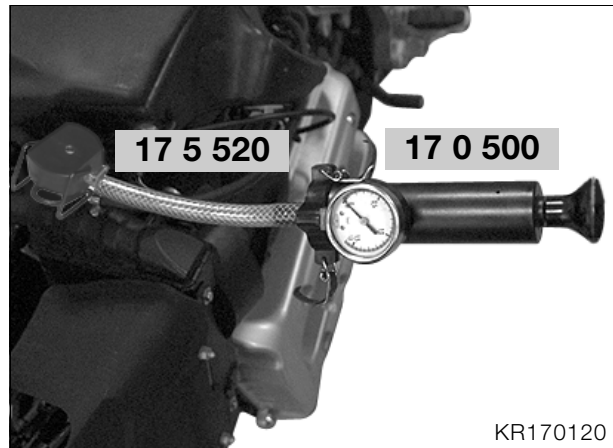
## 17 00 Contrôler le thermostat

- Voir «Recherche des pannes» (→ 17.12).

## 17 00 Remplacer le liquide de refroidissement (→ 00.67)

## 17 00 Contrôler l'étanchéité du système de refroidissement

- Déposer le flanc de carénage côté gauche (→ 46.10).
- Dévisser le bouchon de la tubulure de remplissage.

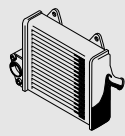


- Visser la pompe, réf. **BMW 17 0 500**, avec la pièce intermédiaire et la tubulure à visser, réf. **BMW 17 5 520**, sur la goulotte de remplissage.
- Mettre le système de refroidissement sous pression, la pression ne doit pas varier pendant au moins 5 minutes.

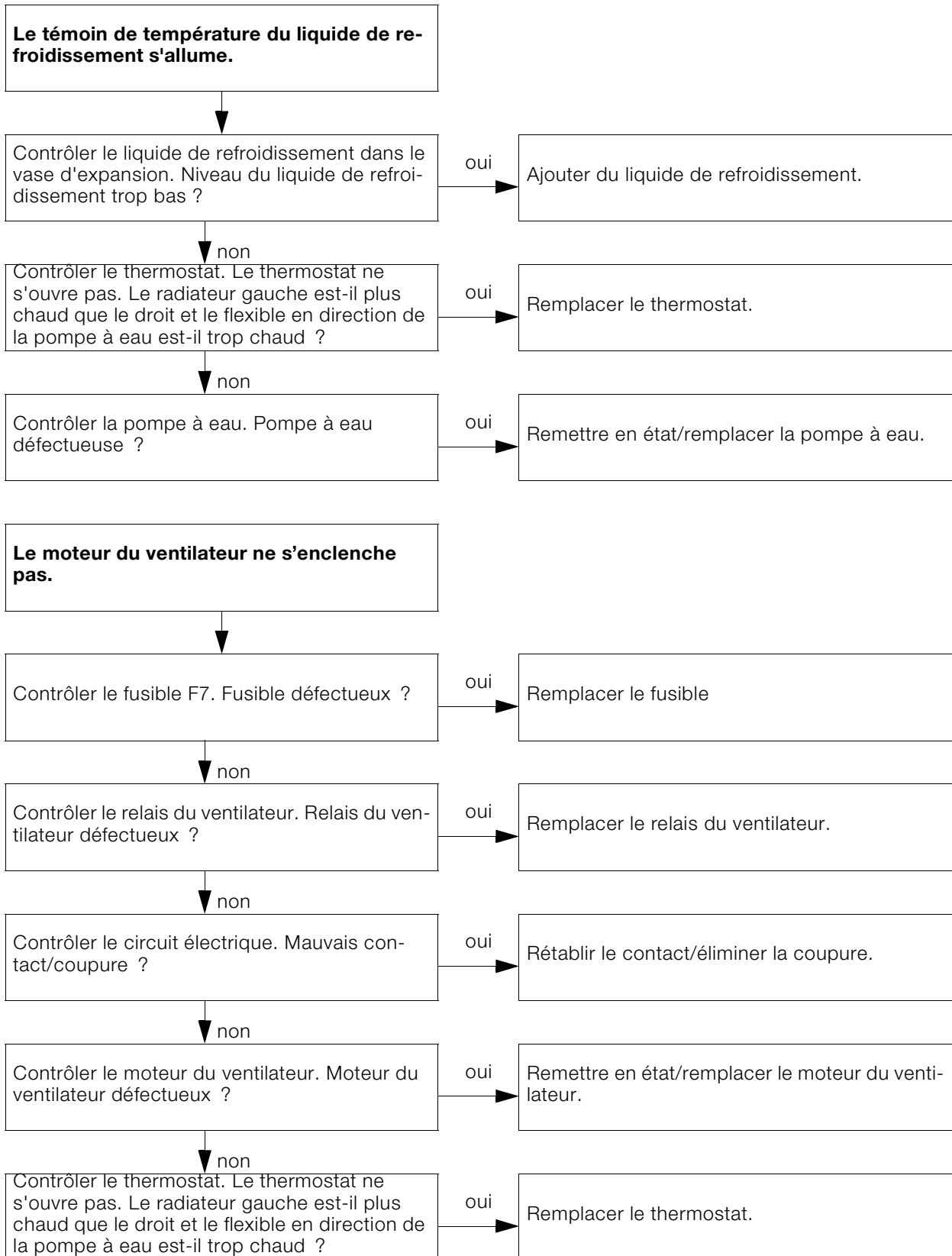
### Valeur de réglage :

Pression d'essai..... 1,5 bar

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



## Recherche des pannes



**Perte excessive de liquide de refroidissement.**



Contrôler le circuit de refroidissement. Couper dans le circuit de refroidissement

oui

Remédier à la coupure.

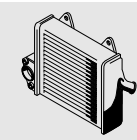
**Le moteur ne chauffe pas ou seulement lentement.**



Contrôler le thermostat. Le thermostat ne se ferme pas. Les deux radiateurs ont-ils la même température et le flexible de refroidissement en direction de la pompe à eau est-il froid ?

oui

Remplacer le thermostat.

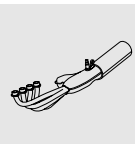


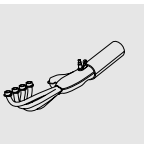
# 18 Echappement

## Sommaire

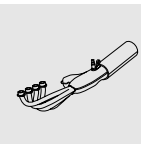
Page

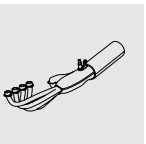
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer l'échappement</b> .....	5
Déposer/reposer la sonde Lambda .....	5
<b>Déposer/reposer la cartouche d'échappement</b> .....	6





<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>K 1200 RS</b>
<b>Echappement</b>	
Silencieux	Catalyseur régulé

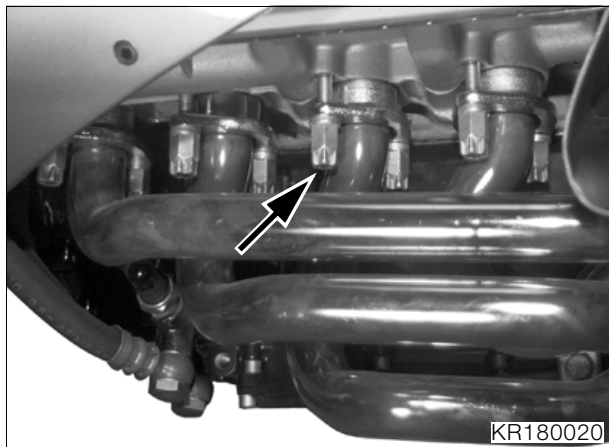




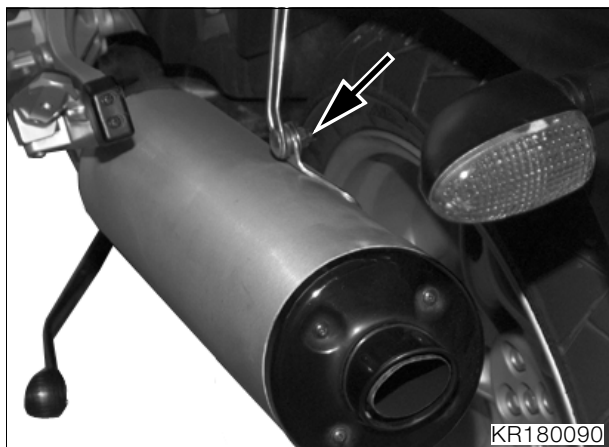


## 18 00 Déposer/reposer l'échappement

- Mettre la moto sur sa béquille centrale.
- Déposer le sabot de carénage (→ 46.14).
- Déposer la selle.
- Défaire le serre-câble de la sonde Lambda.
- Débrancher le connecteur de la sonde Lambda.
- Dégager le câble de la sonde Lambda par le bas.



- Défaire les huit fixations (flèches) de l'échappement sur la culasse.



- Défaire l'étrier de fixation (flèche) sur le silencieux.
- Sortir la béquille latérale.
- Déposer l'échappement par le bas.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

### **Attention !**

Faire attention à la pose et à la fixation des câbles de la sonde Lambda au cours du montage.

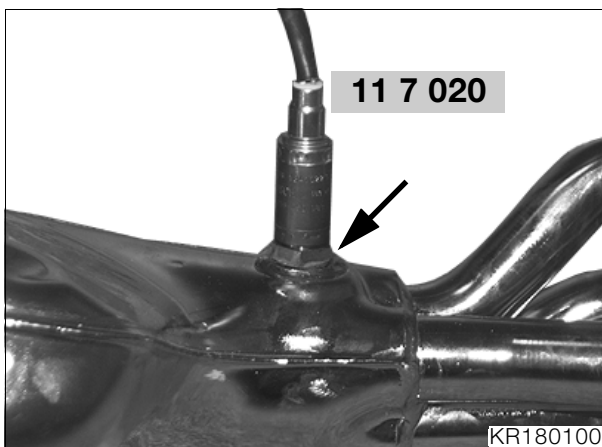
### **Remarque :**

Remplacer les joints ronds sur la culasse.

### **Couple de serrage :**

Fixations  
 échappement sur culasse ..... 22 Nm  
 Bride de fixation sur silencieux..... 13 Nm  
 Bride de fixation sur cadre ..... 24 Nm

## 18 30 Déposer/reposer la sonde Lambda



- Défaire le six pans de la sonde Lambda (flèche).

### **Remarque :**

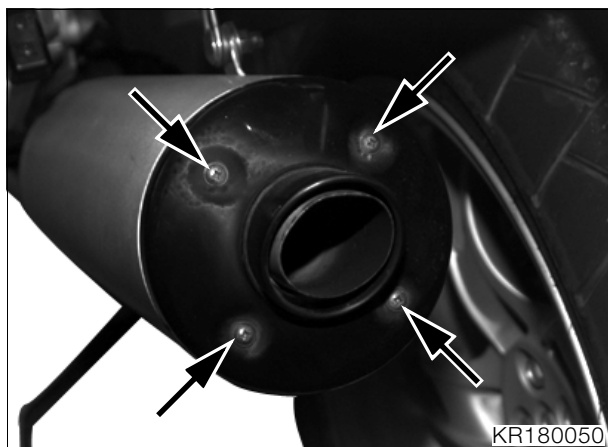
Huiler légèrement le filetage de la sonde Lambda avant le remontage.

- Graisser la sonde Lambda à l'**Optimoly TA** et la serrer sur le six-pans au moyen de la douille, réf. **BMW 11 7 020**.

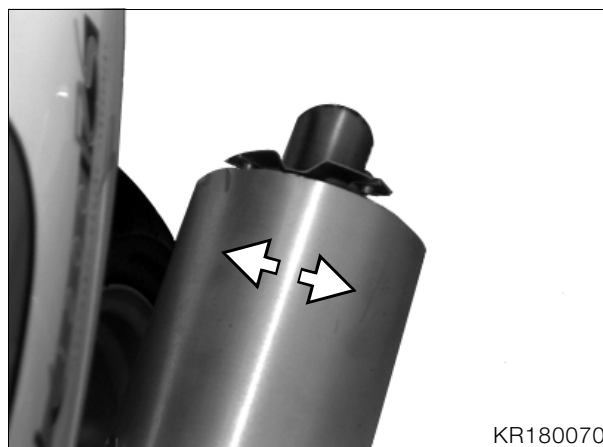
### **Couple de serrage :**

Sonde Lambda ..... 45 Nm

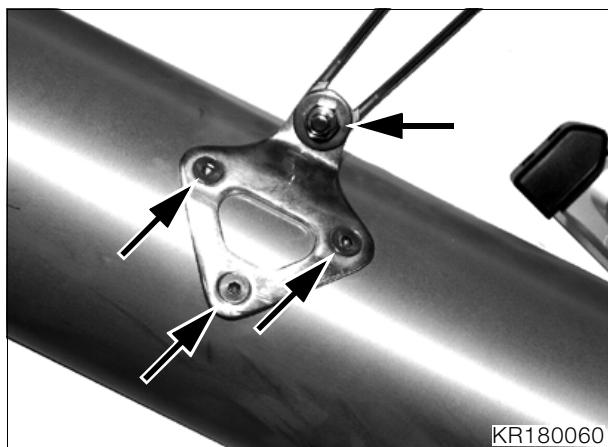
## 18 30 Déposer/reposer la cartouche d'échappement



- Défaire les fixations (flèches) du cache.



- Dégager la cartouche d'échappement vers l'arrière en imprimant un mouvement de rotation (flèches) au silencieux.



- Défaire l'étrier de fixation (flèche) sur le silencieux.
- Défaire les fixations (flèches) de la tôle de maintien.



### Remarque :

Pour remonter la cartouche d'échappement, repousser le silencieux en le faisant tourner et en faisant attention à la disposition des trous sur la cartouche d'échappement et le silencieux.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Plaque de fixation sur silencieux ..... 11 Nm  
 Bride de fixation sur support ..... 13 Nm  
 Cache ..... 8 Nm

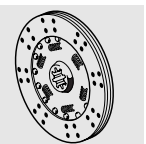
# 21 Embrayage

## Sommaire

Page

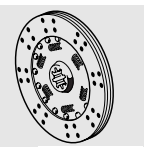
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer l'embrayage</b> .....	5
Déposer l'embrayage .....	5
Déposer le carter d'embrayage .....	6
Reposer le carter d'embrayage .....	7
Reposer l'embrayage .....	8
Déposer/reposer le cylindre récepteur d'embrayage et la tige-poussoir d'embrayage .....	9
Déposer/reposer le cylindre récepteur d'embrayage .....	9
Déposer/reposer la tige-poussoir d'embrayage .....	10
<b>Déposer/reposer les conduites d'embrayage</b> .....	11
Déposer/reposer la conduite de pression de l'embrayage .....	11
Déposer/reposer la conduite de dégazage .....	12

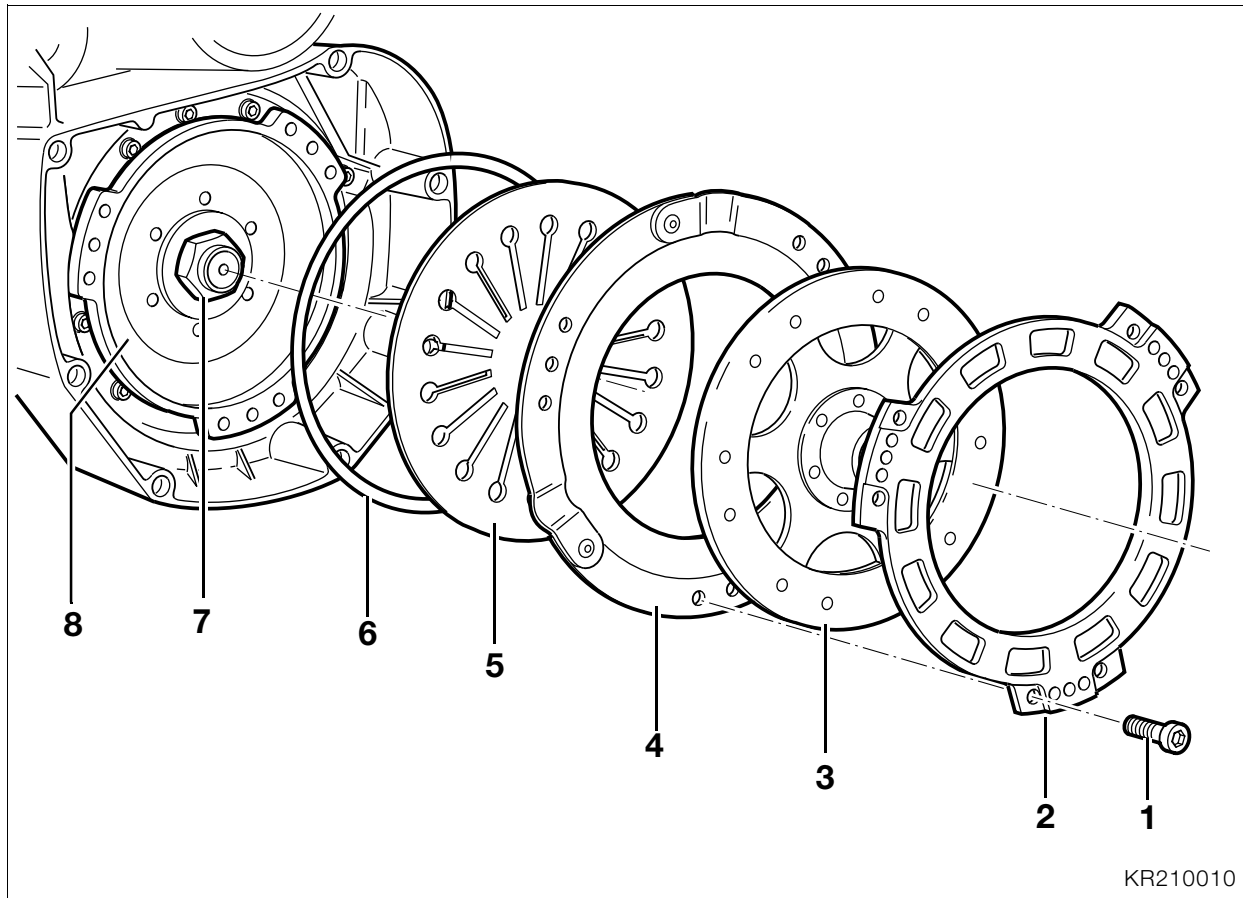




Caractéristiques techniques		K 1200 RS
<b>Embrayage</b>		
Type		Embrayage monodisque à sec (sans amiante)
Commande		hydraulique
Disque d'embrayage Ø	mm	180
Limites d'usure :		
Epaisseur minimale du disque d'embrayage	mm	4,5







KR210010

## 21 21 Déposer/reposer l'embrayage

- Déposer la selle.
- Déposer le carénage complet (☛ 46.8).
- Déposer la batterie (☛ 61.5).
- Déposer la roue arrière (☛ 36.8).
- **[Sans Integral ABS]** Déposer le capteur inductif (☛ 61.15).
- Déposer l'étrier de frein, le fixer avec le capteur inductif par des serre-câbles sur le cadre arrière (☛ 34.5).

### Attention !

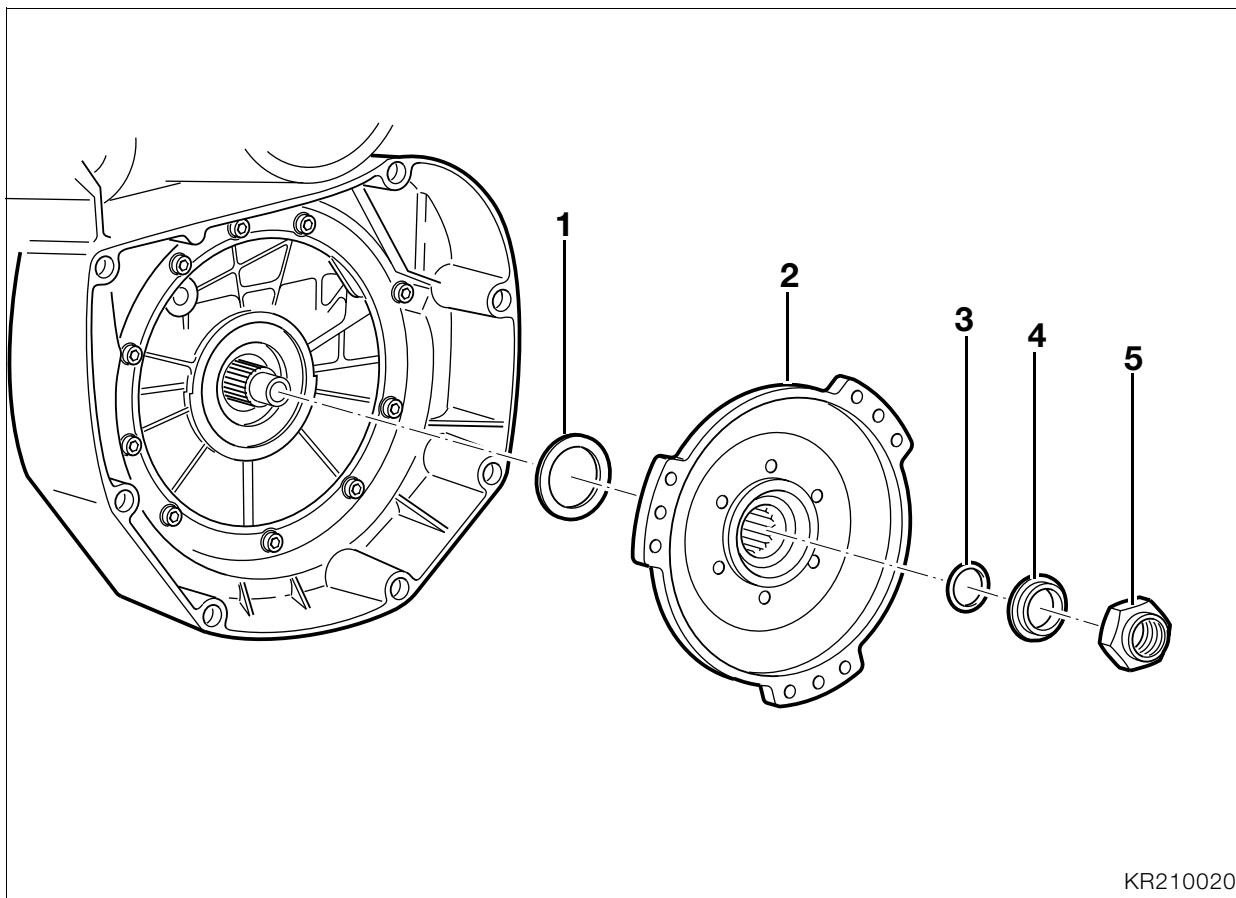
Ne jamais poser le couple conique rempli d'huile sur le côté avant le montage, risque de fuite d'huile en marche (effet d'aspiration) !

- Déposer le couple conique (☛ 33.7).
- Déposer le support arrière à l'avant (☛ 46.7).
- Déposer le bras oscillant (☛ 33.21).
- Déposer l'arbre de transmission avant (☛ 33.23).
- Déposer le tube transversal (☛ 46.25).
- Déposer le démarreur (☛ 12.13).
- Déposer la boîte de vitesses (☛ 23.9).

## 21 21 Déposer l'embrayage

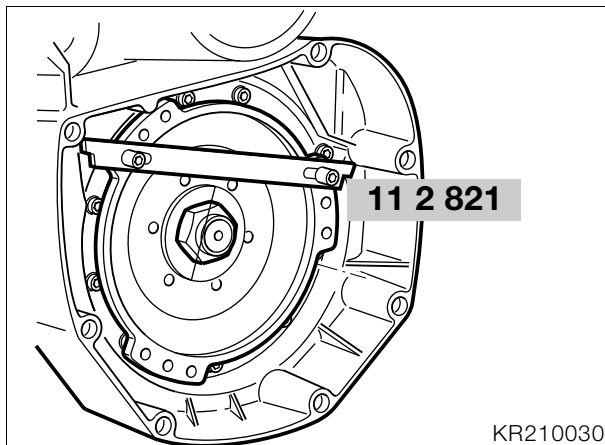
- Défaire les six fixations (1).
- Déposer le couvercle du carter d'embrayage (2), le disque d'embrayage (3), le plateau de pression (4), le ressort diaphragme (5) et l'anneau métallique (6) du carter d'embrayage (8).





KR210020

## 21 21 Déposer le carter d'embrayage

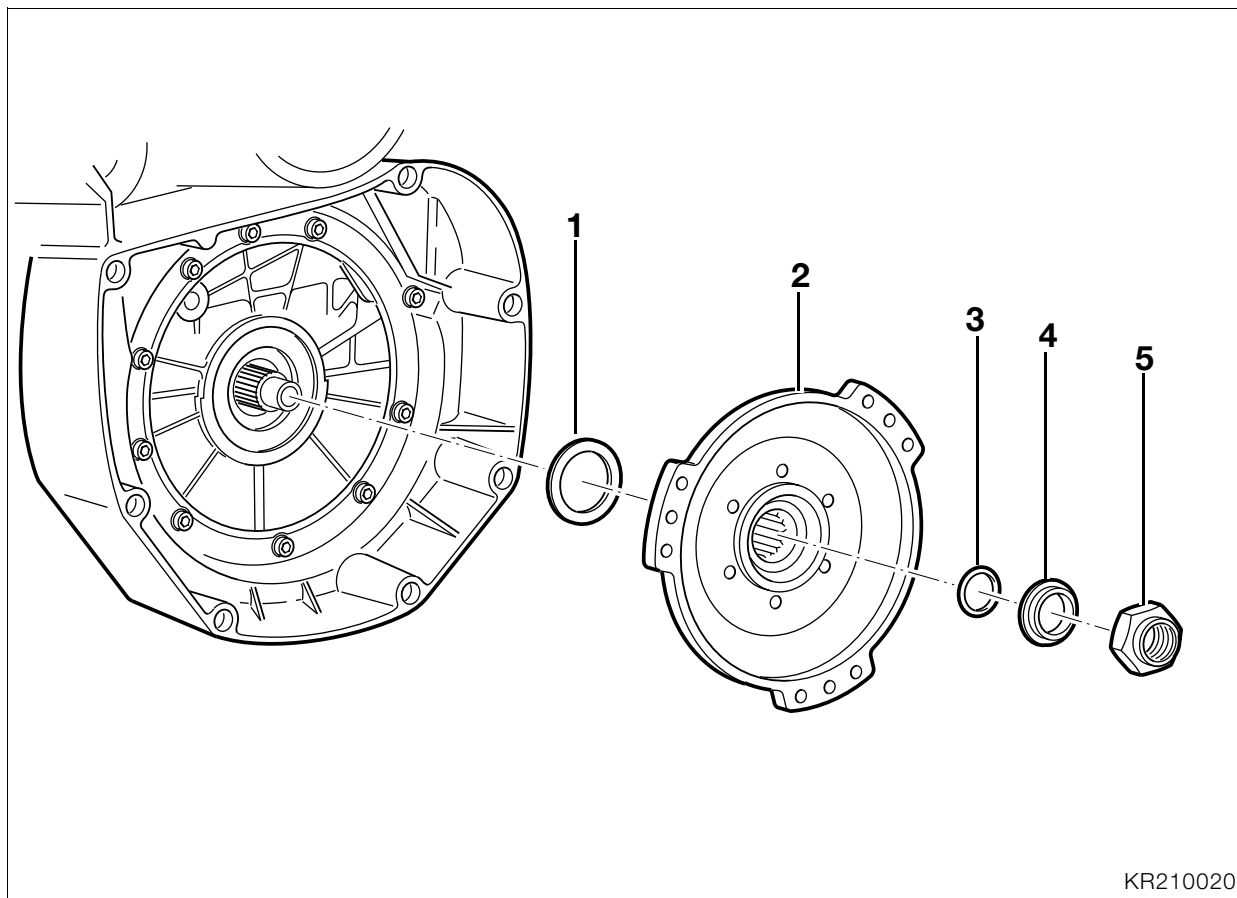


KR210030

- Défaire l'écrou six pans (5).
- Déposer la bague de pression (4).
- Bouger le carter d'embrayage (2) d'un côté à l'autre jusqu'à ce que le joint torique (3) soit visible.
- Couper le joint torique (3).
- Retirer le carter d'embrayage (2).
- Déposer la rondelle de butée (1).

- Fixer le dispositif de maintien, réf. **BMW 11 2 821**, comme indiqué sur la figure.

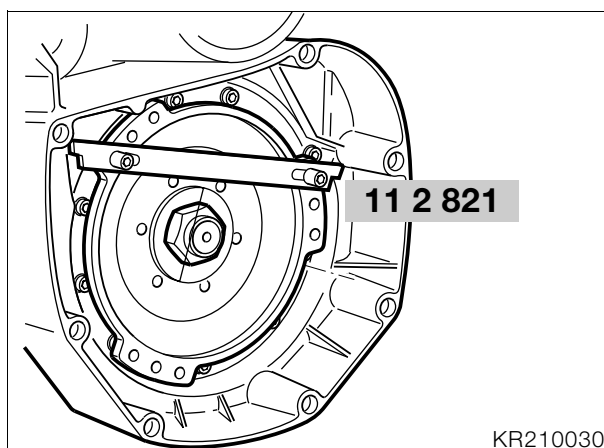




KR210020

## 21 21 Reposer le carter d'embrayage

- Huiler légèrement la denture intérieure du carter d'embrayage (2).
- Engager la rondelle de butée (1) entre l'arbre de sortie et la bride intermédiaire, la fixer au besoin avec un peu de graisse.
- Mettre en place le carter d'embrayage (2).



KR210030

- Monter le dispositif de fixation, réf. **BMW 11 2 821**, sur le carter d'embrayage dans la position indiquée sur la figure.

### Attention !

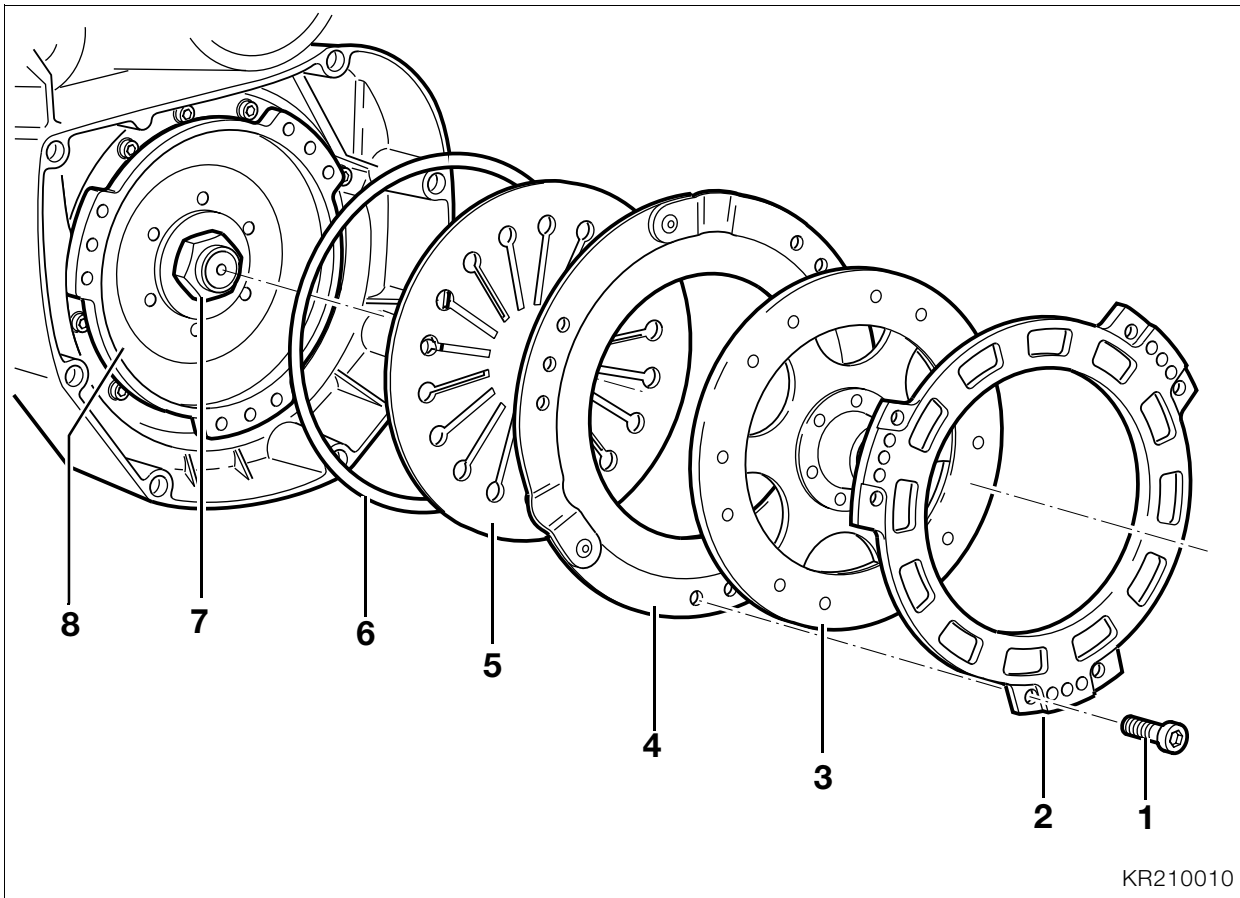
Monter le nouvel écrou (5).

- Mettre en place le joint torique neuf (3) et la bague de pression (4).
- Serrer l'écrou (5) avec l'embase vers l'extérieur.
- Desserrer l'écrou, le serrer à nouveau.
- Resserrer l'écrou en utilisant l'indicateur d'angle de rotation, réf. **BMW 11 2 500**.
- Déposer le dispositif de maintien, réf. **BMW 11 2 821**.

### Couple de serrage :

1. Écrou du carter d'embrayage ..... 140 Nm
2. Desserrer
3. Resserrer ..... 50 Nm
4. Angle de serrage ..... 60°





KR210010

## 21 21 Reposer l'embrayage

### Attention !

Utiliser toujours de nouvelles vis.

- Graisser tous les points de graissage avec de l'**Optimoly MP 3**.

### Remarque :

Monter le ressort à membrane (5) côté bombé vers le plateau de pression (4).

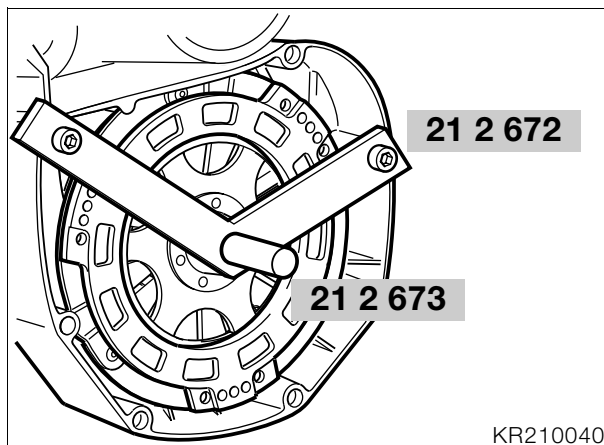
- Mettre en place le ressort à membrane (5) dans le carter d'embrayage (10).

### Attention !

Décaler de 120° les repères de couleur du balourd résiduel en jaune sur le carter d'embrayage (8), en blanc sur le plateau de pression (4) et sur le couvercle du carter d'embrayage (2).

- Mettre en place la bague métallique (6), le ressort diaphragme (5), le plateau de pression (4), le disque d'embrayage (3) et le couvercle (2) dans le carter d'embrayage (8).
- Fixer l'embrayage avec les fixations (1).





- Centrer le disque d'embrayage (3) au moyen du mandrin de centrage, réf. **BMW 21 2 673**.
- Serrer les fixations (1) alternativement en croix.

#### Points de graissage :

Cannelures disque d'embrayage et arbre d'entraînement.

Surface d'appui de la rondelle-ressort sur le carter d'embrayage.

Surface d'appui de la rondelle Belleville sur le plateau de pression.

..... Pâte Optimoly MP 3



#### Couple de serrage :

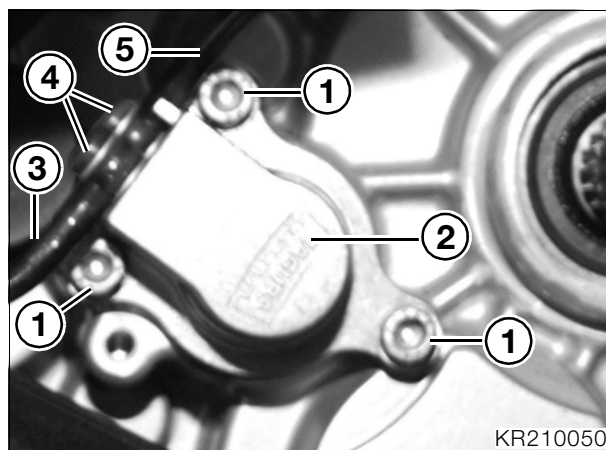
Couvercle sur carter d'embrayage ..... 12 Nm

- Monter la boîte de vitesses (☛ 23.23).
- Monter le démarreur (☛ 12.13).
- Monter le tube transversal (☛ 46.25).
- Monter l'arbre de transmission avant (☛ 33.23).
- Monter le bras oscillant (☛ 33.24).
- Monter le couple conique (☛ 33.19).
- Monter l'étrier de frein (☛ 34.5).
- **[Sans Integral ABS]** Monter le capteur inductif (☛ 61.15).
- Monter la roue arrière (☛ 36.8).

## 21 52 Déposer/reposer le cylindre récepteur d'embrayage et la tige-poussoir d'embrayage

### Déposer/reposer le cylindre récepteur d'embrayage

- Déposer la roue arrière (☛ 36.8).
- **[Sans Integral ABS]** Monter le capteur inductif (☛ 61.15).
- Déposer l'étrier de frein, le fixer avec le capteur de vitesse par des serre-câbles sur le cadre arrière (☛ 34.5).
- Déposer le couple conique (☛ 33.7).
- Déposer le support arrière à l'avant (☛ 46.7).
- Déposer le bras oscillant (☛ 33.21).



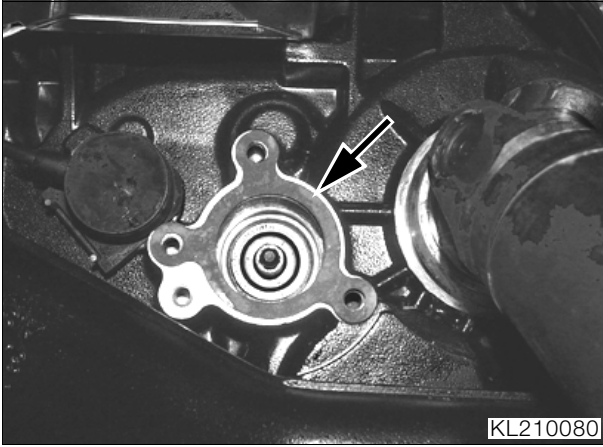
#### Attention !

Desserrer alternativement et uniformément les fixations (1) pour que le cylindre récepteur d'embrayage (2) ne provoque pas de courant d'air.

- Défaire les fixations (1).
- Retirer le cylindre récepteur d'embrayage (2) de la boîte de vitesses.
- Déposer le joint en papier.
- Détacher la vis creuse (4), déposer la conduite de pression (3) et la conduite de purge (5).



- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



- Nettoyer les portées de joints sur le carter de la boîte de vitesses et sur le cylindre récepteur d'embrayage, utiliser un joint papier neuf (flèche).

**⚠ Attention !**

Serrer alternativement et uniformément les fixations (1) pour que le cylindre récepteur d'embrayage (2) ne provoque pas de courant d'air.

**📄 Remarque :**

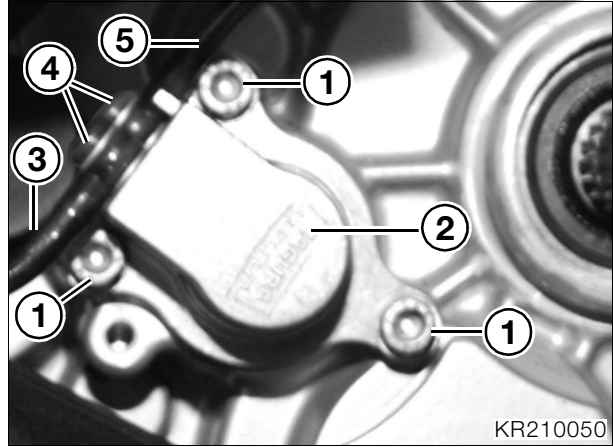
Monter la vis creuse (4) en utilisant des joints neufs.

- Purger/régler l'embrayage (→ 00.62).

**🔧 Couple de serrage :**

Cylindre récepteur sur boîte de vitesses ..... 9 Nm  
Vis creuse sur cylindre récepteur ..... 7 Nm

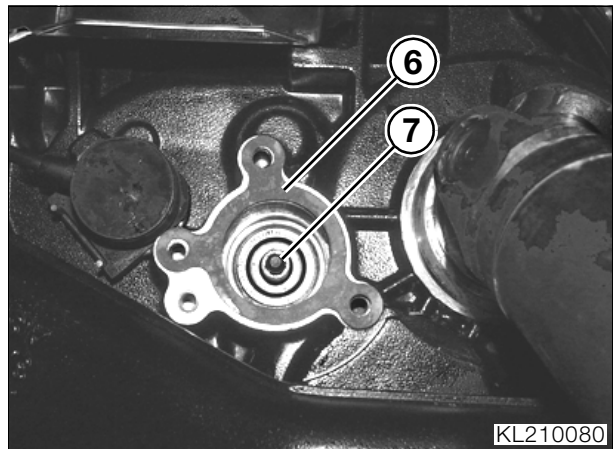
**21 52 Déposer/reposer la tige-poussoir d'embrayage**



**📄 Remarque :**

La conduite de pression (3) et la conduite de dégazage (5) restent sur le cylindre récepteur de débrayage (2).

- Déposer le cylindre récepteur de débrayage (2).



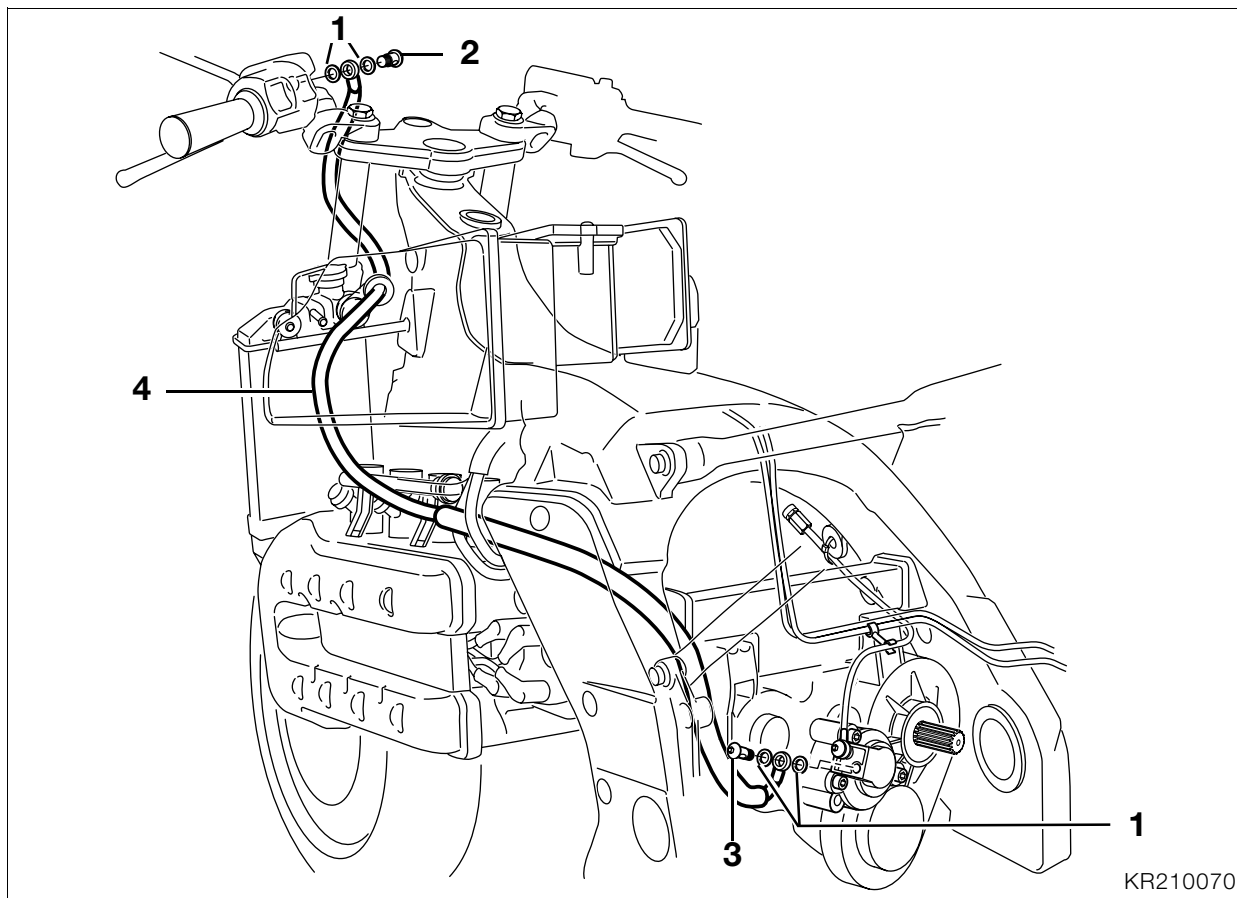
- Déposer le joint en papier (6).
- Sortir la tige de pression d'embrayage (7) vers l'arrière.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Nettoyer les portées de joints sur le carter de la boîte de vitesses et sur le cylindre récepteur d'embrayage, utiliser un joint papier neuf.

**⚠ Attention !**

Serrer alternativement et uniformément les fixations (1) pour que le cylindre récepteur d'embrayage (2) ne provoque pas de courant d'air.

**🔧 Couple de serrage :**

Cylindre récepteur sur boîte de vitesses ..... 9 Nm



## 21 52 Déposer/reposer les conduites d'embrayage

### 21 52 Déposer/reposer la conduite de pression de l'embrayage

- Déposer le flanc de carénage gauche (→ 46.10).
- Déposer le support arrière à l'avant (→ 46.7).
- Couper le serre-câble au niveau de la rampe d'injection et du cadre.
- Desserrer la vis creuse (2), enlever les joints (1).
- Vidanger le liquide de frein du réservoir de compensation et de la conduite de pression (4) dans un récipient approprié et l'éliminer en respectant les règles de protection de l'environnement.
- Desserrer la vis creuse (3) et enlever la conduite de pression (4).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse



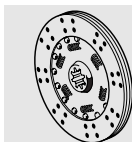
#### Remarque :

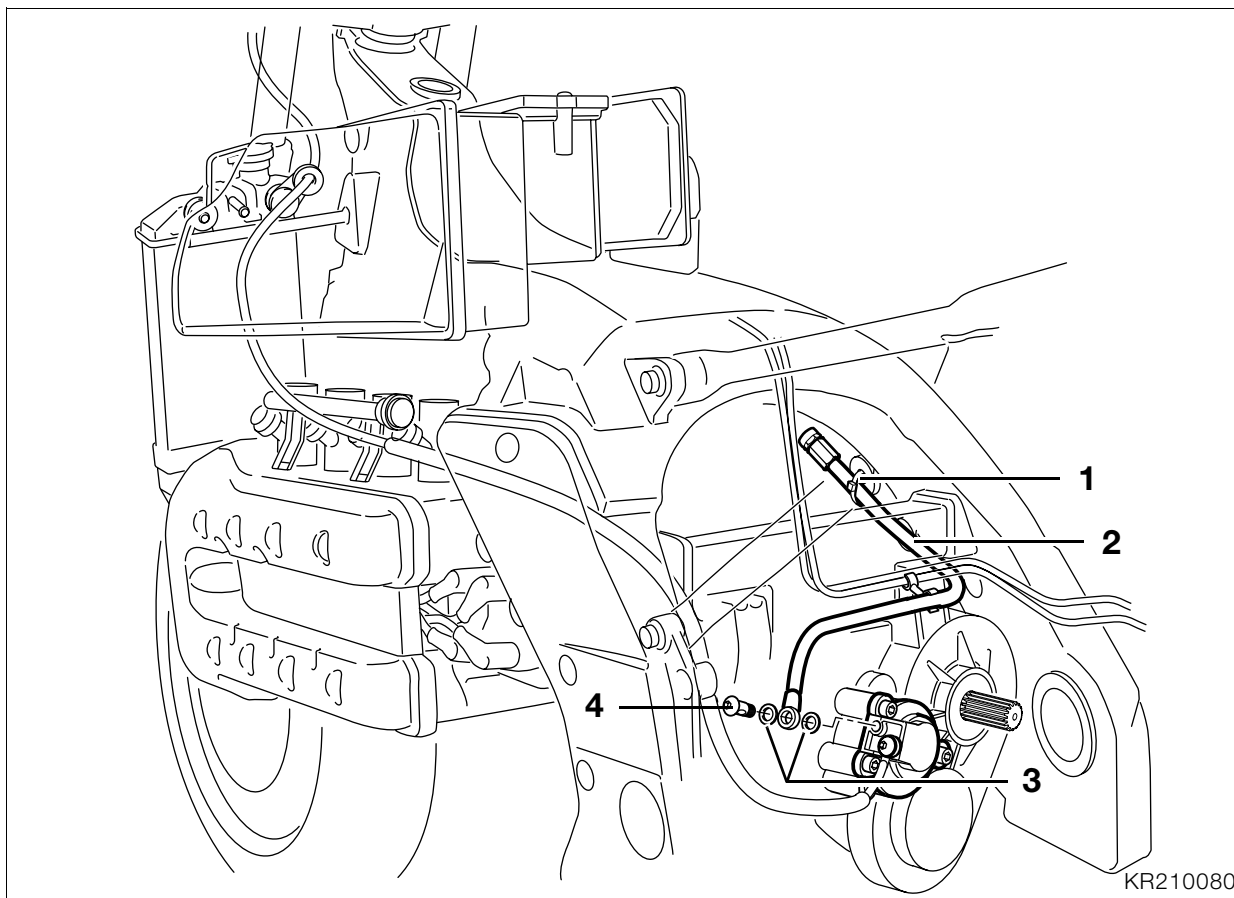
Installer la conduite de pression de l'embrayage comme indiqué sur la figure. Utiliser toujours des joints neufs (1).

- Remplir le circuit d'embrayage avec du liquide de frein (→ 00.62).
- Purger/régler l'embrayage (→ 00.62).
- Monter le flanc de carénage gauche (→ 46.10).
- Monter le support arrière à l'avant (→ 46.7).

#### ! Couple de serrage :

Vis creuse sur cylindre récepteur ..... 7 Nm  
 Vis creuse sur commodo ..... 18 Nm





## 21 52 Déposer/reposer la conduite de dégazage

- Déposer le support arrière à l'avant (☛ 46.7).
- Défaire le serre-câbles (1) sur le cadre.
- Détacher la vis creuse (4), déposer les joints (3), récupérer le liquide de frein dans un récipient approprié et l'éliminer en respectant les règles de protection de l'environnement.
- Déposer les joints (3) et la conduite de purge (2).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



### Remarque :

Poser la conduite de purge (2) comme indiqué sur la figure. Utiliser toujours des joints neufs (3).

- Remplir le circuit d'embrayage avec du liquide de frein (☛ 00.62).
- Purger/régler l'embrayage (☛ 00.62).
- Monter le support arrière à l'avant (☛ 46.7).



### Couple de serrage :

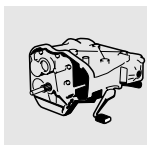
Vis creuse sur cylindre récepteur ..... 7 Nm

# 23 Boîte de vitesses

## Sommaire

Page

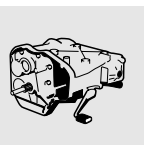
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Vue en coupe de la boîte de vitesses</b> .....	5
<b>Remplacer les joints à lèvres dans le carter et le couvercle de boîte</b> .....	7
Remplacer le joint à lèvres de l'arbre primaire côté entraînement .....	7
Remplacer le joint à lèvres de l'arbre de sortie .....	7
Remplacer le joint à lèvres de l'arbre primaire côté sortie .....	8
Remplacer le joint à lèvres du tambour de sélection .....	8
Remplacer le joint à lèvres de l'axe de commande .....	8
<b>Déposer/reposer la boîte de vitesses</b> .....	9
Déposer la boîte de vitesses .....	9
Reposer la boîte de vitesses .....	10
<b>Désassembler la boîte de vitesses</b> .....	11
Déposer le carter de boîte .....	11
Déposer le tambour de sélection .....	12
Désassembler/assembler l'axe de commande des fourchettes .....	12
Déposer les arbres de la boîte de vitesses .....	13
Remplacer le roulement rainuré à billes .....	13
Désassembler/assembler l'arbre primaire .....	14
Désassembler l'arbre primaire .....	14
Assembler l'arbre primaire .....	15
Désassembler/assembler l'arbre de sortie .....	16
Désassembler l'arbre de sortie .....	16
Assembler l'arbre de sortie .....	17
Contrôler le jeu axial .....	19
Contrôler/régler la cote de calage du tambour de sélection .....	19
Contrôler/régler la cote de calage des arbres de la boîte de vitesses .....	20
Contrôler/régler la cote de calage de l'arbre intermédiaire .....	20
Contrôler/régler la cote de calage de l'arbre de sortie .....	21
Contrôler/régler la cote de calage de l'arbre primaire .....	22
<b>Assembler la boîte de vitesses</b> .....	23
Reposer les arbres de la boîte de vitesses .....	23
Monter l'arbre primaire, l'arbre de sortie et l'arbre intermédiaire .....	23
Compenser le jeu de l'axe de commande des fourchettes .....	24
Monter l'axe de commande .....	24
Monter le tambour de sélection .....	25



# Sommaire

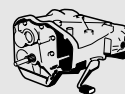
Page

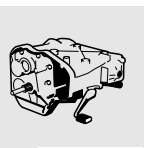
Monter le carter de boîte .....	26
<b>Aligner les silentblocs</b> .....	28
Aligner le silentbloc gauche .....	28
Aligner le silentbloc droit .....	29



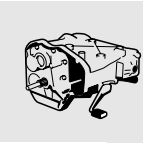
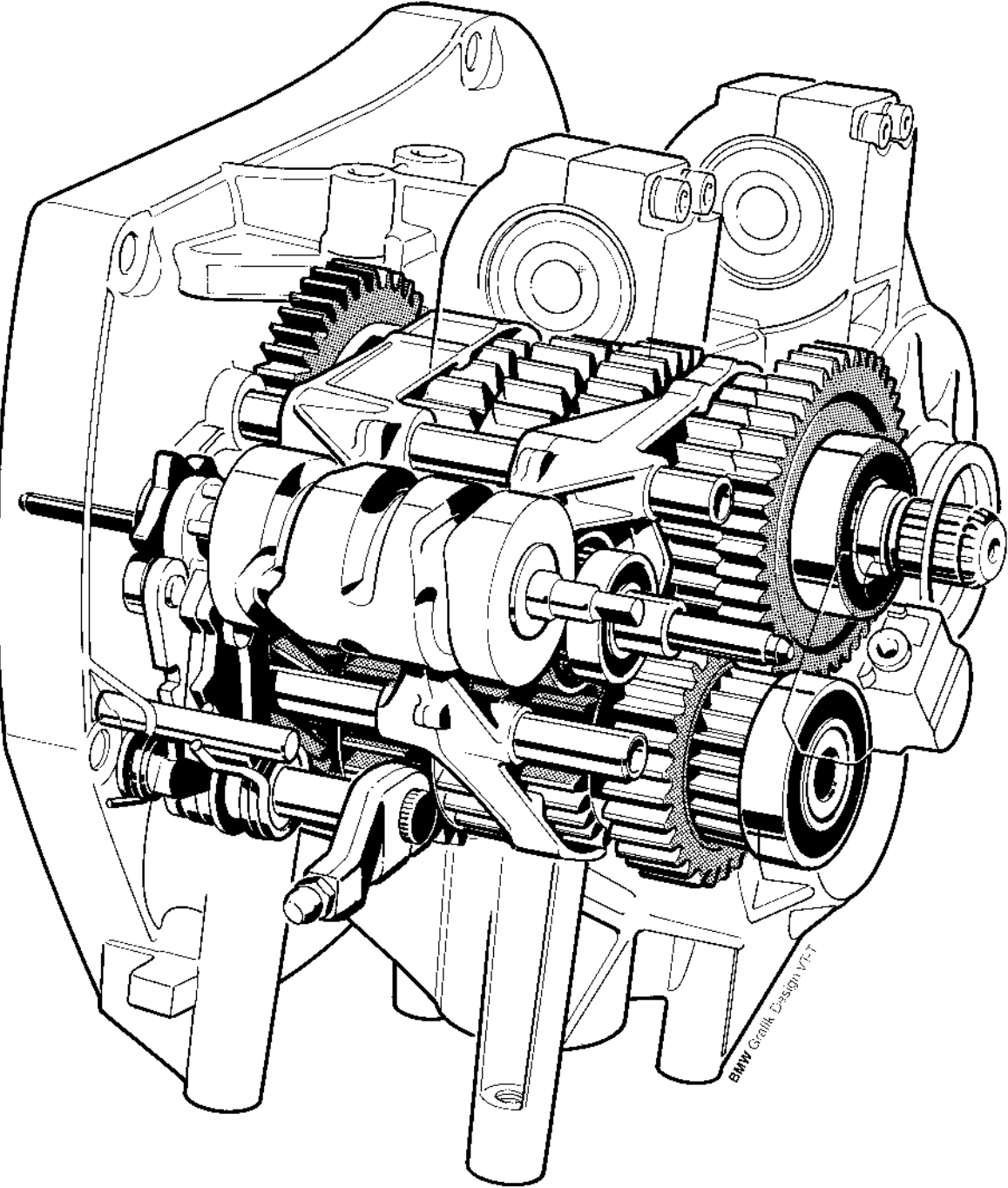


Caractéristiques techniques		K 1200 RS
Type de boîte de vitesses		Boîte de vitesses 6 rapports type sport à commande par crabots et amortisseur intégré pour tous les rapports
Mode de commande		par pédale de sélection réglable et tambour de sélection avec sécurité de passage
Démultiplication		
	1er rapport	3,863
	2ème rapport	3,022
	3ème rapport	2,393
	4ème rapport	1,960
	5ème rapport	1,7
	6ème rapport	1,549
Ouverture totale de la boîte de vitesses		
Ouverture de boîte		2,557
Huile toutes saisons		Huile de marque pour boîte hypoïde SAE 90 classification API GL 5
Quantité requise	cm <sup>3</sup>	600
Cote de calage arbre intermédiaire	mm	198,95 ... 199,00
Cote de calage arbre de sortie	mm	192,95 ... 193,00
Cote de calage arbre primaire	mm	138,60 ... 138,55
Cote de calage tambour de sélection	mm	111,80 ... 111,90
Jeu axial axe de commande des fourchettes	mm	0,1 ... 0,3
Jeux axiaux arbre de sortie		
	Pignon fou 1er rapport	mm 0,1 ... 0,33
	Pignon fou 2ème rapport	mm 0,1 ... 0,33
	Pignons fous 3ème et 4ème rapport (jeu total)	mm 0,1 ... 0,67
Jeux axiaux arbre intermédiaire		
	Pignon fou 5ème rapport	mm 0,1 ... 0,46
	Pignon fou 6ème rapport	mm 0,1 ... 0,46
Course segment ressort sur arbre primaire	mm	0,4 ... 0,6

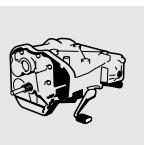


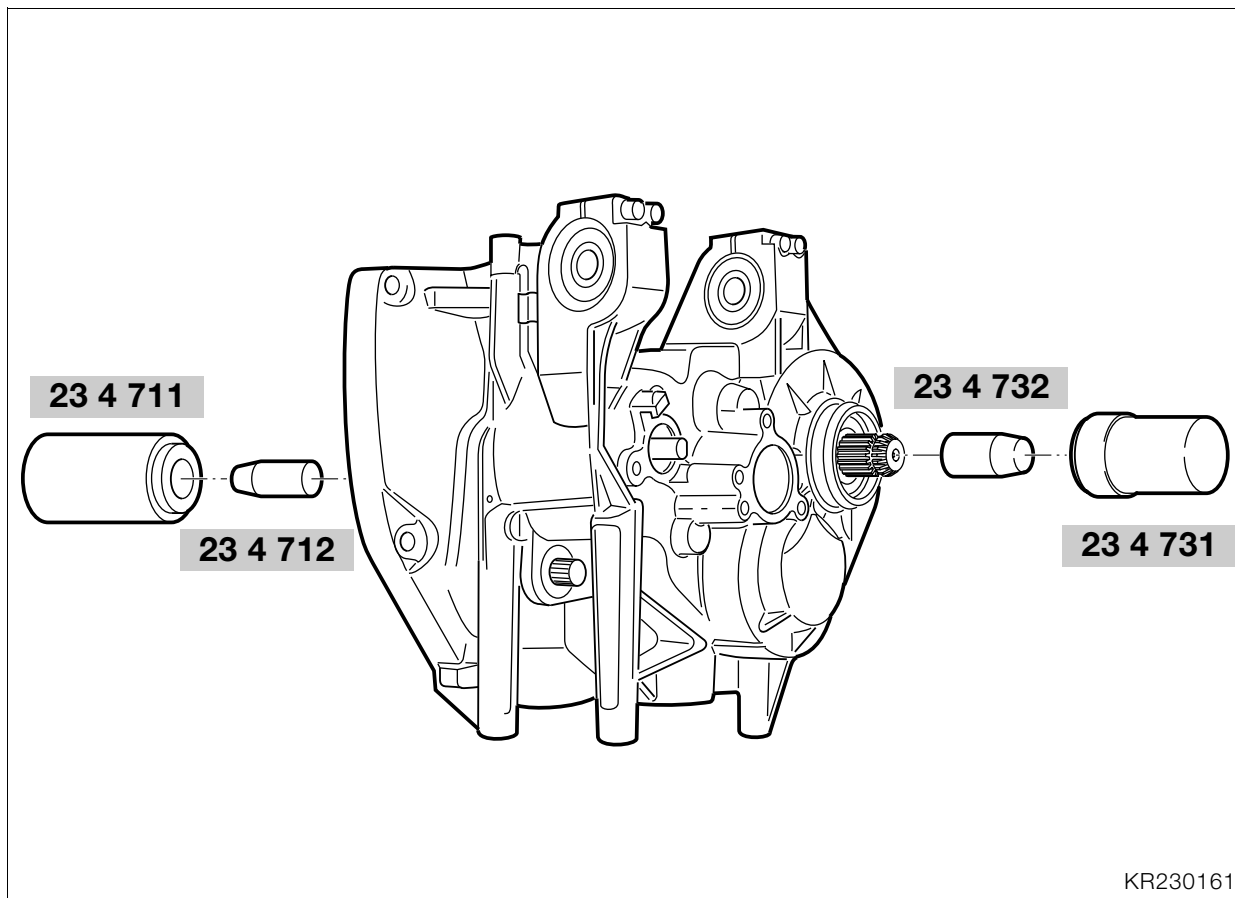


**Vue en coupe de la boîte de vitesses**



KR230000





### 23 12 Remplacer les joints à lèvres dans le carter et le couvercle de boîte



#### Remarque :

Tous les joints à lèvres peuvent être remplacés lorsque la boîte de vitesses est assemblée, à l'exception du joint à lèvres côté entraînement de l'arbre primaire.

Tous les joints à lèvres doivent être remplacés en cas de désassemblage complet de la boîte de vitesses.

Huiler légèrement les lèvres d'étanchéité avant de remonter les joints.

### 23 12 Remplacer le joint à lèvres de l'arbre primaire côté entraînement

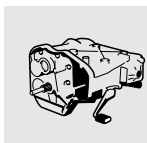
- Soulever et dégager le joint à lèvres à l'aide d'un tournevis.
- Enfoncer le nouveau joint, lèvres d'étanchéité vers l'intérieur, avec le manchon coulissant, réf. **BMW 23 4 712**, et le mandrin à frapper, réf. **BMW 23 4 711**.

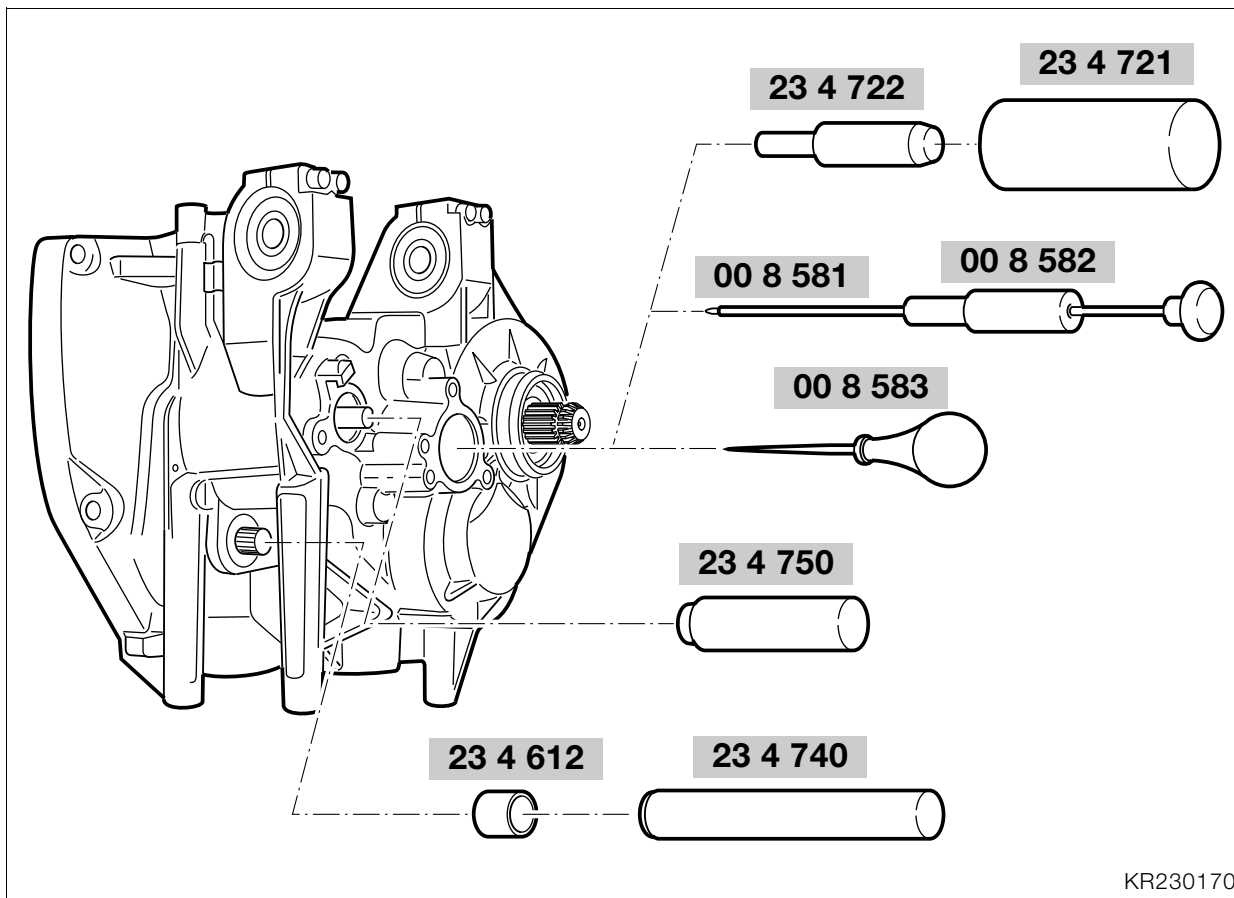
### 23 12 Remplacer le joint à lèvres de l'arbre de sortie

#### ⚠ Attention !

Ne pas dégager le joint à lèvres de l'arbre de sortie avec un tournevis sous peine d'endommager la bague plastique du roulement rainuré à billes qui se trouve en arrière du joint !

- Visser l'outil d'extraction, réf. **BMW 00 8 750**, dans le joint à lèvres et faire sortir le joint au moyen de la vis six pans.
- Monter le nouveau joint, lèvres d'étanchéité vers l'intérieur, avec le manchon coulissant, réf. **BMW 23 4 732**, et le mandrin à frapper, réf. **BMW 23 4 731**.





KR230170

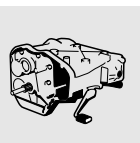
### 23 12 Remplacer le joint à lèvres de l'arbre primaire côté sortie

- Entailler le joint à lèvres au moyen de la broche, réf. **BMW 00 8 583**.
- Visser le tirant, réf. **BMW 00 8 581**, dans l'entaille et déposer le joint à lèvres au moyen de la masse à frapper, réf. **BMW 00 8 582**.
- Poser le nouveau joint, lèvres d'étanchéité tournées vers l'intérieur, au moyen du mandrin de guidage, réf. **BMW 23 4 722**, et du mandrin à frapper, réf. **BMW 23 4 721**.

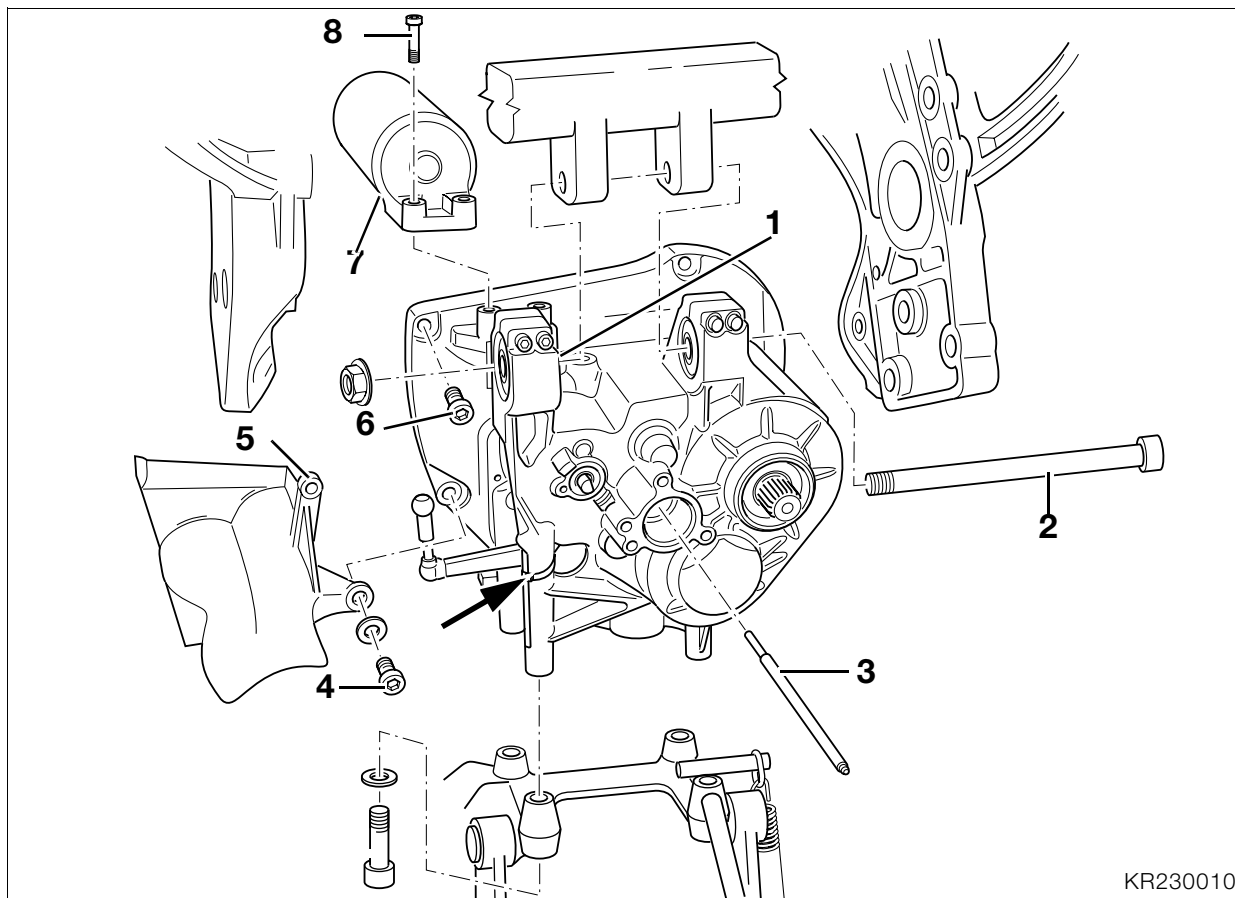
### 23 12 Remplacer le joint à lèvres de l'axe de commande

- Soulever et dégager le joint à lèvres au moyen d'un tournevis.
- Monter le nouveau joint, lèvres d'étanchéité tournées vers l'intérieur, avec le manchon coulissant, réf. **BMW 23 4 612**, et au moyen du mandrin à frapper, réf. **BMW 23 4 740**.

### 23 31 Remplacer le joint à lèvres du tambour de sélection



- Soulever et dégager le joint à lèvres à l'aide d'un tournevis.
- Poser le nouveau joint, lèvres d'étanchéité tournées vers l'intérieur, au moyen du mandrin à frapper, réf. **BMW 23 4 750**.



## 23 00 Déposer/reposer la boîte de vitesses

### 23 00 Déposer la boîte de vitesses



#### Remarque :

Déposer la béquille centrale si la boîte de vitesses doit être totalement désassemblée (→ 46.20)

– Soulever le cadre (→ 46.29).



#### Attention !

Ne pas défaire le blocage du silentbloc gauche de la suspension (1) car sinon un nouveau réglage de base serait nécessaire !

- Défaire la fixation (2) de la boîte de vitesses sur le cadre.
- Desserrer les supports du moteur à gauche et à droite sur la traverse.

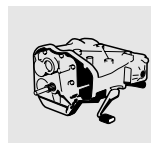
- Ouvrir le serre-câble (flèche) et retirer le câble du contacteur de béquille latérale.
- Déposer la tige-poussoir d'embrayage (3) de la boîte de vitesses.
- Défaire les fixations (4, 5), déposer l'écran pare-chaleur.
- Défaire les 2 fixations (8), déposer le démarreur (7).

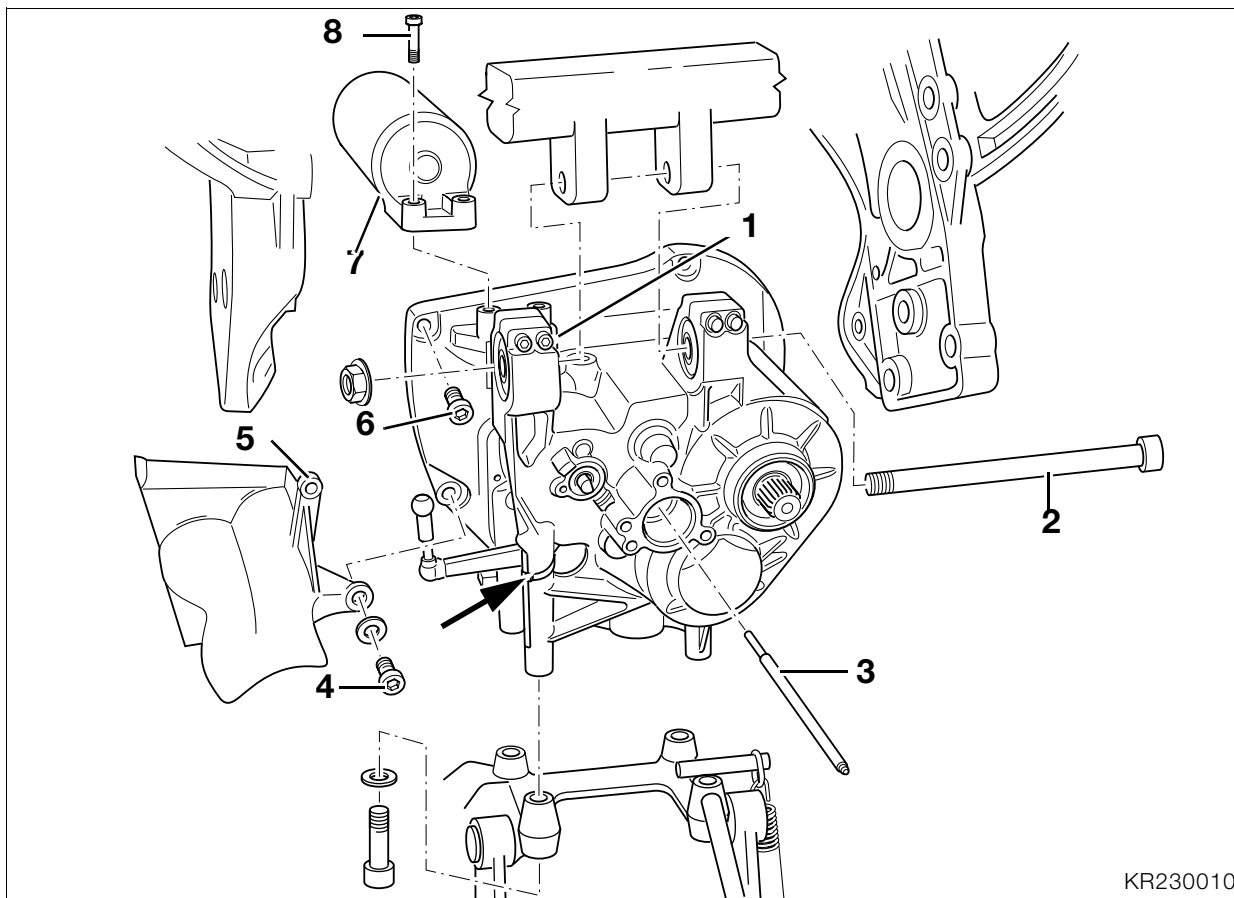


#### Remarque :

Si elle n'est pas déposée, la béquille centrale doit être rentrée pour déposer la boîte de vitesses !

- Défaire les six fixations (6) de la boîte de vitesses sur la bride intermédiaire.
- Tirer la boîte de vitesses hors de la bride intermédiaire de façon à dégager le tourillon de l'arbre primaire puis déposer la boîte de vitesses.





KR230010

## 23 00 Reposer la boîte de vitesses

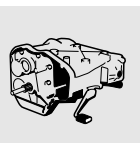
- Mettre en place la boîte de vitesses dans la bride intermédiaire et l'engager sur les douilles de centrage.



### Remarque :

Une fixation (6) est montée en même temps que le montage de l'écran pare-chaaleur.

- Serrer les six fixations (6) de la boîte de vitesses sur la bride intermédiaire.
- Monter le démarreur (7) avec les câbles.
- Monter l'écran pare-chaaleur avec les fixations (4, 5).
- Mettre en place la tige-poussoir d'embrayage (3) dans la boîte de vitesses, surveiller la position de montage.
- Fixer le câble du contacteur de béquille latérale au moyen de serre-câbles (flèche) sur la boîte de vitesses.



### Attention !

L'alignement du silentbloc gauche par rapport au cadre est réglé au départ d'usine, ne pas défaire le serrage !

Ajuster à nouveau les silentblocs seulement si le silentbloc de gauche doit être remplacé.

- Abaisser légèrement le cadre.
- Serrer la fixation (2) de la boîte de vitesses sur le cadre.



### Remarque :

En abaissant le cadre, faire attention au dégagement entre la boîte de vitesses et le cadre sur le côté droit, ne pas rayer les composants.

- Serrer la fixation (2) de la boîte de vitesses sur le cadre.
- Serrer les supports du moteur à gauche et à droite sur la traverse.

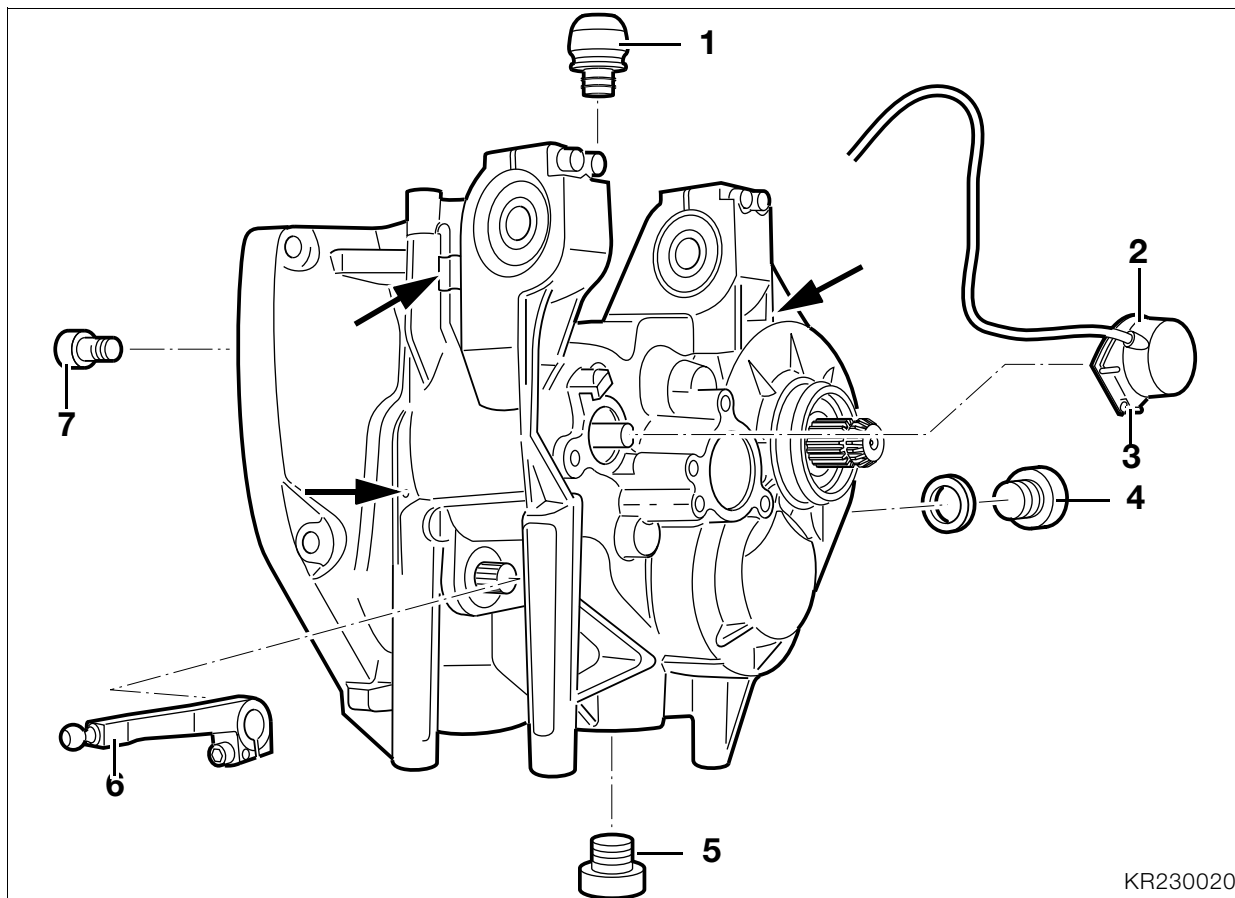


### Remarque :

Si la béquille centrale a été déposée, remonter la béquille centrale (⇒ 46.20).

- Abaisser le cadre (⇒ 46.31).



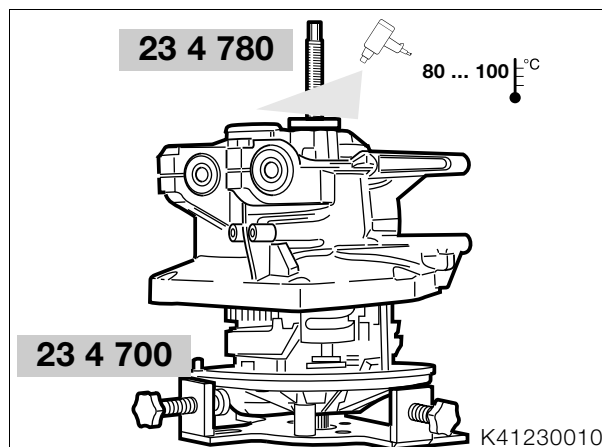


KR230020

## 23 00 Désassembler la boîte de vitesses

### 23 11 Déposer le carter de boîte

- Dévisser le bouchon de remplissage et de contrôle d'huile (4).
- Dévisser le bouchon de vidange d'huile (5) et vider l'huile de la boîte de vitesses dans un carter de récupération.
- Déposer le reniflard (1).
- Déclipser le câble (flèche) du contacteur de l'indicateur de rapport (2).
- Comprimer le ressort (3) et déposer le contacteur de l'indicateur de rapport (2).
- Déposer le levier de sélection (6).
- Repousser avec précaution les broches de centrage (flèches) à partir de l'arrière de la boîte de vitesses.
- Défaire les neuf fixations (7) du carter sur le couvercle.



K41230010

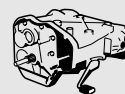
- Mettre en place la boîte de vitesses dans le support, **réf. BMW 23 4 700**.
- Fixer l'outil de refoulement, **réf. BMW 23 4 780**, sur le support du cylindre récepteur de débrayage.

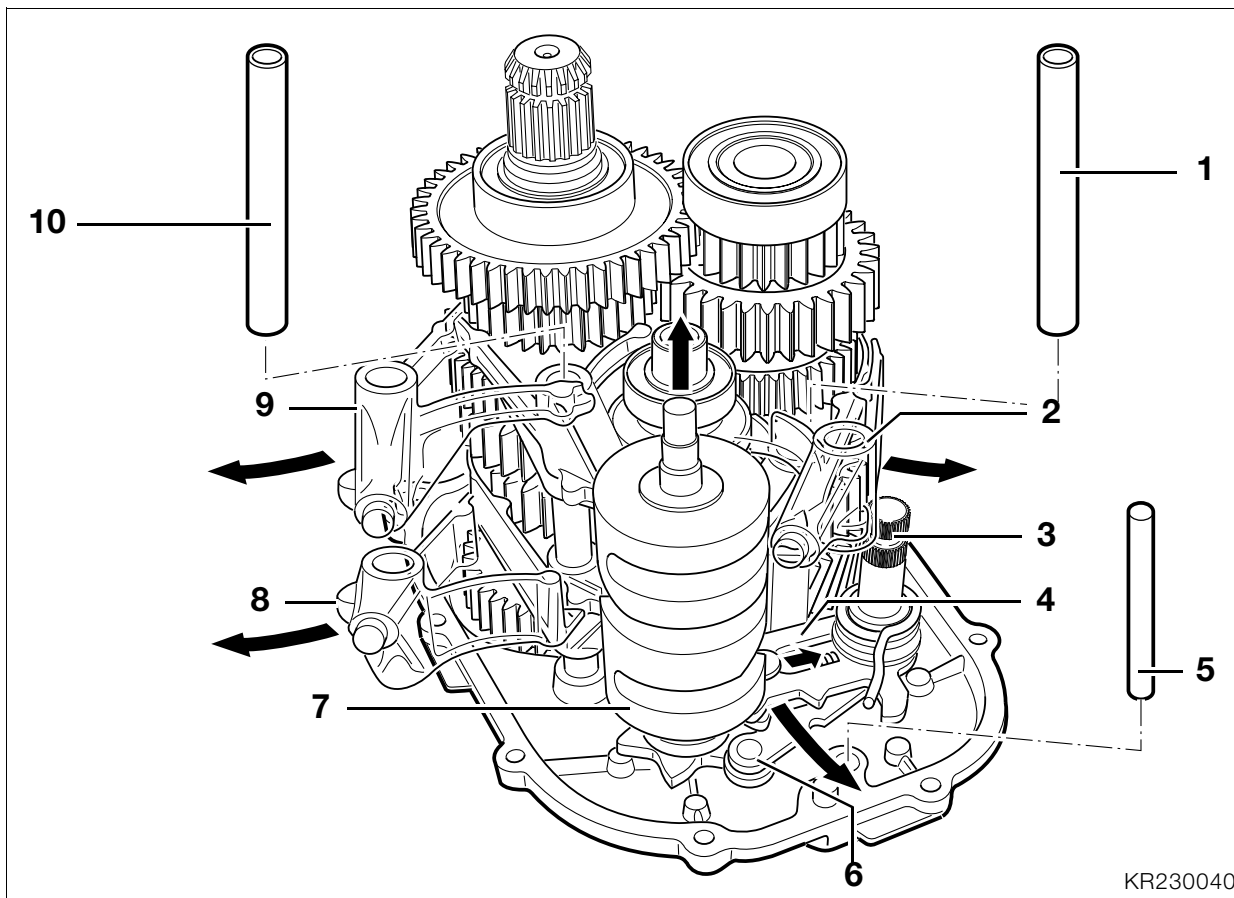


### Attention !

Ne pas endommager le couvercle du carter ni la peinture !

- Chauffer les portées des paliers sur le carter à 80 °C ... 100 °C.
- Dégager le carter de boîte du couvercle à l'aide de l'outil de refoulement, **réf. BMW 23 4 780**.



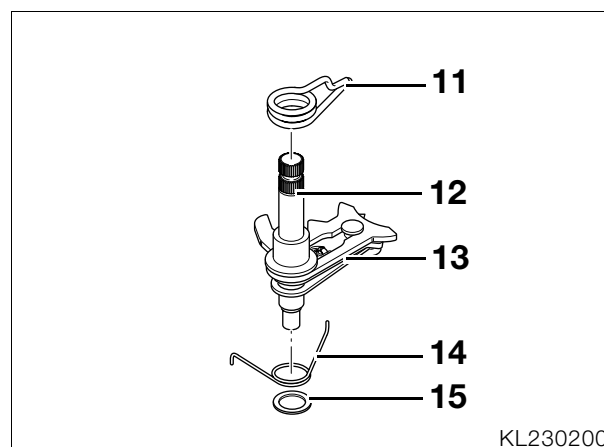


KR230040

### 23 31 Déposer le tambour de sélection

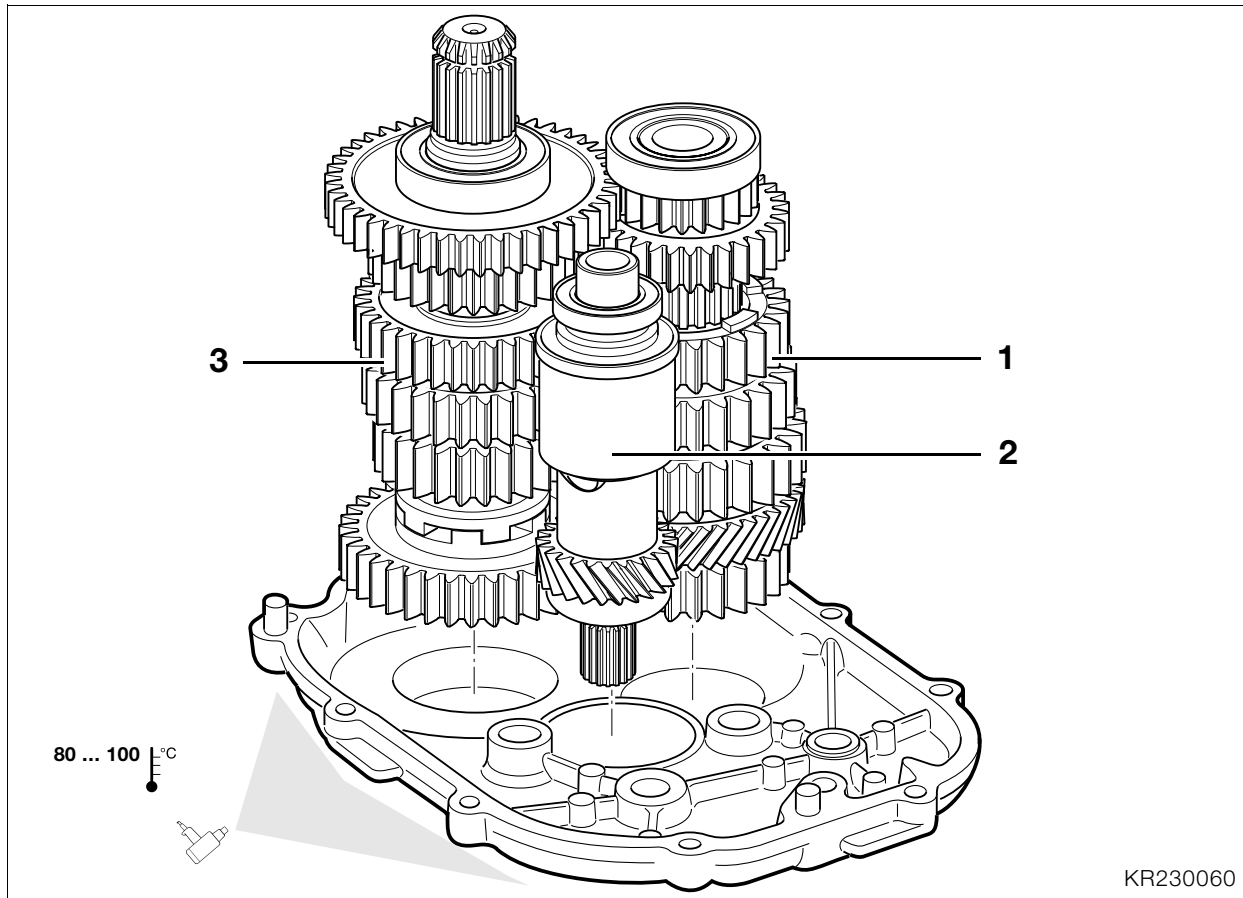
- Sortir les tiges de commande (1) des fourchettes.
- Basculer les fourchettes (2, 8, 9) vers le bord du couvercle.
- Déposer la broche d'arrêt (5).
- Repousser la plaque de guidage (4) contre le ressort (flèche).
- Basculer le levier d'arrêt (6) vers le bord du couvercle, le maintenir et dégager le tambour de sélection (7) en effectuant de légers mouvements de rotation.
- Retirer les rondelles de butée et la rondelle entretoise.
- Détendre à nouveau le levier d'arrêt (6).
- Déposer l'axe de commande des fourchettes (3) avec la rondelle entretoise (10).
- Déposer les fourchettes (2, 8, 9).

### 23 31 Désassembler/assembler l'axe de commande des fourchettes



KL230200

- Déposer le ressort (14) conjointement avec le levier d'arrêt (13) de l'axe de commande des fourchettes (12).
- Déposer le ressort de torsion (11).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



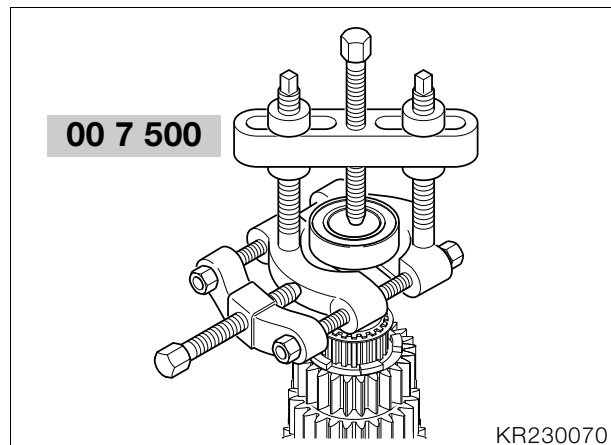
### 23 22 Déposer les arbres de la boîte de vitesses

- Chauffer les portées des paliers sur le couvercle de la boîte de vitesses à 80 °C ... 100 °C.
- Déposer l'arbre primaire (2), l'arbre de sortie (3) et l'arbre intermédiaire (1) en même temps que le couvercle.

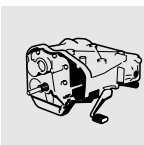
### 23 12 Remplacer le roulement rainuré à billes

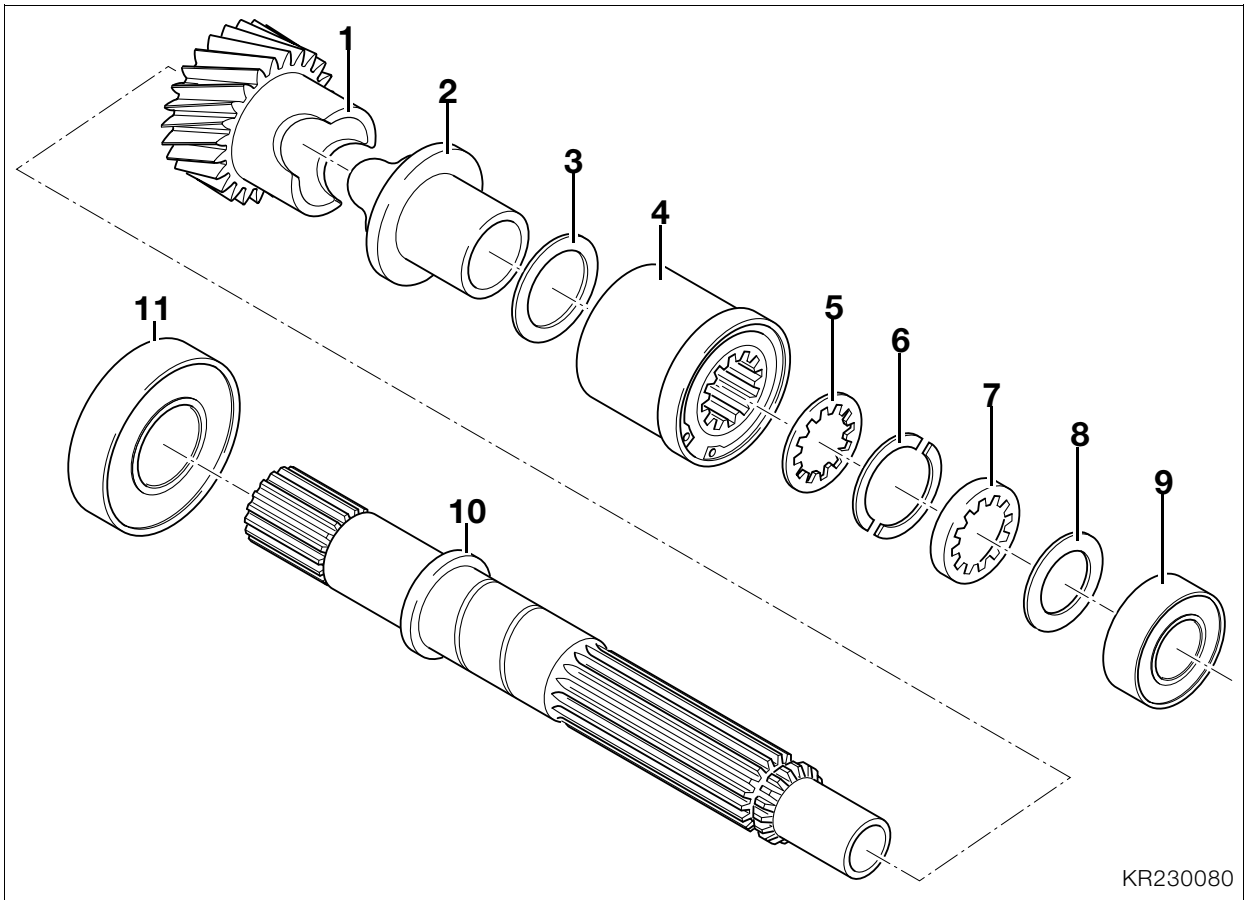
#### Attention !

A l'exception des roulements rainurés à billes, l'arbre intermédiaire doit toujours être remplacé en totalité. La cote de calage doit être réglée à nouveau après le remplacement des roulements rainurés à billes.



- Retirer les deux roulements rainurés à billes à l'aide de l'extracteur universel, réf. **BMW 00 7 500**.
  - Emmancher le roulement rainuré à billes côté sortie sur l'arbre intermédiaire.
- Contrôler/régler la cote de calage (⇒ 23.20).
- Poser une rondelle entretoise d'épaisseur déterminée et emmancher le roulement rainuré à billes côté entraînement.





KR230080

## 23 12 Désassembler/assembler l'arbre primaire

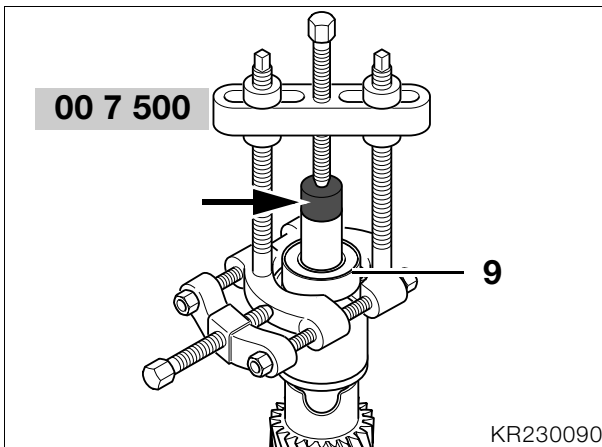
### 23 12 Désassembler l'arbre primaire



#### Remarque :

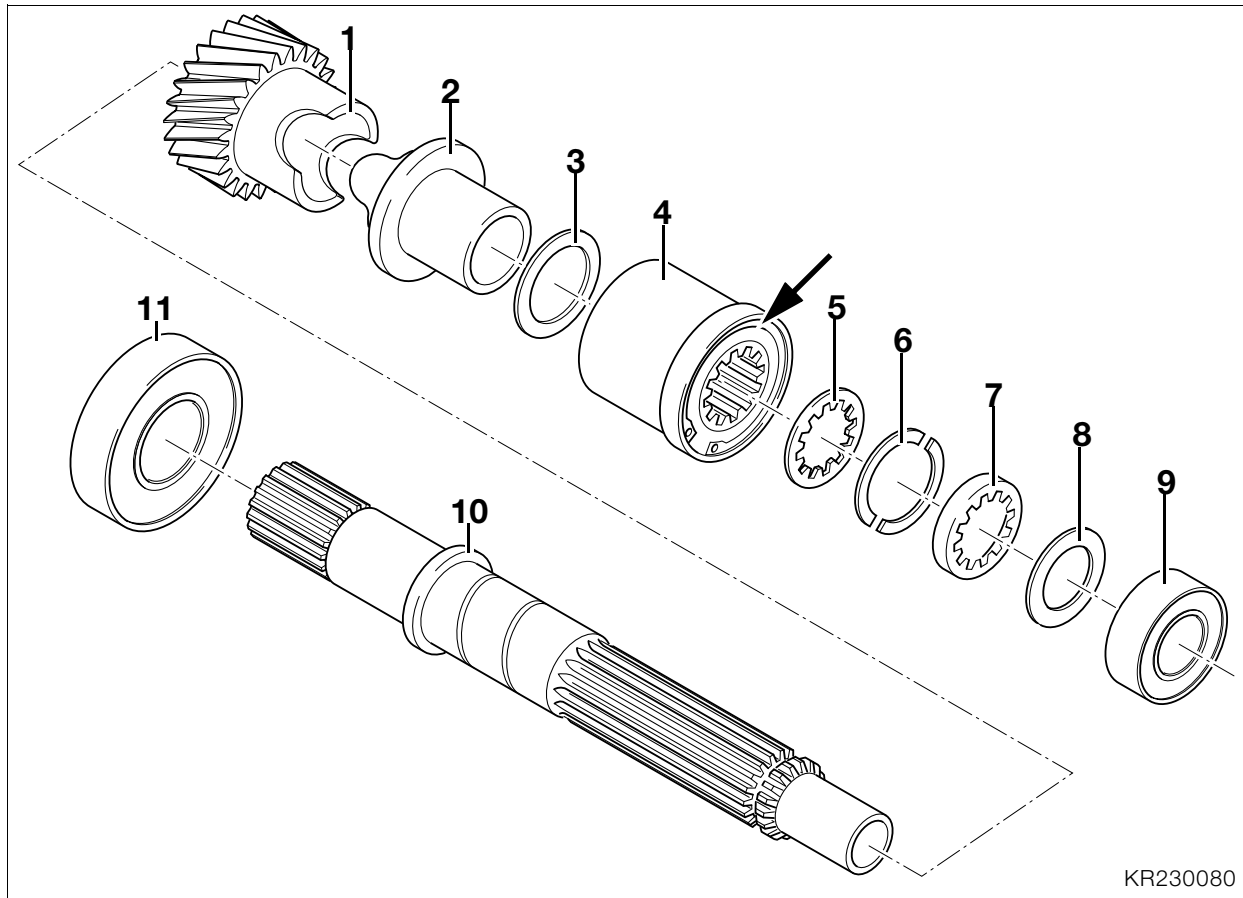
Noter l'épaisseur de la rondelle entretoise (5).

- Déposer la douille de sécurité (7), le secteur (6), la rondelle d'appui (5), le segment à ressort (4), la rondelle ondulée (3), la pièce de pression (2) et le pignon de constante (1).
- Remonter l'arbre primaire (10).
- Dégager le roulement rainuré à billes (9) au moyen de l'extracteur universel, réf. **BMW 00 7 500**, et du poussoir (flèche).



KR230090

- Brider l'arbre primaire (10) dans un étau muni de mordaches.
- A l'aide de l'extracteur universel, réf. **BMW 00 7 500**, et du poussoir (flèche), dégager le roulement rainuré à billes (9) conjointement avec la rondelle entretoise (8).



### 23 12 Assembler l'arbre primaire

- Huiler légèrement la portée du pignon (1) sur l'arbre primaire (10), monter le pignon.
- Huiler légèrement les cannelures du plateau de pression (2) et monter le plateau de pression.
- Mettre en place la rondelle ondulée (3) sur le plateau de pression (2).
- Mettre en place le segment à ressort (4), le circlip (flèche) tourné vers le haut, sur la rondelle ondulée (3).
- Poser une rondelle d'appui (5), de la même épaisseur que celle déposée.
- Comprimer le segment à ressort (4) et mettre en place les demi-rondelles (6) dans la gorge annulaire.
- Monter la douille de sécurité (7) en orientant son épaulement vers les demi-rondelles (6).

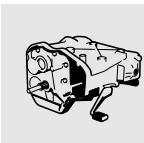
- Contrôler la cote de calage et la régler au besoin (→ 23.22).
- Monter la rondelle entretoise (8) d'épaisseur déterminée et emmancher le roulement rainuré à billes (9).

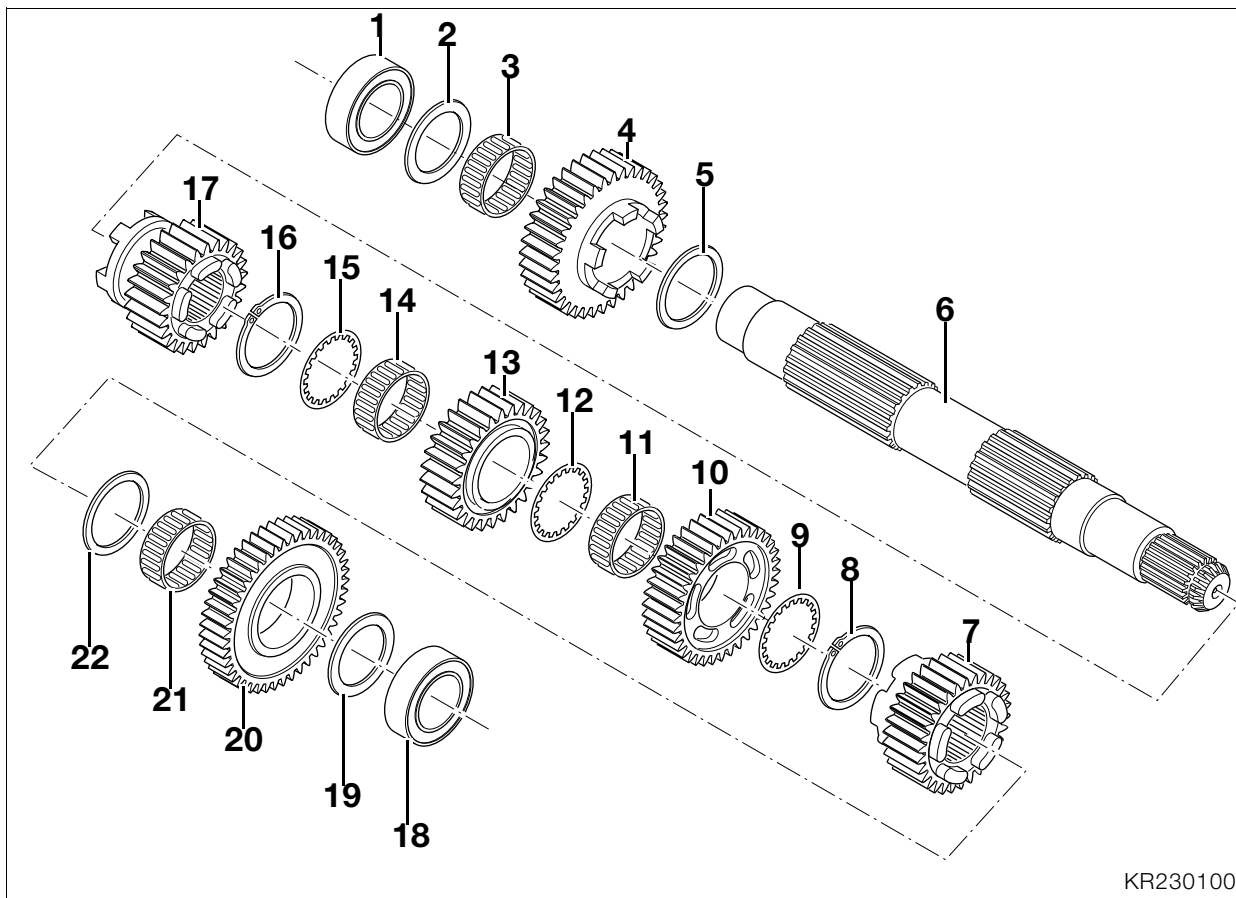
#### Attention !

Contrôler le jeu axial du segment à ressort. Si le jeu axial est en dehors des tolérances, il y a soit usure soit erreur de montage.

#### Jeu axial :

Segment à ressort sur arbre .....0,4 ... 0,6 mm





KR230100

## 23 12 Désassembler/assembler l'arbre de sortie

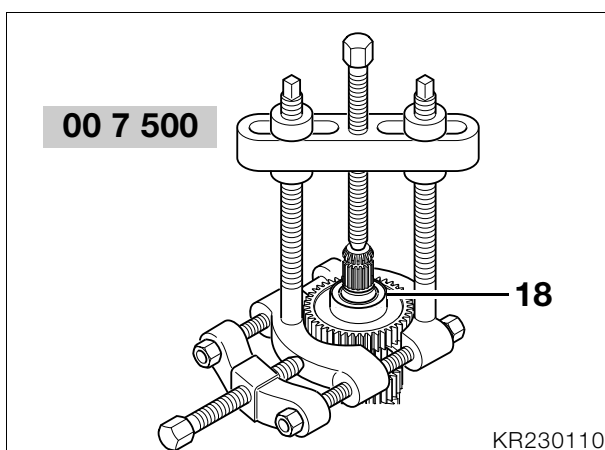
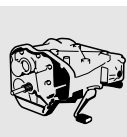
### 23 12 Désassembler l'arbre de sortie



#### Attention !

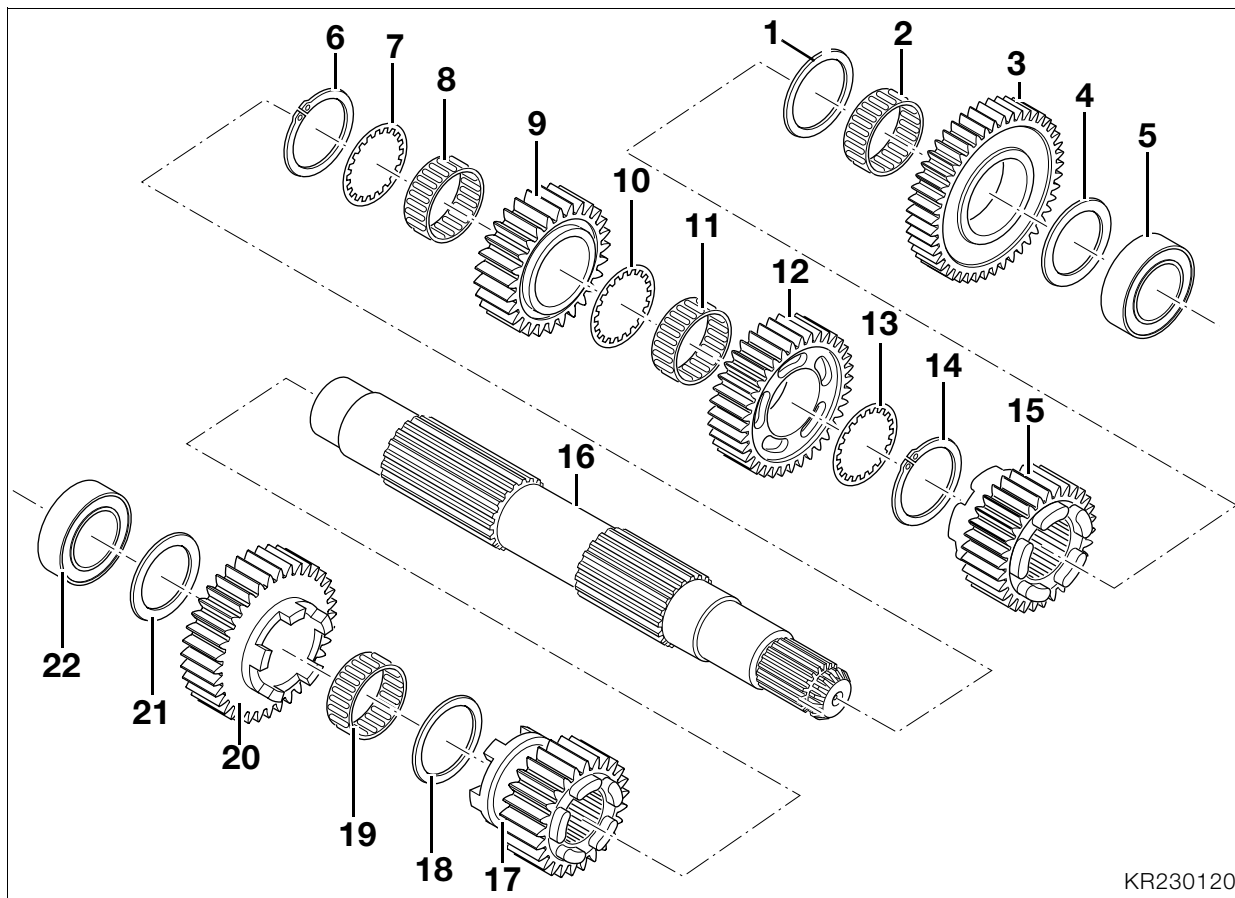
Pour ne pas endommager les roulements à aiguilles sur les cannelures, écarter avec précaution sur le bout à la dépose !

- Déposer la rondelle entretoise (19), le pignon de 1ère (20), le roulement à aiguilles (21) et la rondelle entretoise (22).
- Déposer le pignon baladeur de 5ème rapport (7).
- Déposer le circlip (8), la rondelle d'appui (9), le pignon de 3ème (10) et le roulement à aiguilles (11).
- Déposer la rondelle d'appui (12), le pignon de sélection de 4ème (13), le roulement à aiguilles (14) et la rondelle d'appui (15).
- Déposer le circlip (16) et déposer le pignon baladeur de 6ème (17).
- Tourner l'arbre de sortie (6) et le brider dans un étau muni de mordaches.
- Retirer le roulement rainuré à billes (1) à l'aide de l'extracteur universel, **réf. BMW 00 7 500**.
- Déposer la rondelle de calage (2), le roulement à aiguilles (3), le pignon de sélection de 2ème (4) et la rondelle de butée (5).



KR230110

- A l'aide de l'extracteur universel, **réf. BMW 00 7 500**, retirer le roulement rainuré à billes (18) conjointement avec le pignon de 1er rapport (20).

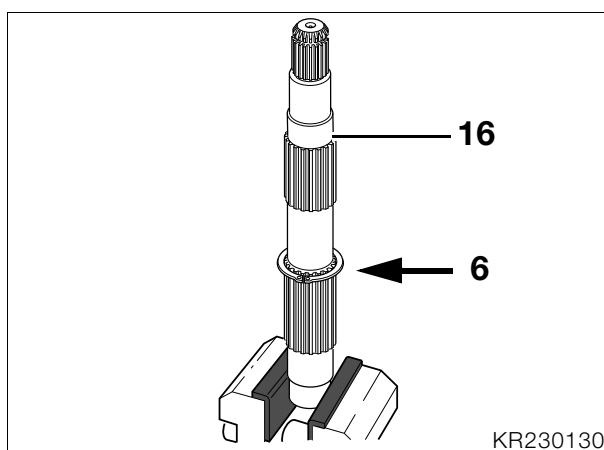


## 23 12 Assembler l'arbre de sortie



### Remarque :

Commencer l'assemblage par le pignon de sélection de 4ème rapport (9). Huiler légèrement toutes les portées avec de l'huile de boîte avant le montage !



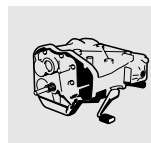
- Brider l'arbre de sortie dans un étau muni de mordaches, cannelures vers le haut.
- Monter le circlip (6/flèche).
- Monter la rondelle d'appui (7).

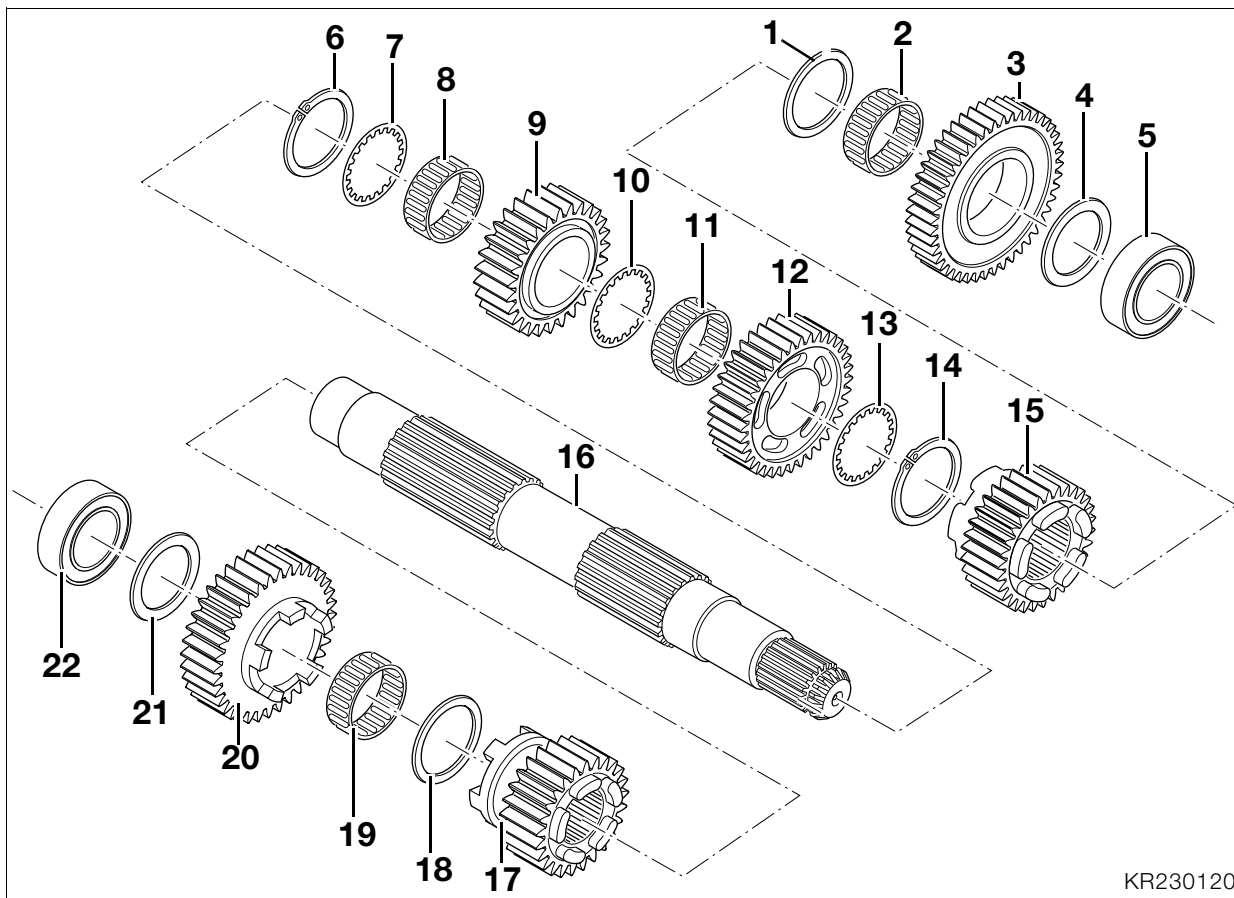


### Attention !

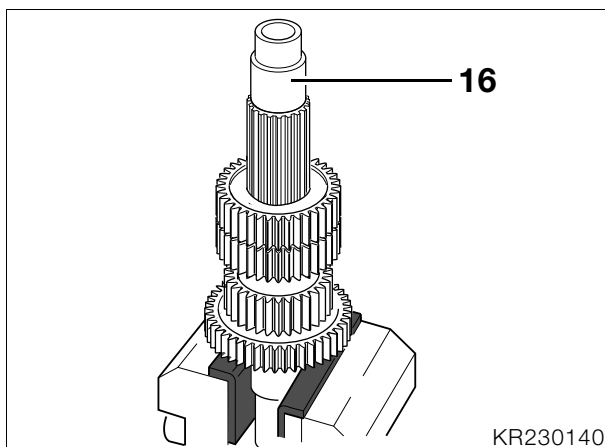
Pour ne pas endommager les roulements à aiguilles sur les cannelures, écarter avec précaution sur le bout au remontage !

- Monter le roulement à aiguilles (8).
  - Monter le pignon de 4ème rapport (9), cavités en direction du circlip (6).
  - Monter la rondelle d'appui (10) et le roulement à aiguilles (11).
  - Monter le pignon de 3ème rapport (12), cavités opposées au pignon de 4ème rapport (9).
  - Poser la rondelle d'appui (13) et le circlip (14).
  - Mesurer le jeu axial après le montage des pignons de 3ème et de 4ème rapport.
  - Monter le pignon baladeur de 5ème rapport (15), encoche de la fourchette de commande dirigée vers le pignon de 3ème rapport (12).
  - Monter la rondelle d'appui (1) et le roulement à aiguilles (2).
  - Monter le pignon de 1er rapport (3), cavités en direction du pignon baladeur de 5ème rapport (15).
  - Monter la rondelle entretoise (4) et le roulement rainuré à billes (5).
- Contrôler le jeu axial du pignon de 1ère après le montage (→ 23.19).





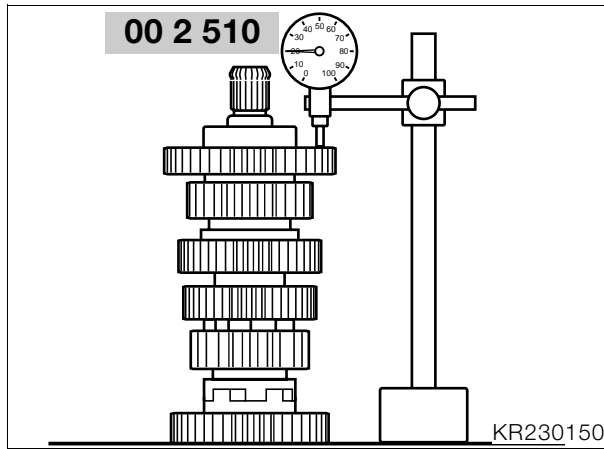
KR230120



KR230140

- Refixer l'arbre de sortie (16) dans l'étau.
- Monter le pignon baladeur de 6ème rapport (17), encoche de la fourchette de commande en direction du pignon de 2ème rapport (20).
- Monter la rondelle d'appui (18) et le roulement à aiguilles (19).
- Monter le pignon de 2ème (20) avec les crabots en direction du pignon baladeur de 6ème (17).
- Contrôler/régler la cote de calage (→ 23.21).
- Monter la rondelle entretoise (21) d'épaisseur déterminée et emmancher le roulement rainuré à billes (22).
- Contrôler le jeu axial de 2ème.





### 23 00 Contrôler le jeu axial

- Fixer le comparateur, réf. **BMW 00 2 510**, sur son support.
- Monter le comparateur sur le bord de chaque pignon et contrôler le jeu axial.

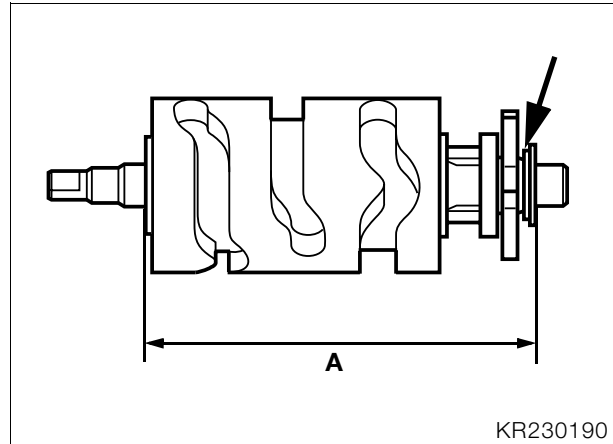
#### **Attention !**

Si le jeu axial est en dehors des tolérances admissibles, c'est le signe d'une erreur de montage ou d'une usure des roulements à aiguilles, des rondelles d'appui ou entretoise ainsi que du pignon. Contrôler les pièces et les remplacer au besoin.

#### **Jeux axiaux :**

Jeu axial 1er rapport .....0,1 ... 0,33 mm  
 Jeu axial 2ème rapport.....0,1 ... 0,33 mm  
 Jeu axial 3ème/4ème rapport  
 (jeu total) .....0,1 ... 0,67 mm

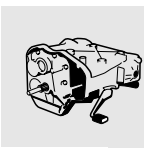
### 23 00 Contrôler/régler la cote de calage du tambour de sélection

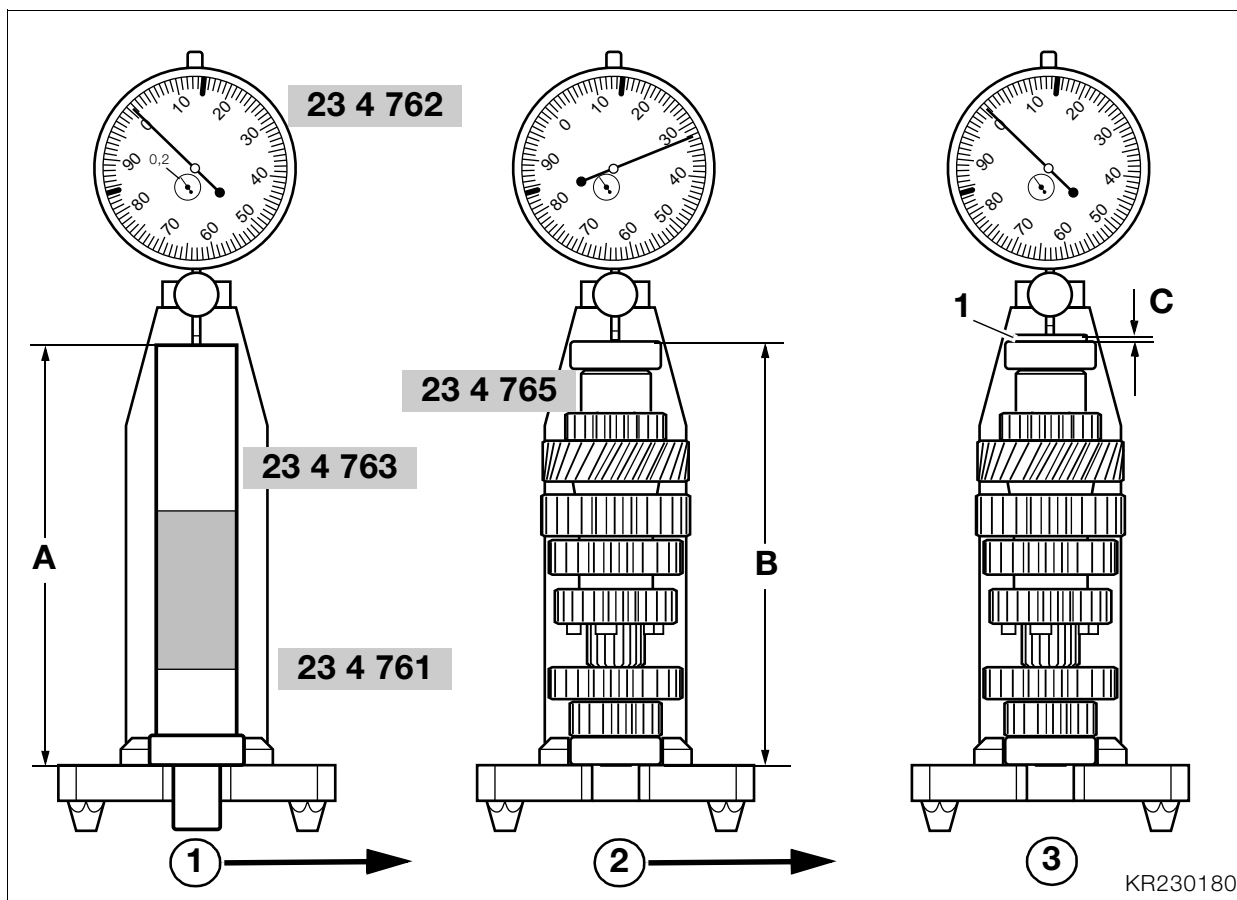


- Poser la rondelle entretoise et les deux rondelles de butée sur le tambour de sélection.
- Déterminer la cote de calage «**A**» avec un pied à coulisse.
- En cas de besoin, régler la cote de calage «**A**» en utilisant la rondelle de compensation (flèche).

#### **Cote de calage :**

Tambour de sélection .....111,80 ... 111,90 mm





### 23 00 Contrôler/régler la cote de calage des arbres de la boîte de vitesses

#### 23 00 Contrôler/régler la cote de calage de l'arbre intermédiaire

#### ⚠ Attention !

Pour régler et contrôler la cote de calage, l'écart par rapport à zéro doit être mesuré comme décrit ci-après et réglé à l'aide d'une rondelle de compensation. Avant chaque mesure, même si aucun arbre n'est monté, s'assurer que les roulements rainurés à billes sont pressés à bloc.

- Retirer le roulement rainuré à billes côté entraînement à l'aide de l'extracteur universel, réf. **BMW 00 7 500**.
- Déposer la rondelle entretoise.
- Placer le comparateur, réf. **BMW 23 4 762**, dans le trou de fixation arrière sur le support de mesure, réf. **BMW 23 4 761**, et le tarer à une précontrainte de 0,2 mm.
- En utilisant le comparateur, faire coïncider le zéro avec la cote «**A**» de l'étalon, réf. **BMW 23 4 763**.
- Monter le disque étalon, réf. **BMW 23 4 765**, sur l'arbre intermédiaire.
- Poser le roulement rainuré à billes sur le disque étalon.
- Mettre en place l'arbre intermédiaire dans le support de mesure.

- En utilisant le comparateur, mesurer sur la bague intérieure du roulement l'écart de la cote «**B**» par rapport au zéro.

L'écart zéro donne l'épaisseur «**C**» de la rondelle entretoise (1).

- Placer la rondelle entretoise (1) d'épaisseur déterminée sur la bague intérieure du roulement et contrôler l'écart par rapport à zéro.

$$A = B + C$$

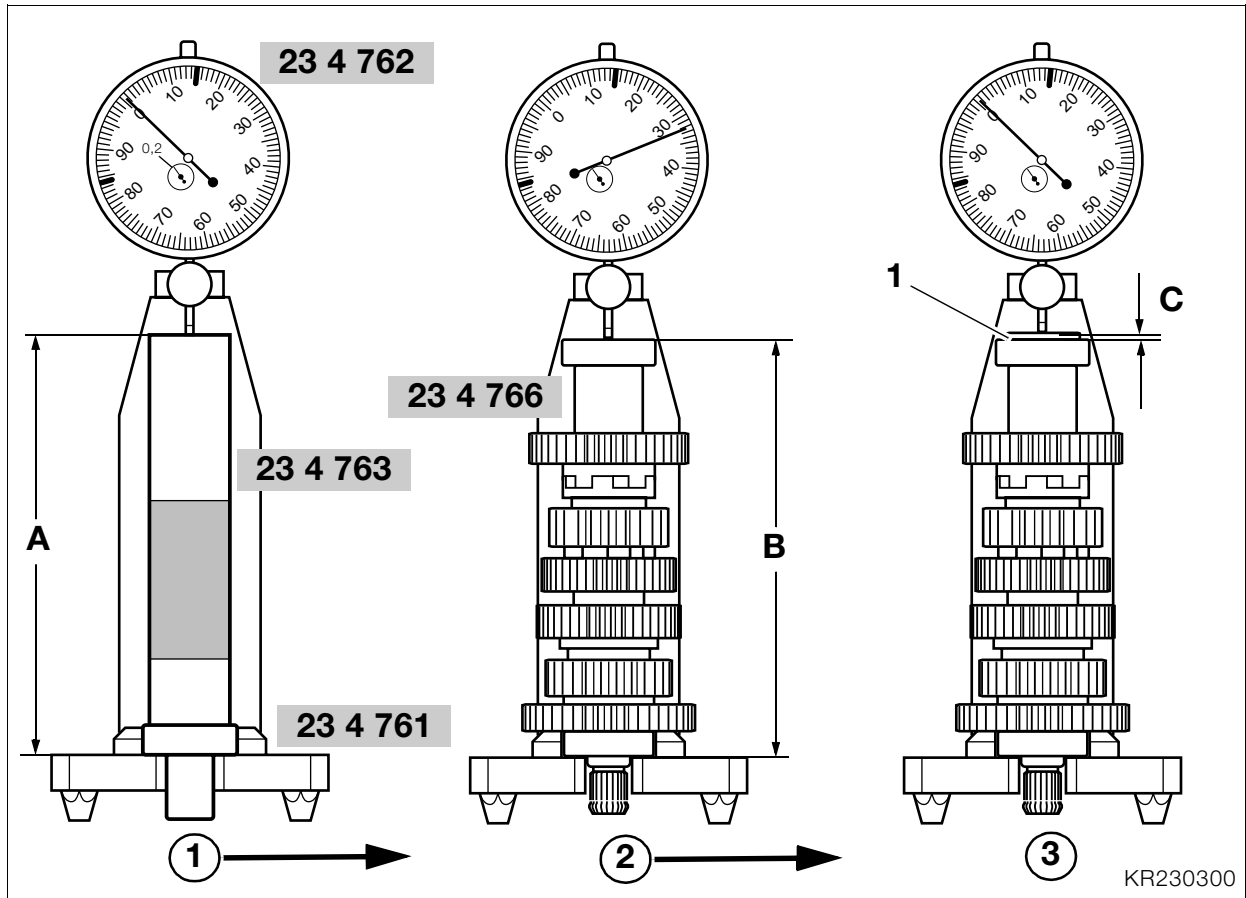
#### ⚠ Attention !

L'écart maximal par rapport à zéro ne doit pas être dépassé.

- Enlever l'arbre intermédiaire du dispositif de mesure.
- Retirer la rondelle d'écartement, le roulement rainuré à billes et le disque étalon.
- Poser la rondelle d'écartement (1) ayant l'épaisseur requise sur l'arbre intermédiaire et emmancher le roulement rainuré à billes.

#### Cotes de réglage de l'arbre intermédiaire :

Ecart maximal par rapport au zéro ..... -0,05 ... 0,00 mm  
Cote de calage..... 198,95 ... 199,00 mm



### 23 00 Contrôler/régler la cote de calage de l'arbre de sortie

#### ⚠ Attention !

Pour régler et contrôler la cote de calage, l'écart par rapport à zéro doit être mesuré comme décrit ci-après et réglé à l'aide d'une rondelle de compensation. Avant chaque mesure, même si aucun arbre n'est monté, s'assurer que les roulements rainurés à billes sont pressés à bloc.

- Retirer le roulement rainuré à billes opposé au côté sortie de boîte au moyen de l'extracteur universel, réf. **BMW 00 7 500**.
- Déposer la rondelle entretoise.
- Placer le comparateur, réf. **BMW 23 4 762**, dans le trou de fixation arrière sur le support de mesure, réf. **BMW 23 4 761**, et le tarer à une précontrainte de 0,2 mm.
- En utilisant le comparateur, faire coïncider le zéro avec la cote «A» de l'étalon, réf. **BMW 23 4 763**.
- Monter le disque étalon, réf. **BMW 23 4 766**, sur l'arbre intermédiaire.
- Poser le roulement rainuré à billes sur le disque étalon.
- Mettre en place l'arbre de sortie dans le support de mesure.

- En utilisant le comparateur, mesurer sur la bague intérieure du roulement l'écart de la cote «B» par rapport au zéro.

L'écart zéro donne l'épaisseur «C» de la rondelle entretoise (1).

- Placer la rondelle entretoise (1) d'épaisseur déterminée sur la bague intérieure du roulement et contrôler l'écart par rapport à zéro.

$$A = B + C$$

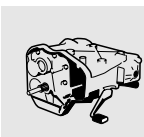
#### ⚠ Attention !

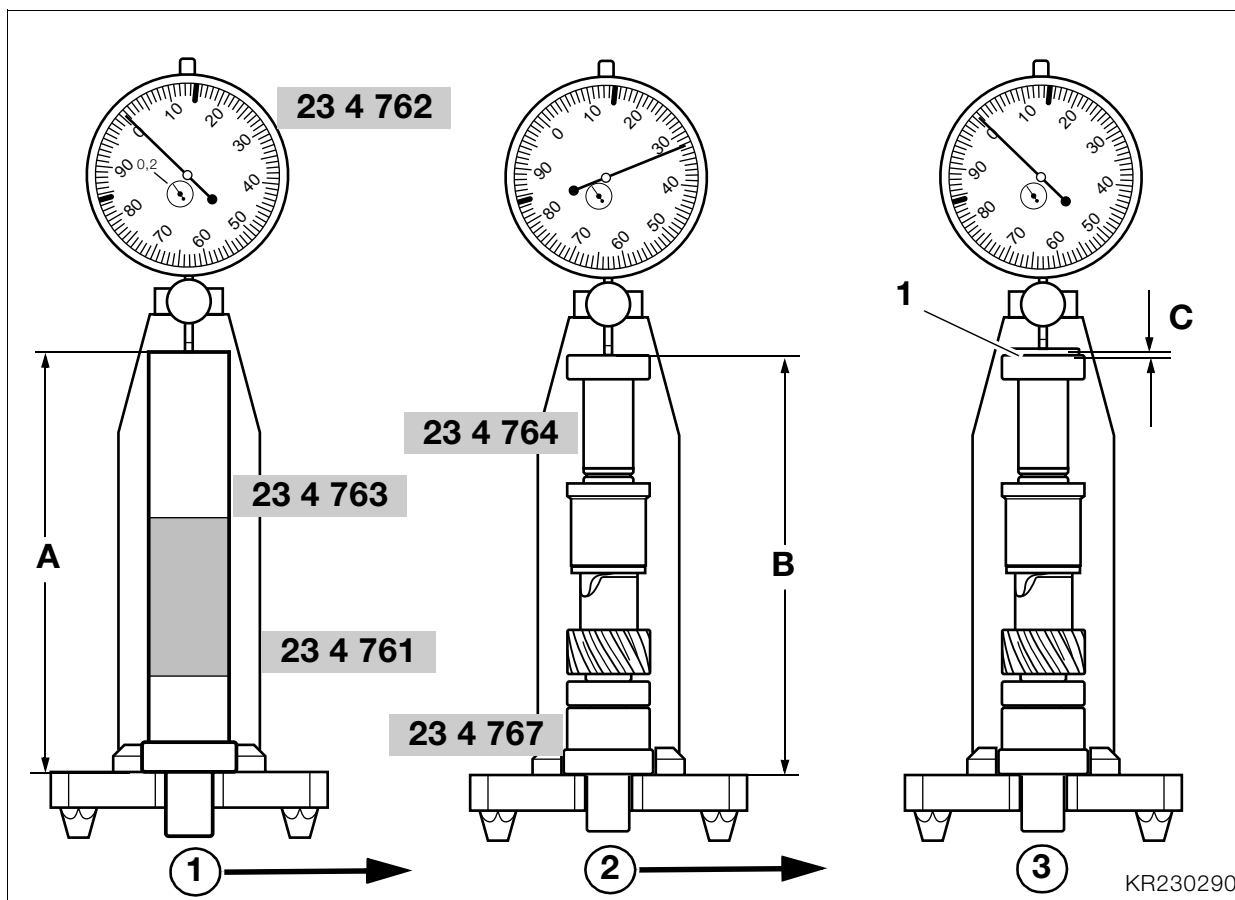
L'écart maximal par rapport à zéro ne doit pas être dépassé.

- Retirer la rondelle d'écartement, le roulement rainuré à billes et le disque étalon.
- Poser la rondelle d'écartement (1) ayant l'épaisseur requise sur l'arbre de sortie et emmancher le roulement rainuré à billes.

#### Cotes de réglage de l'arbre de sortie :

Ecart maximal  
par rapport au zéro ..... -0,05 ... 0,00 mm  
Cote de calage..... 192,95 ... 193,00 mm





### 23 00 Contrôler/régler la cote de calage de l'arbre primaire

#### ⚠ Attention !

Pour régler et contrôler la cote de calage, l'écart par rapport à zéro doit être mesuré comme décrit ci-après et réglé à l'aide d'une rondelle de compensation. Avant chaque mesure, même si aucun arbre n'est monté, s'assurer que les roulements rainurés à billes sont pressés à bloc.

- Retirer le roulement rainuré à billes côté sortie à l'aide de l'extracteur universel, réf. **BMW 00 7 500**.
- Déposer la rondelle entretoise.
- Placer le comparateur, réf. **BMW 23 4 762**, dans le trou de fixation avant sur le support de mesure, réf. **BMW 23 4 761**, et le tarer à une précontrainte de 0,2 mm.
- En utilisant le comparateur, faire coïncider le zéro avec la cote «A» de l'étalon, réf. **BMW 23 4 763**.
- Monter le disque étalon, réf. **BMW 23 4 764**, sur l'arbre primaire.
- Poser le roulement rainuré à billes sur le disque étalon.
- Mettre en place l'arbre primaire avec la rondelle adaptateur, réf. **BMW 23 4 767**, dans le support de mesure.

- En utilisant le comparateur, mesurer sur la bague intérieure du roulement l'écart de la cote «B» par rapport au zéro.

L'écart zéro donne l'épaisseur «C» de la rondelle entretoise (1).

- Placer la rondelle entretoise (1) d'épaisseur déterminée sur la bague intérieure du roulement et contrôler l'écart par rapport à zéro.

$$A = B + C$$

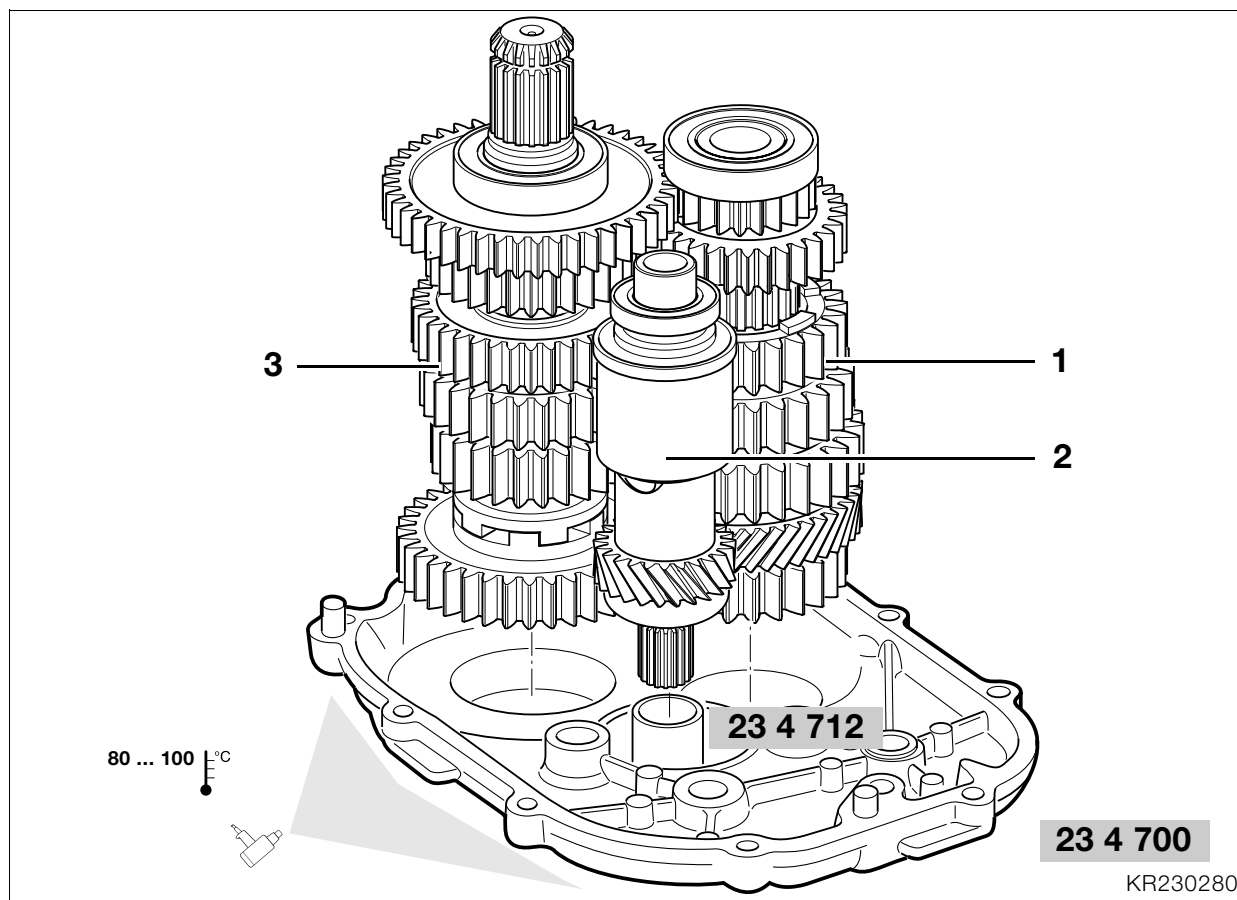
#### ⚠ Attention !

L'écart maximal par rapport à zéro ne doit pas être dépassé.

- Enlever l'arbre primaire du dispositif de mesure.
- Déposer la rondelle adaptateur, la rondelle entretoise, le roulement rainuré à billes et le disque étalon.
- Poser la rondelle entretoise (1) d'épaisseur déterminée et emmancher le roulement rainuré à billes sur l'arbre primaire.

#### Cotes de réglage de l'arbre de sortie :

Ecart maximal par rapport au zéro ..... -0,05 ... 0,00 mm  
Cote de calage..... 138,55 ... 138,60 mm



## 23 00 Assembler la boîte de vitesses

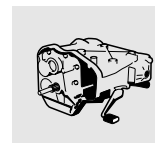
### 23 22 Reposer les arbres de la boîte de vitesses

#### 23 22 Monter l'arbre primaire, l'arbre de sortie et l'arbre intermédiaire

#### Attention !

Nettoyer à fond le carter et le couvercle de la boîte de vitesses avant de remonter les arbres et contrôler s'ils sont endommagés. Remplacer toutes les joints à lèvres. Vérifier le bon montage des arbres de la boîte de vitesses.

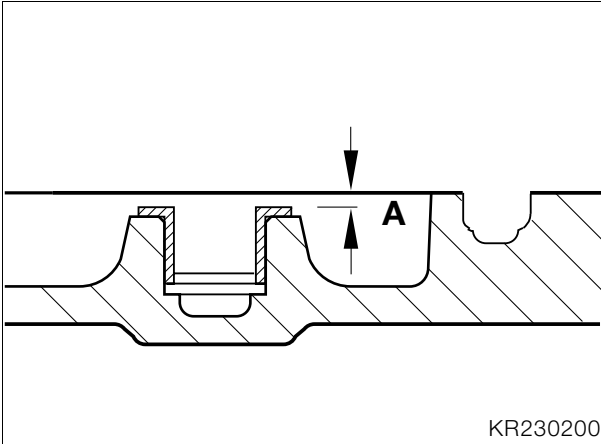
- Mettre en place le couvercle dans le support de la boîte de vitesses, **réf. BMW 23 4 700**.
- Ajuster entre eux l'arbre primaire, l'arbre de sortie et l'arbre intermédiaire pour que les pignons soient en prise.
- Mettre en place le manchon coulissant, **réf. BMW 23 4 712**, pour l'arbre primaire dans le couvercle.
- Chauffer les paliers sur le couvercle à 80...100 °C.
- Mettre en place conjointement et simultanément l'arbre primaire (2), l'arbre de sortie (3) et l'arbre intermédiaire (1).
- Monter les fourchettes de commande.



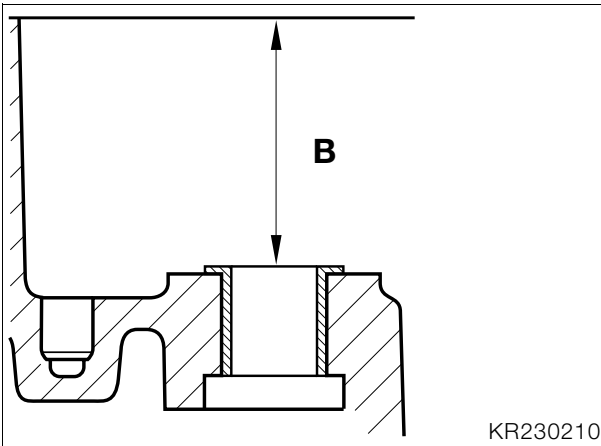
### 23 00 Compenser le jeu de l'axe de commande des fourchettes

#### ⚠ Attention !

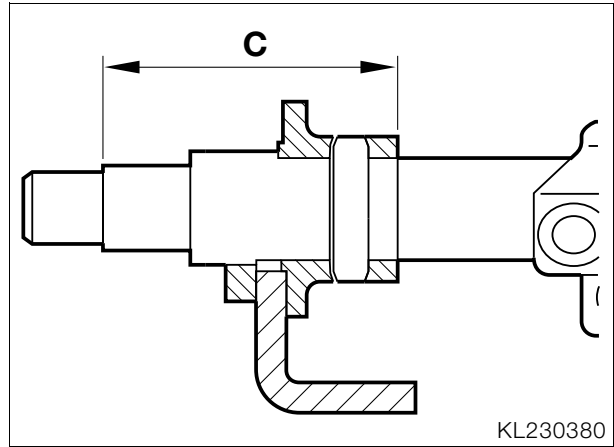
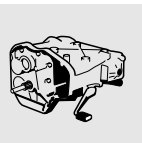
L'axe de commande doit être doté de rondelles pour supprimer le jeu lors du remplacement du carter ou de l'axe de commande complet.



- Mesurer la cote «**A**» entre la douille à collerette et le plan de joint du couvercle.



- Mesurer la cote «**B**» entre la douille à collerette et le plan de joint du carter.



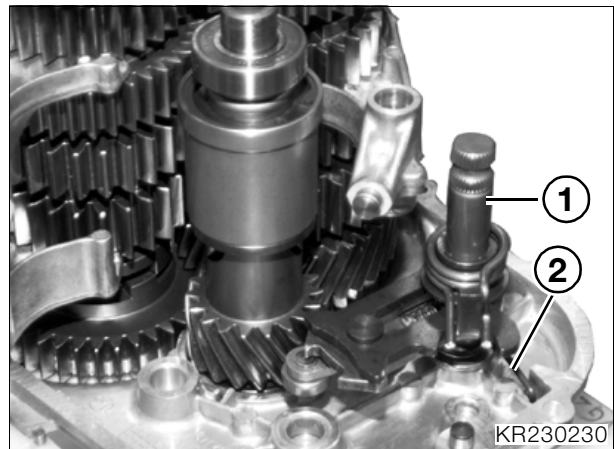
- Mesurer la cote «**C**» entre la collerette de l'axe de commande et le dos de la douille.
- Calculer le jeu axial de la façon suivante :

Cote «**A**» + cote «**B**» = cote «**D**»

Cote «**D**» - cote «**C**» = «**E**»

Cote «**E**» - épaisseur de la rondelle d'écartement = jeu axial.

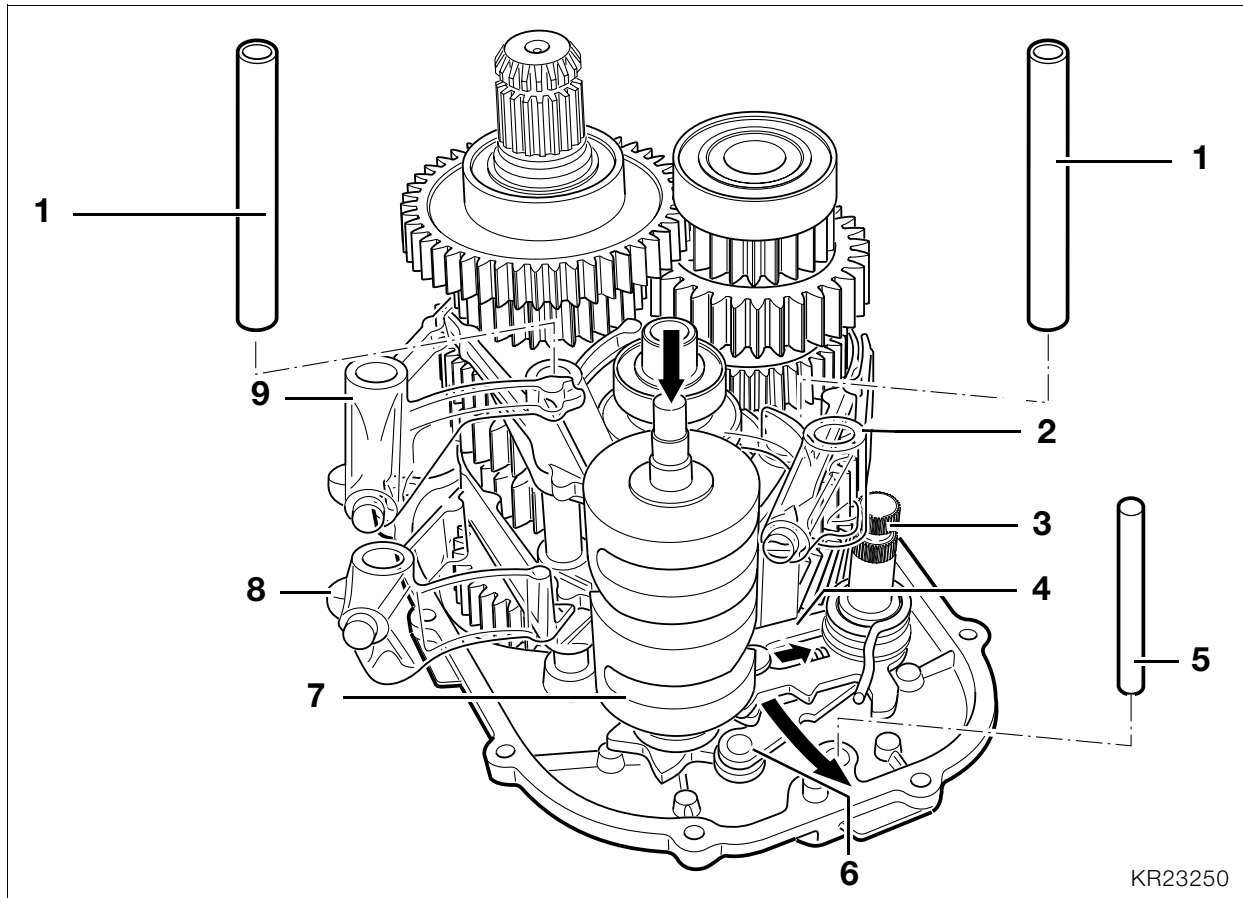
### 23 31 Monter l'axe de commande



- Poser la rondelle entretoise d'épaisseur déterminée et monter l'axe de commande des fourchettes (1).
- Emboîter et bloquer le ressort (2).

#### Jeu axial :

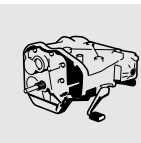
Axe de commande .....0,1 ... 0,3 mm

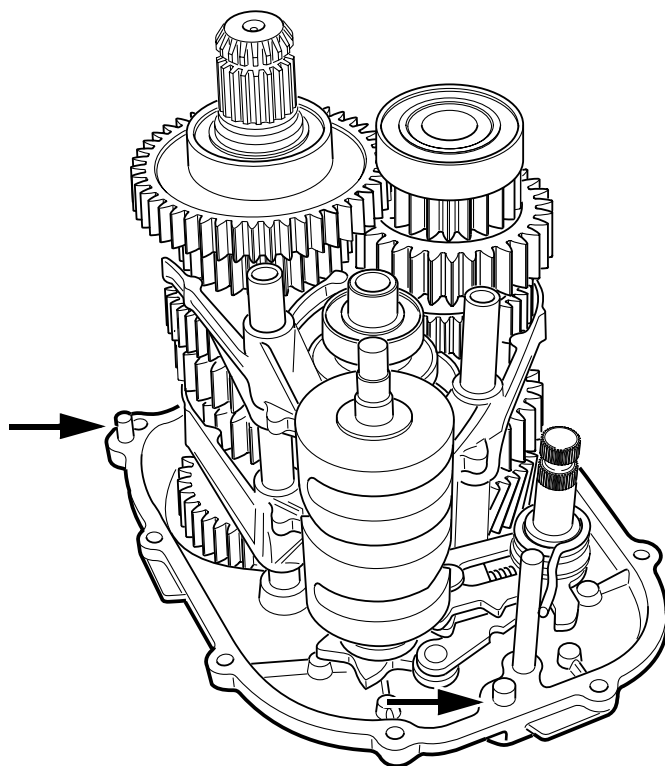


KR23250

### 23 31 Monter le tambour de sélection

- Poser la rondelle entretoise d'épaisseur déterminée et la rondelle de butée côté entraînement sur le tambour de sélection (7), les fixer avec un peu de graisse.
- Basculer le levier d'arrêt (6) en direction du bord du couvercle et monter le tambour de sélection.
- Basculer le levier d'arrêt (6) en direction du tambour de sélection (7) et le bloquer avec la plaque de guidage (4).
- Introduire les fourchettes de commande (2, 8, 9) dans les glissières.
- Monter les tiges de commande des fourchettes (1).
- Monter la broche d'arrêt (5).
- Poser la rondelle de butée sur le tambour de sélection.





KR230240

### 23 11 Monter le carter de boîte

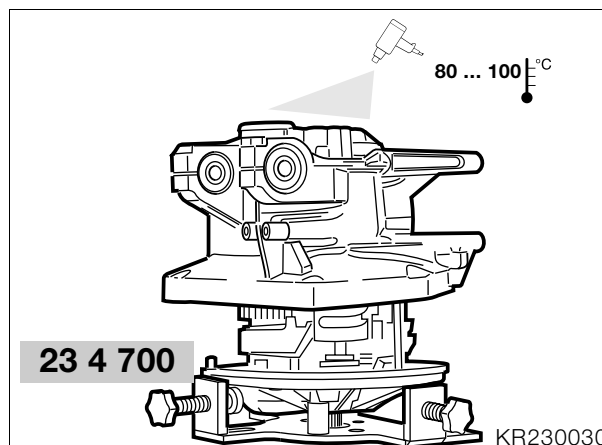
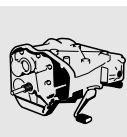
- Monter les pions de centrage (flèches) dans le couvercle.

#### **! Attention !**

Les portées de joint doivent être exemptes d'huile et de graisse !

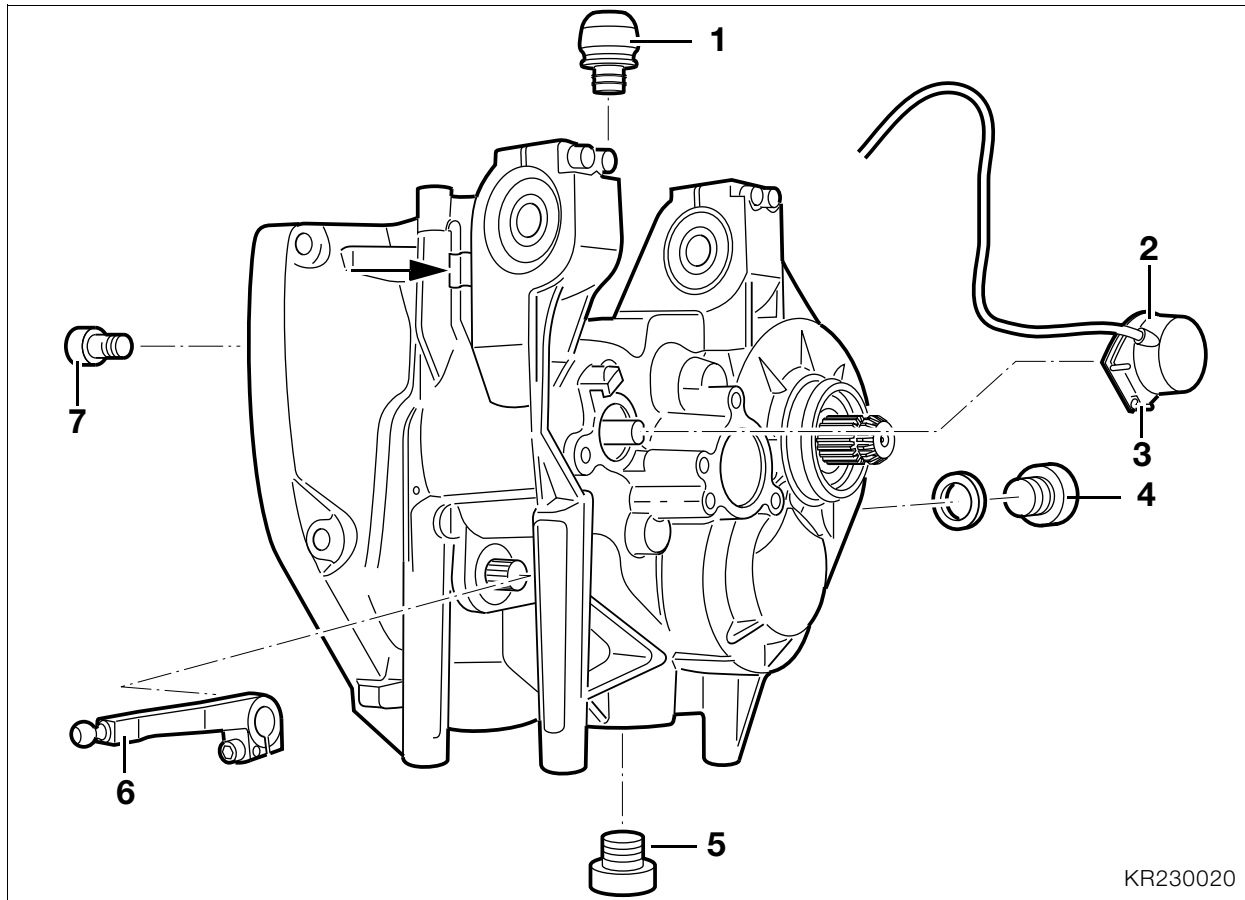
Le joint de surface sèche en 30 minutes, monter le carter pendant ce temps et le visser !

- Appliquer un joint de surface **Loctite 574** sur le plan de joint du couvercle à l'aide d'un doseur.
- Monter le manchon coulissant, **réf. BMW 23 4 732**, sur l'arbre de sortie.
- Monter le manchon coulissant, **réf. BMW 23 4 712**, sur l'arbre primaire.
- Monter le manchon coulissant, **réf. BMW 23 4 612**, sur l'axe de commande des fourchettes.



- Chauffer les portées des roulements sur le carter à 80 ... 100 °C et mettre en place le carter sur le couvercle.



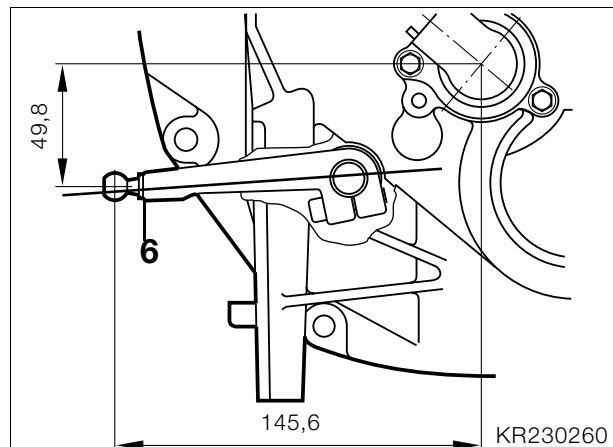


- Monter les fixations (7), les serrer en croix.
- Monter l'indicateur de rapport (2) et clipser le câble (flèche).
- Monter le reniflard (1).

**⚠ Attention !**

Enlever les copeaux déposés sur l'aimant du bouchon de vidange (5) !

- Monter le bouchon de vidange d'huile (5).
- Monter le bouchon de contrôle et de remplissage d'huile (4) avec un nouveau joint.

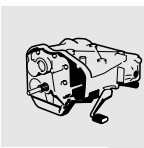


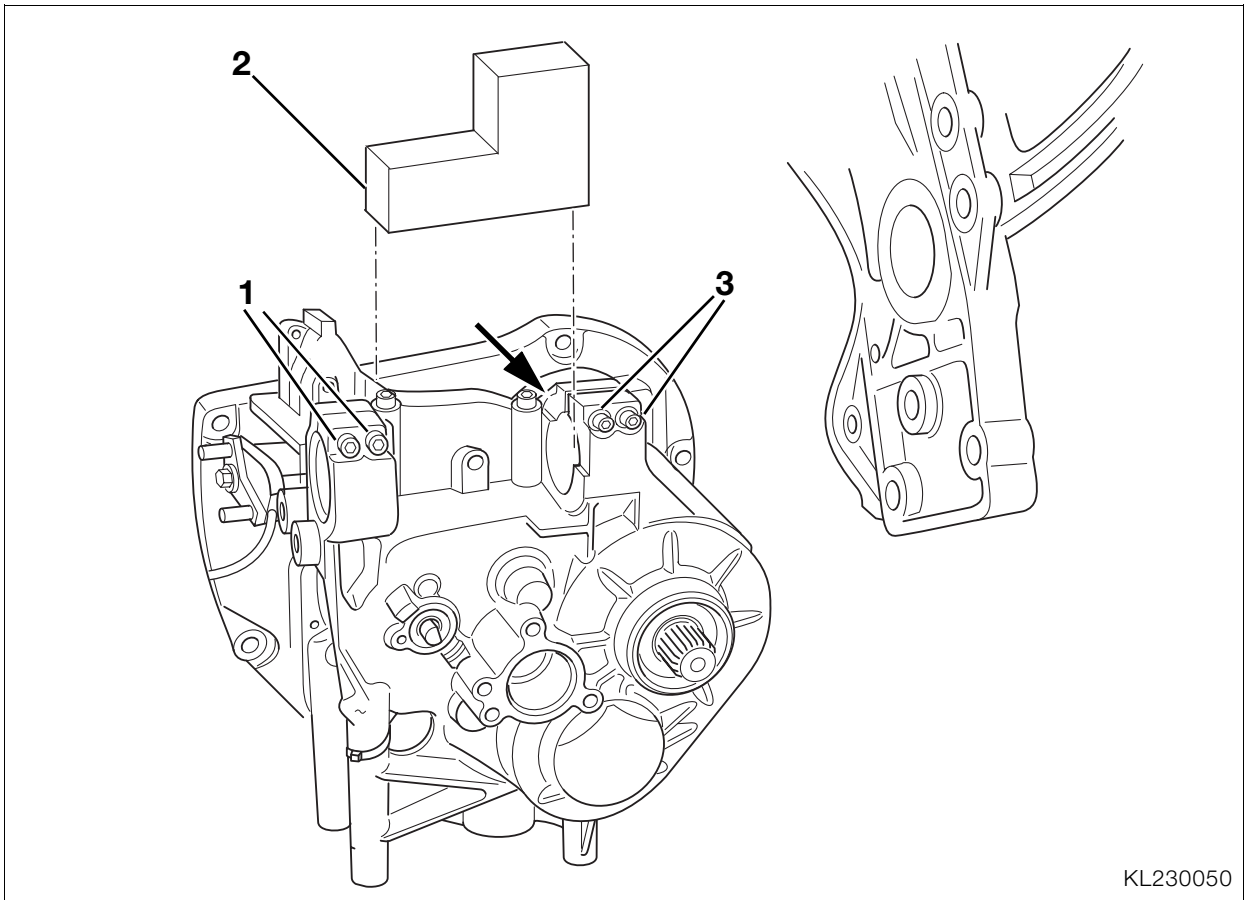
- Monter le levier de sélection (6) dans la bonne position.



**Remarque :**

Lorsque la position est correcte, le levier est légèrement incliné vers le bas, voir figure. Effectuer le contrôle fonctionnel après l'assemblage de la boîte de vitesses.





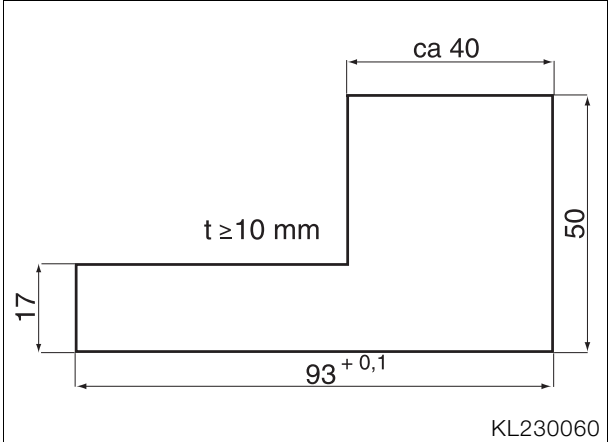
KL230050

**23 00 Aligner les silentblocs**

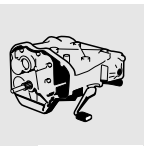
**23 00 Aligner le silentbloc gauche**

**⚠ Attention !**

Le silentbloc gauche est réglé au départ d'usine. Ne défaire la fixation, vis Torx (1) avec repère de couleur, que si le silentbloc doit être remplacé.



KL230060



- Confectionner le gabarit de réglage selon le plan.
- Monter le gabarit de réglage (2) entre les logements des silentblocs à gauche et à droite, l'appliquer à droite contre la face usinée (flèche).
- Engager le coussinet à gauche dans le logement.
- Appliquer légèrement le coussinet contre le gabarit de réglage, serrer uniformément les fixations (1).

## 23 00 Aligner le silentbloc droit



### Attention !

Le silentbloc côté droit ne doit être réajusté que si la boîte de vitesses, le cadre ou le silentbloc gauche ont été remplacés.

- Monter initialement le coussinet droit sans serrer.
- Positionner la boîte de vitesses sur la bride intermédiaire puis serrer à fond.
- Abaisser le cadre.
- Serrer les supports du moteur à gauche et à droite sur la traverse.
- Monter et serrer la fixation de la boîte de vitesses sur le cadre.



### Attention !

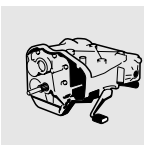
Pour ne pas endommager la plaquette entretoise dans la fente de serrage, serrer uniformément la fixation à gauche et à droite des serrages.

- Serrer uniformément les fixations (3) du silentbloc droit.



### Couple de serrage :

Blocage silentbloc..... 9 Nm



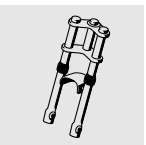
# 31 Fourche avant

## Sommaire

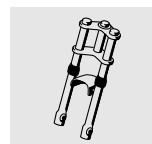
Page

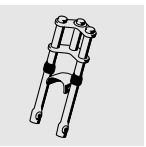
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer la fourche télescopique</b> .....	5
Déposer la fourche télescopique .....	5
Monter la fourche télescopique .....	7
<b>Déposer/reposer le pontet de fourche</b> .....	9
Remplacer la rotule .....	10
<b>Déposer/reposer le pontet rigidificateur de fourche</b> .....	11
Déposer/reposer la rotule .....	12
<b>Désassembler/assembler la fourche télescopique</b> .....	13
Désassembler la fourche télescopique .....	13
Assembler la fourche télescopique .....	14
<b>Contrôler la géométrie de la fourche télescopique</b> .....	14
Contrôler le pontet rigidificateur de fourche .....	14
Contrôler le faux-rond du tube de fourche .....	14
<b>Déposer/reposer la jambe de suspension avant</b> .....	15
<b>Déposer/reposer l'amortisseur de direction</b> .....	17
Contrôler l'amortisseur de direction .....	17
<b>Déposer/reposer le bras longitudinal</b> .....	18
Déposer le bras longitudinal .....	18
Monter le bras longitudinal .....	19
Déposer le palier gauche du bras longitudinal .....	20
Reposer le palier gauche du bras longitudinal .....	20
<b>Contrôler la géométrie du bras longitudinal</b> .....	21

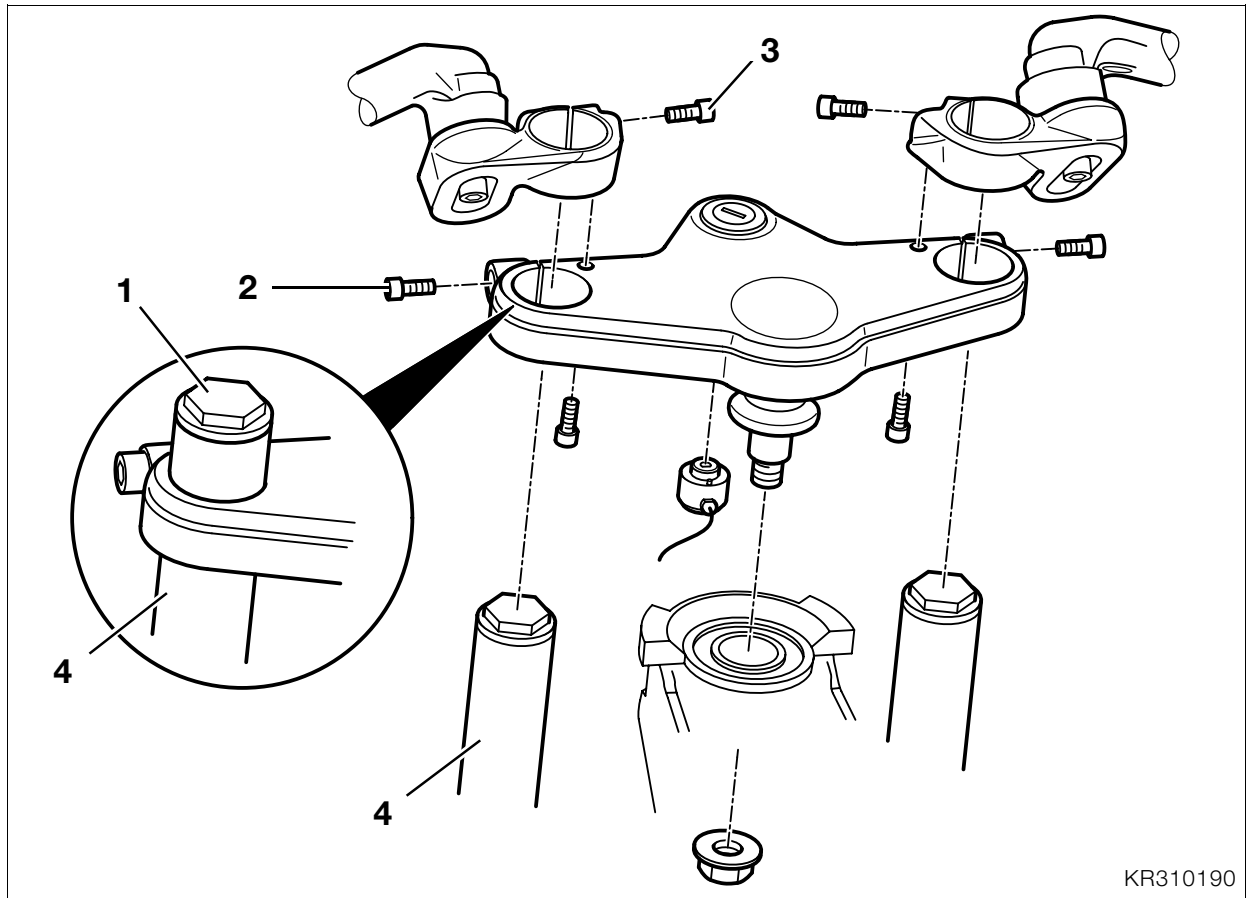




Caractéristiques techniques		K 1200 RS
<b>Guidage de la roue avant</b>		
Type		Telelever, bras longitudinal, palier central sur le cadre principal.
<b>Fourche télescopique</b>		
Surface de tube de fourche		chromage dur
Diamètre extérieur de tube de fourche	mm	34,96 f8
Faux-rond maximal du tube de fourche	mm	0,4
Chasse en position normale	mm	124
Angle de direction au poids à vide	°	62,75
Débattement total		
au niveau de la roue	mm	115
au niveau de l'amortisseur	mm	63
Huile pour fourche télescopique - qualités homologuées		Huile pour fourches télescopiques BMW
Quantité par bras de fourche	l	0,51 ± 0,01
<b>Élément de suspension avant</b>		
Type		Amortisseur à gaz sous pression sans possibilité de réglage







KR310190

## 31 42 Déposer/reposer la fourche télescopique

### 31 42 Déposer la fourche télescopique

- Déposer le carénage du moteur et le support (→ 46.14).
- Fixer le dispositif de levage, **réf. BMW 00 1 510**, sur le carter d'huile.

#### **Attention !**

Ne pas actionner la manette de frein lorsque les étriers de frein sont déposés !  
Protéger les pièces peintes afin de ne pas les rayer, au besoin, les recouvrir avec du ruban adhésif.

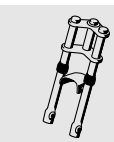
- Démontez la roue avant (→ 36.5).
- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (→ 46.8).
- Déposer la partie arrière du garde-boue avant (→ 46.6).
- Détacher le capteur ABS et le câble de la fourche télescopique.



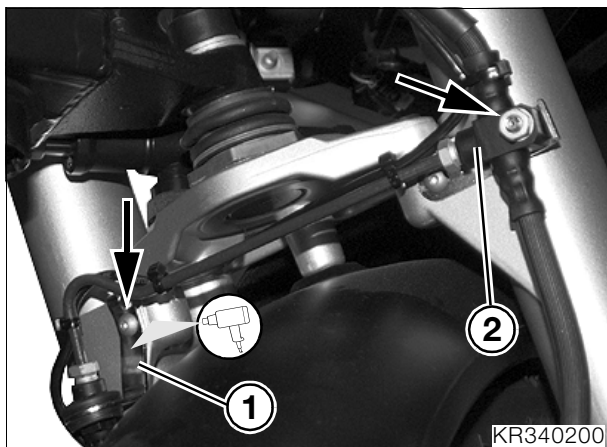
#### **Remarque :**

Si la fourche télescopique doit être désassemblée, desserrer le bouchon fileté (1) du tube de fourche (4) gauche/droit.  
La fixation est assurée par du produit frein filet.

- Desserrer la vis du collier du support de guidon (3) gauche/droit.
- Desserrer la vis du collier du pontet de fourche (2) gauche/droit.





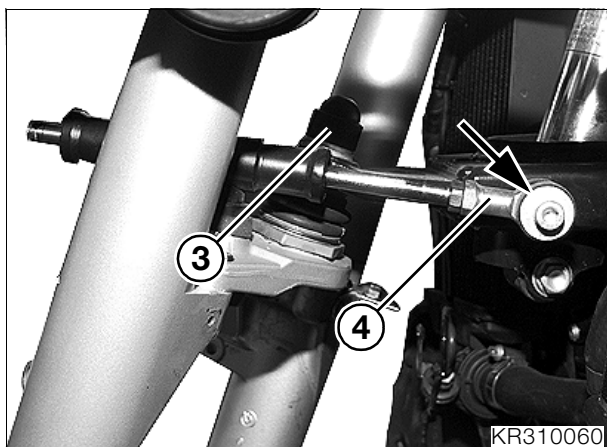


**! Attention !**

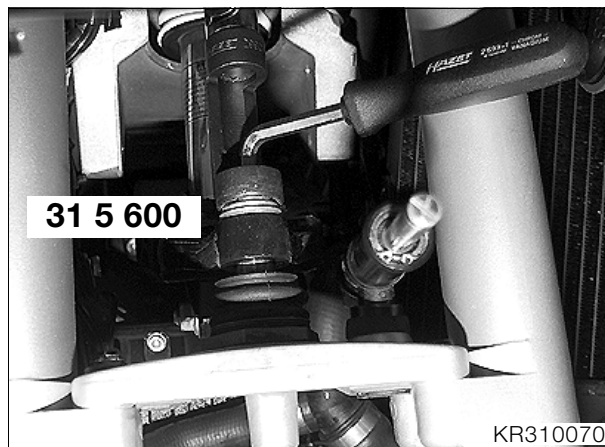
La pièce de fixation est freinée par du produit frein filet.

Chauffer la vis (flèche) avec précaution et la desserrer en veillant à ne pas endommager le six-pans creux !

- Défaire la fixation (flèche) de l'attache (1) pour conduite de frein gauche sur la fourche télescopique.
- Défaire la fixation (flèche) du répartiteur de freinage (2) pour conduite de frein droite sur attache de fourche télescopique.



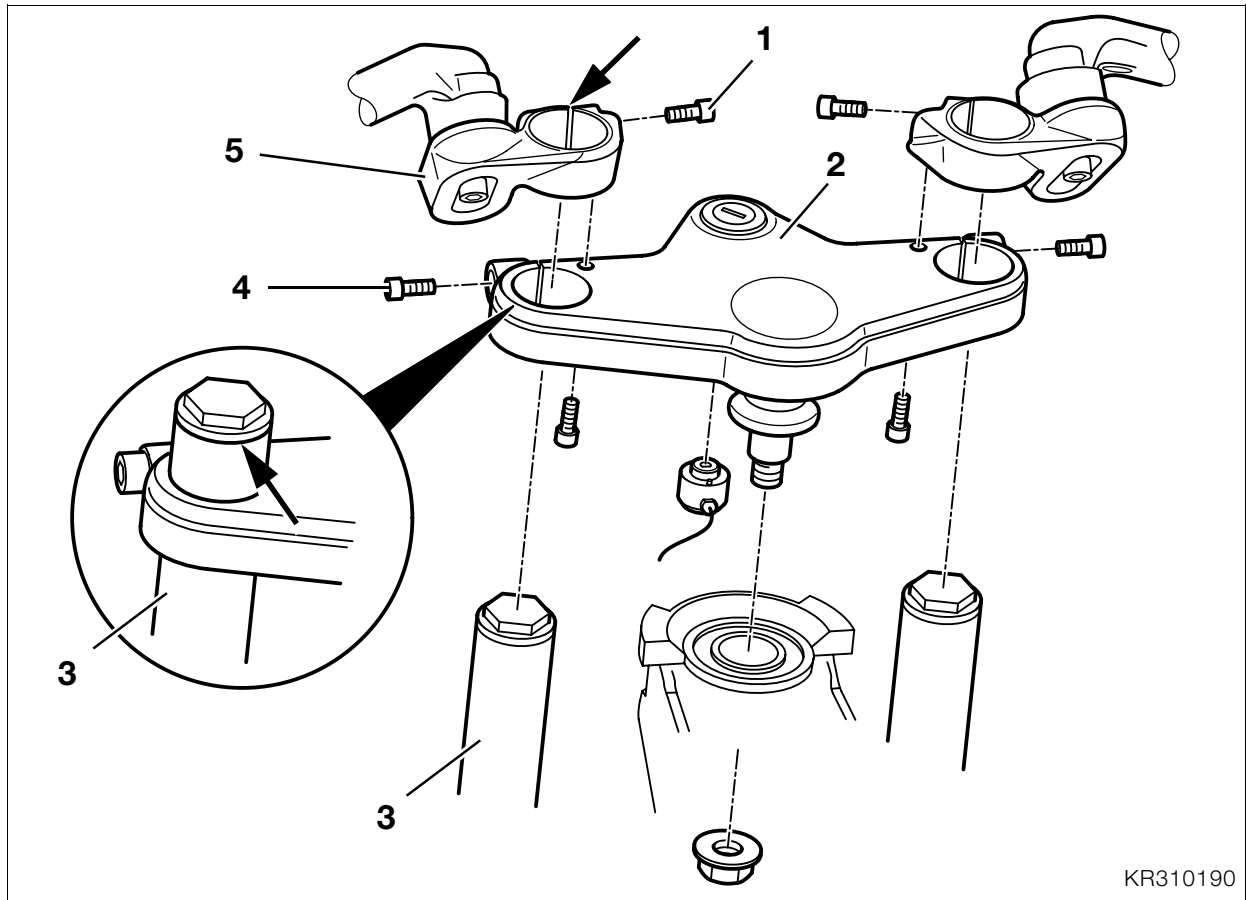
- Défaire la fixation (flèche) de l'amortisseur de direction (4) sur le bras longitudinal.
- Enlever le capuchon de protection (3).



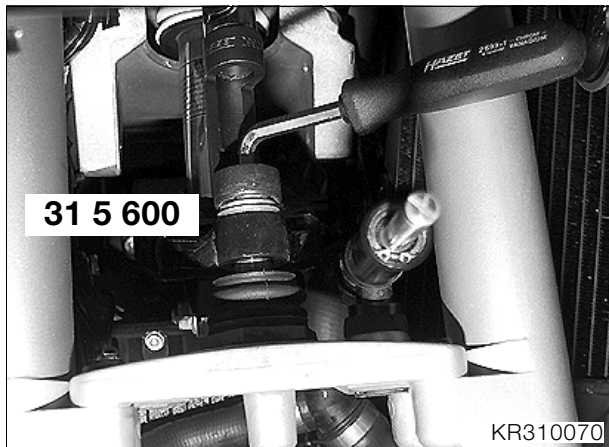
**! Attention !**

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.

- Défaire la fixation du bras longitudinal sur le pontet rigidificateur de fourche avec la clé à douille et le tournevis à lame pour vis à six pans creux, **réf. BMW 31 5 600**.
- Extraire la fourche télescopique par le bas.



### 31 42 Monter la fourche télescopique



- Serrer la fixation du bras longitudinal sur le pontet rigidificateur de fourche au moyen d'une clé à douille et d'un six-pans creux, réf. **BMW 31 5 600**.

#### **Attention !**

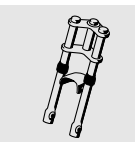
Monter tout d'abord la fourche télescopique sans contraintes, puis la serrer au couple de serrage prescrit.

- Introduire le tube de fourche (3) gauche/droit dans le pontet de fourche (2).
- Le tube de fourche (3) gauche/droit doit être aligné avec le bord supérieur du support de guidon (5) (flèches).

#### **Attention !**

Monter la vis (1) en utilisant du **Loctite 243**.

- Visser/serrer la vis du collier du support de guidon (1) gauche/droit.
- Visser/serrer la vis du collier du T de fourche (4) gauche/droit.
- Comprimer la fourche télescopique.





**Remarque :**

Si la fourche télescopique a été désassemblée, la recharger d'huile.

**Quantité par bras de fourche** ..... 0,51 l

**Qualité d'huile**

..... **Huile de fourche télescopique BMW**



**Couple de serrage :**

Bouchon de vidange d'huile ..... 13 Nm

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



**Attention !**

Utiliser une vis neuve au remontage !

- Serrer le support de la conduite de frein gauche.
- Vérifier la mobilité du système en faisant plusieurs fois jouer la suspension, avec roue avant en ligne droite ainsi que dans les positions de fin de course de braquage.



**Couple de serrage :**

Bras longitudinal sur pontet rigidificateur de fourche (nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 130 Nm

Amortisseur de direction sur bras longitudinal (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm

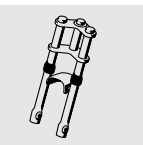
Bouchon fileté ..... 20 Nm

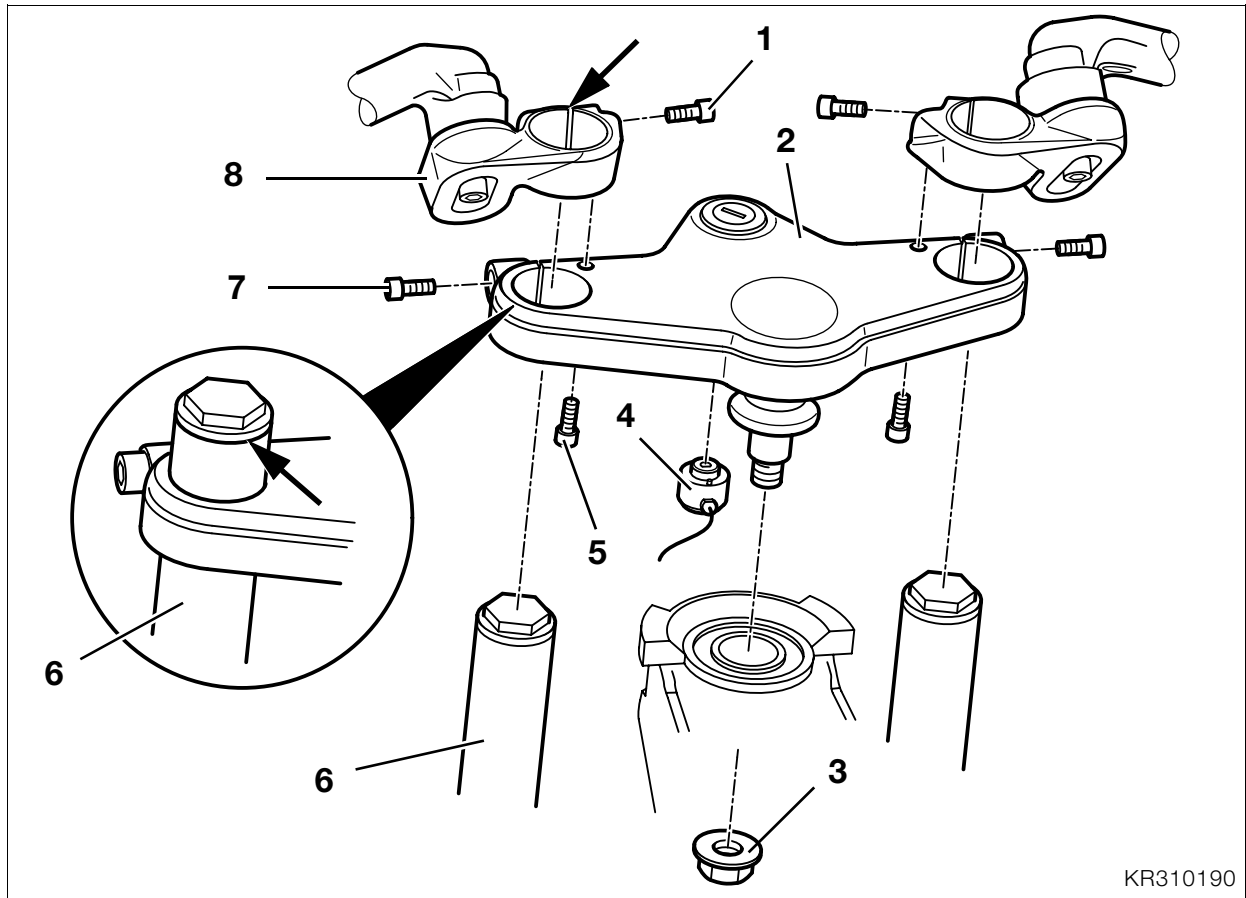
Répartiteur sur support ..... 9 Nm

Blocage support de guidon

(nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm

Blocage pontet de fourche ..... 21 Nm

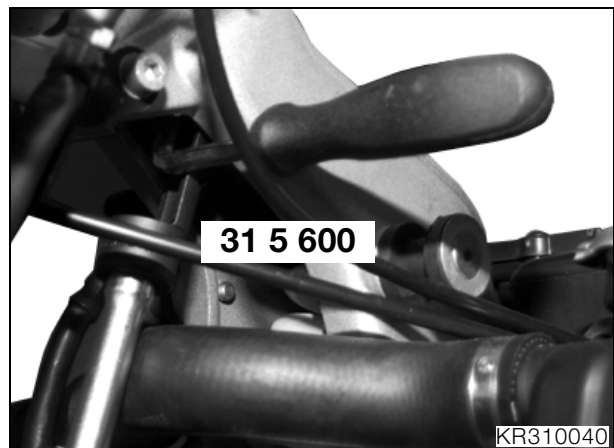




KR310190

### 31 42 Déposer/reposer le pontet de fourche

- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (→ 46.8).
- Déposer le connecteur de la serrure de contact/antivol de direction (6).
- Desserrer la vis du collier du support de guidon (1) gauche/droit.
- Desserrer la vis du collier du pontet de fourche (7) gauche/droit.
- Défaire la fixation du support de guidon (5) sur le pontet de fourche (2).



#### **!** Attention !

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.

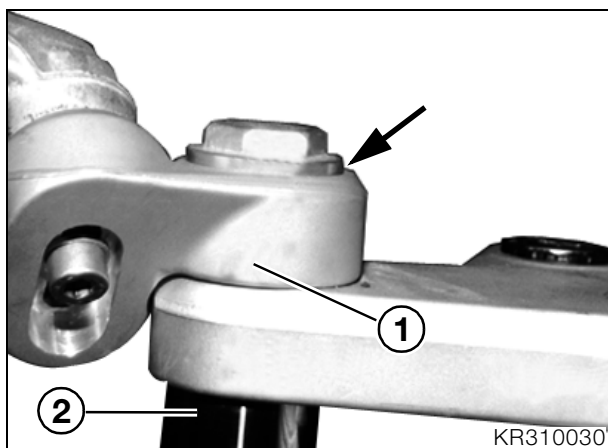
- Défaire la fixation du pontet de fourche (3) sur le cadre avec la clé à douille et le tournevis à lame pour vis à six pans creux, **réf. BMW 31 5 600**.
- Enlever le pontet de fourche (10).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



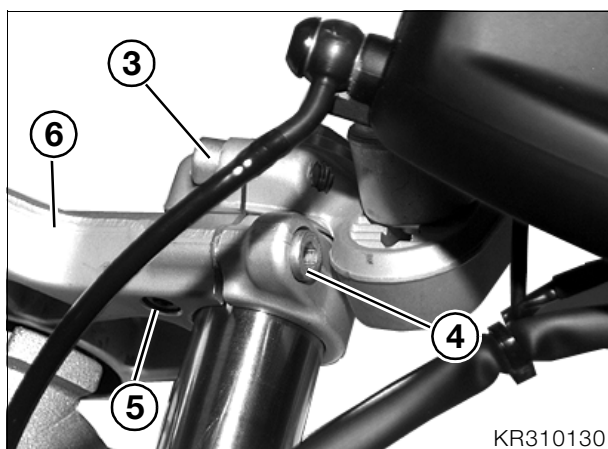
**⚠ Attention !**

Utiliser un écrou neuf au remontage !

- Serrer la pièce de fixation du pontet de fourche (3) sur le cadre avec la clé à douille et le tournevis à lame pour vis à six pans creux, réf. **BMW 31 5 600**.



- Le tube de fourche (2) doit être aligné avec le bord supérieur du support de guidon (1) (flèche).



- Serrer la pièce de fixation du support de guidon (5) gauche/droit sur le pontet de fourche (6).
- Serrer la vis du collier du pontet de fourche (4) gauche/droit.

**⚠ Attention !**

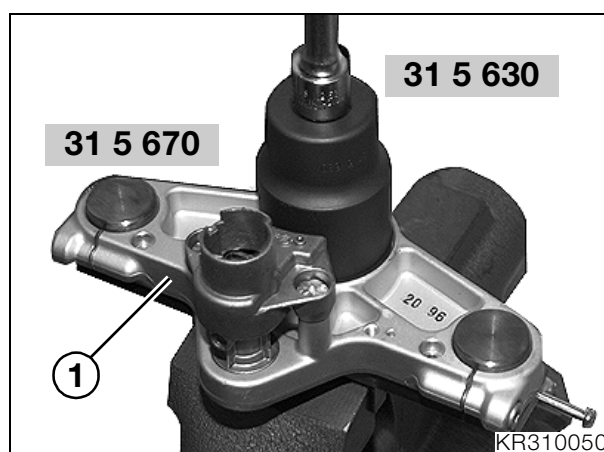
Monter la vis (3) en utilisant du **Loctite 243**.

- Serrer la vis du collier du support de guidon (3) gauche/droit.

**🔧 Couple de serrage :**

Pontet de fourche sur cadre (nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 130 Nm  
Support de guidon sur pontet de fourche ..... 9 Nm  
Bouchon fileté ..... 20 Nm  
Blocage du support de guidon (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm  
Blocage pontet de fourche ..... 21 Nm

**31 42 Remplacer la rotule**



- Prendre le pontet de fourche (1) dans le dispositif de fixation, réf. **BMW 31 5 670**.

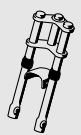
**⚠ Danger !**

La pièce de fixation de la rotule exige un couple de desserrage élevé.

- Desserrer la pièce de fixation de la rotule avec la clé à douille de 46, réf. **BMW 31 5 630**.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Enduire la fixation de la rotule avec de l'**Optimoly TA** et la serrer sur le pont de fourche au moyen de la douille de 46, réf. **BMW 31 5 630**.

**🔧 Couple de serrage :**

Rotule sur pontet de fourche ..... 230 Nm



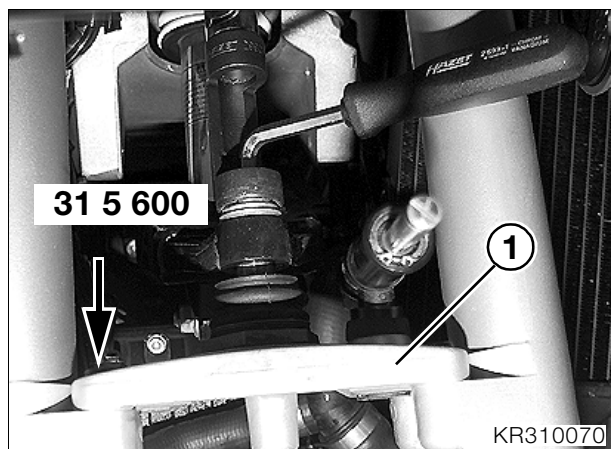
## 31 42 Déposer/reposer le pontet rigidificateur de fourche

- Déposer le carénage du moteur et le support (→ 46.14).
- Fixer le dispositif de levage, réf. **BMW 00 1 510**, sur le carter d'huile.

### ⚠ Attention !

Ne pas actionner la manette de frein lorsque les étriers de frein sont déposés !  
Protéger les pièces peintes afin de ne pas les rayer, au besoin, les recouvrir avec du ruban adhésif.

- Démontez la roue avant (→ 36.5).
- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (→ 46.8).
- Déposer le garde-boue de la roue avant (→ 46.6).
- Déposer/reposer l'amortisseur de direction (→ 31.17).
- Enlever le capuchon de protection de la fixation du bras longitudinal.



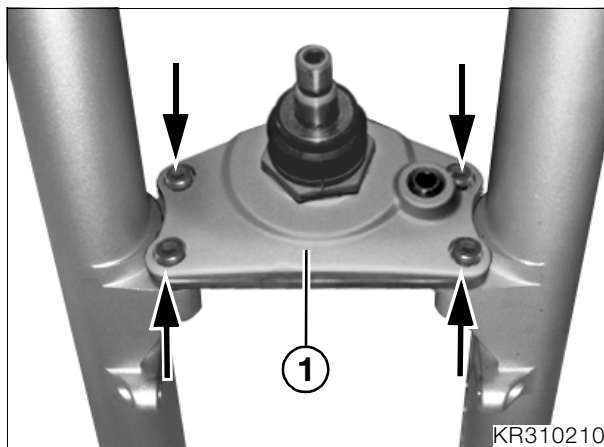
### ⚠ Attention !

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.

### 📌 Remarque :

Soutenir les fourreaux de fourche.

- Défaire la fixation du bras longitudinal sur pontet rigidificateur de fourche (1) avec la clé à douille et le tournevis à lame pour vis à six pans creux, réf. **BMW 31 5 600**.



### ⚠ Attention !

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.

- Défaire la fixation (flèches) du pontet rigidificateur de fourche (1).

### ⚠ Attention !

A la détente de la fourche télescopique faire attention à la conduite de frein et au câble du capteur avant !

Soutenir les fourreaux de fourche.

- Laisser la fourche télescopique se détendre.
- Sortir le pontet rigidificateur de fourche (1).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Monter l'axe de la roue avant.

### ⚠ Attention !

Utiliser une vis neuve au remontage !

- Serrer les fixations (flèches) du pontet rigidificateur de fourche (1).

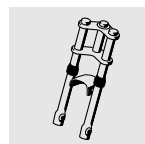
### ⚠ Attention !

Utiliser un écrou neuf au remontage !

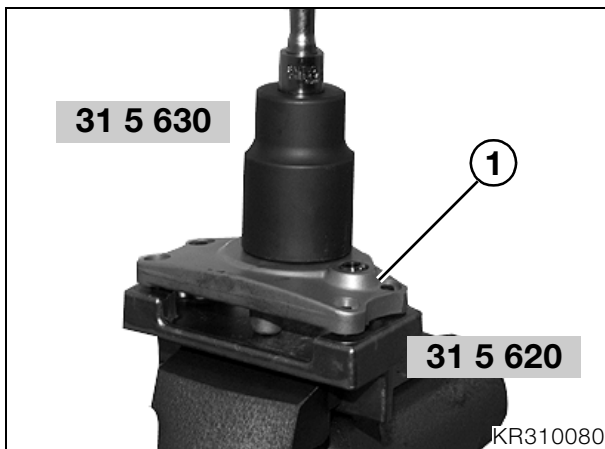
- Serrer la fixation du bras longitudinal sur le pontet rigidificateur de fourche (14) au moyen d'une clé à douille et d'un six-pans creux, réf. **BMW 31 5 600**.

### 🔧 Couple de serrage :

Bras longitudinal sur pontet rigidificateur de fourche (nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 130 Nm  
Amortisseur de direction sur bras longitudinal ..... 21 Nm  
Pontet rigidificateur de fourche sur fourche télescopique (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm



## 31 42 Déposer/reposer la rotule



- Monter le pontet rigidificateur de fourche (1) dans le dispositif de fixation, **réf. BMW 31 5 620**.



### **Danger !**

La pièce de fixation de la rotule exige un couple de desserrage élevé.

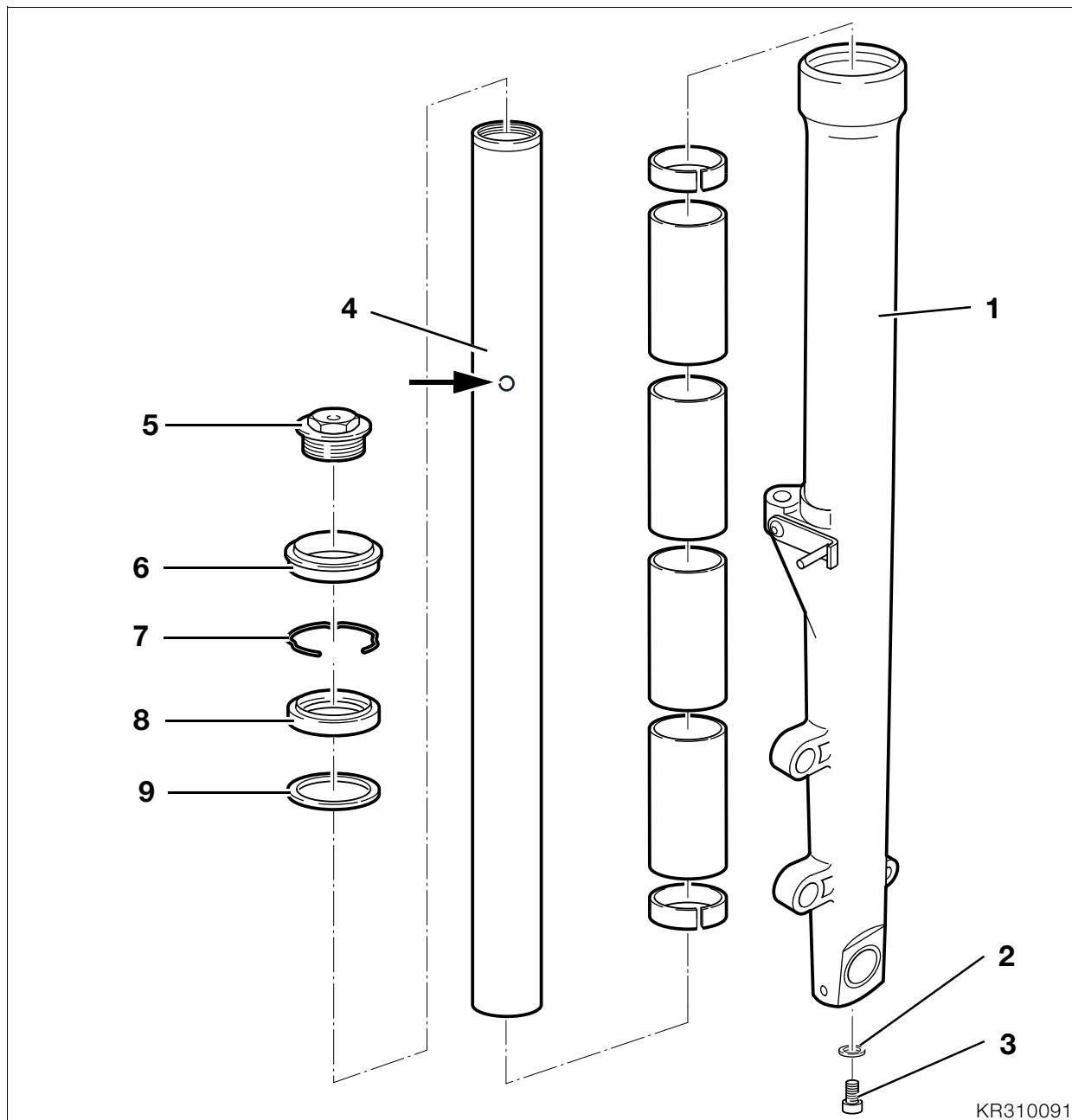
- Desserrer la pièce de fixation de la rotule avec la clé à douille de 46, **réf. BMW 31 5 630**.
- Enduire la fixation de la rotule avec de l'**Optimoly TA** et la serrer sur le pontet rigidificateur de fourche (1) au moyen de la douille de 46, **réf. BMW 31 5 630**



### **Couple de serrage :**

Rotule sur pontet rigidificateur de fourche.. 230 Nm  
Amortisseur de direction  
sur pontet rigidificateur de fourche  
(nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm





### 31 42 Désassembler/assembler la fourche télescopique

- Dévisser le bouchon fileté (5) avant de déposer la fourche télescopique.
- Déposer la fourche télescopique.

### 31 42 Désassembler la fourche télescopique



#### Remarque :

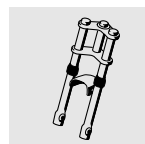
Ne pas retirer le tube de fourche rempli d'huile avec l'orifice d'huile (flèche) par dessus le joint à lèvres. L'huile s'accumule sous le cache-poussière.

- Desserrer le bouchon fileté de vidange d'huile (3).
- Vidanger l'huile.

#### ⚠ Attention !

Ne pas endommager le tube de fourche (4).

- Déposer le tube de fourche (4).
- Déposer le cache-poussière (6).
- Déposer le circlip (7).
- Dégager le joint à lèvres (8).
- Déposer la rondelle (9).





## 31 42 Assembler la fourche télescopique



### Remarque :

Les résidus d'huile peuvent être le signe d'un défaut d'étanchéité.

- Eliminer au besoin l'huile accumulée sous le cache-poussière.



### Attention !

Faire attention au bon positionnement de la rondelle de cuivre.

- Monter le bouchon de vidange en utilisant une nouvelle rondelle de cuivre.
- Faire le plein d'huile.

**Quantité par bras de fourche** ..... 0,51 l

**Qualité d'huile** ..... Huile de fourche télescopique BMW



### Couple de serrage :

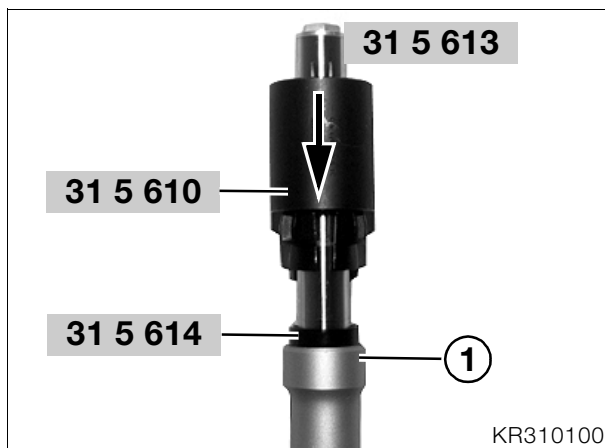
Bouchon de vidange d'huile ..... 13 Nm



### Remarque :

Aucune vidange d'huile ne doit être effectuée lors des inspections, car aucun entretien n'est nécessaire.

- Monter le tube de fourche.
- Monter la rondelle.



- Monter le joint à lèvres légèrement huilé jusqu'en butée/fourreau (1), l'enfoncer au moyen du mandrin à frapper, **réf. BMW 31 5 610**, de la réduction avec ergots, **réf. BMW 31 5 613**, et de la douille, **réf. BMW 31 5 614**, par le poids propre (flèche) de l'outil.
- Monter le circlip.
- Monter le tube de fourche.
- Remplacer le cache-poussière.

## 31 42 Contrôler la géométrie de la fourche télescopique



### Danger !

Contrôler la présence de fissures et autres détériorations sur la fourche télescopique après un accident.

## 31 00 Contrôler le pontet rigidificateur de fourche

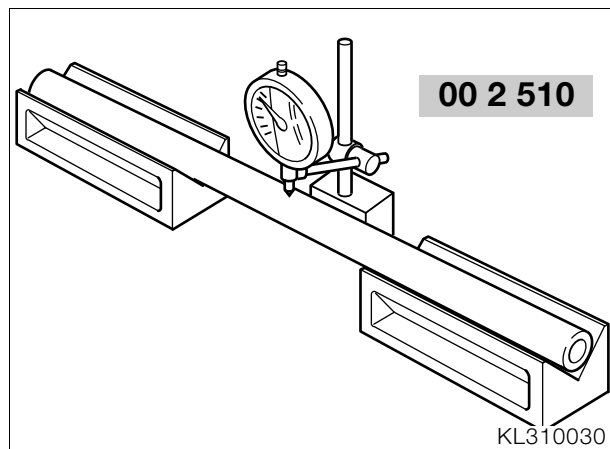


### Attention !

Remplacer le pontet rigidificateur de fourche s'il est déformé.

- Contrôler la planéité du pontet rigidificateur de fourche.

## 31 00 Contrôler le faux-rond du tube de fourche



- Placer les deux extrémités du tube de fourche dans un prisme.
- Faire tourner lentement le tube de fourche et effectuer le contrôle au comparateur, **réf. BMW 00 2 510**.



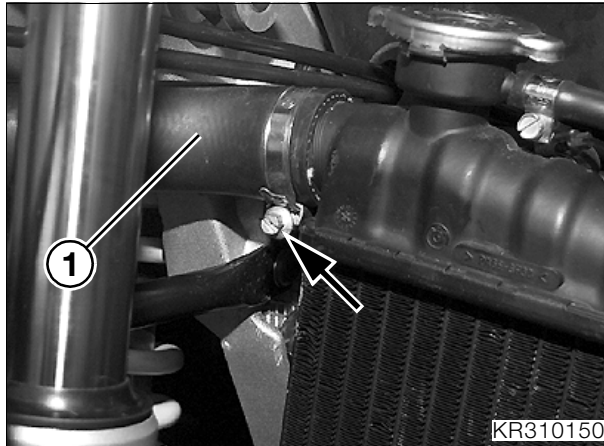
### Attention !

Les tubes de fourche déformés ne doivent pas être redressés, les remplacer !

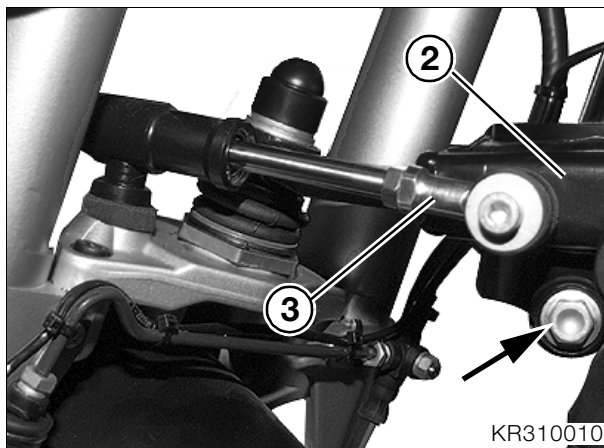
**Faux-rond admissible** ..... 0,4 mm

## 31 42 Déposer/reposer la jambe de suspension avant

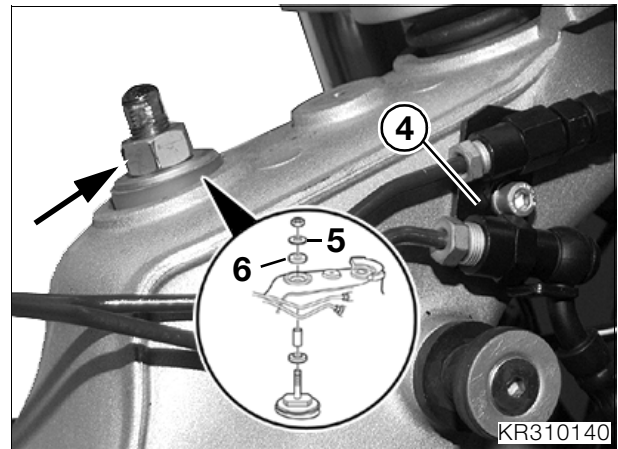
- Déposer le carénage du moteur et le support (☞ 46.14).
- Fixer le dispositif de levage, réf. **BMW 00 1 510**, sur le carter d'huile.
- Démonter le réservoir d'essence (☞ 16.5).



- Vidanger le liquide de refroidissement jusqu'à ce que le tuyau flexible de raccordement (1) soit vide (☞ 00.67).
- Desserrer la fixation (flèche) du tuyau flexible de raccordement (1) gauche.
- Débrancher le tuyau flexible de raccordement (1) du radiateur et le ranger du côté droit.



- Le cas échéant, dévisser l'amortisseur de direction (3) du bras longitudinal (2).
- Défaire la fixation (flèche) de la jambe de suspension sur le bras longitudinal (2).



- Défaire la fixation (flèche) de la jambe de suspension sur le cadre.
- Enlever la rondelle (5) et la rondelle en matière plastique (6).

### ⚠ Attention !

Avant la dépose, recouvrir le filetage de la jambe de suspension avec un ruban adhésif, pour qu'il ne risque pas d'être endommagé.

- Défaire, du cadre, l'attache (4) pour conduite de frein.

### ⚠ Attention !

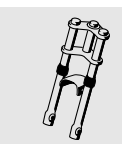
A la détente de la fourche télescopique faire attention à la conduite de frein et au câble du capteur avant !

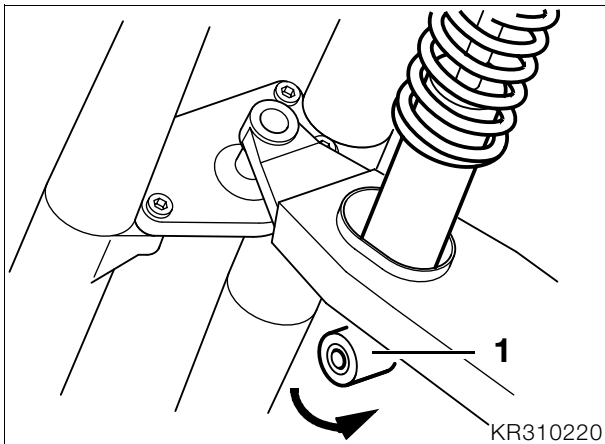
Détacher au besoin la conduite de frein et le câble du capteur de la fourche télescopique.

### 📄 Remarque :

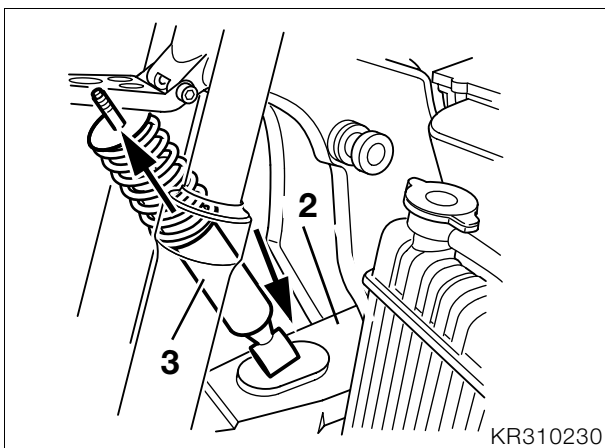
Tenir compte du débattement de la suspension.

- Laisser la fourche télescopique se détendre.





- Faire pivoter le palier inférieur de la jambe de suspension (1) de 90° (flèche).

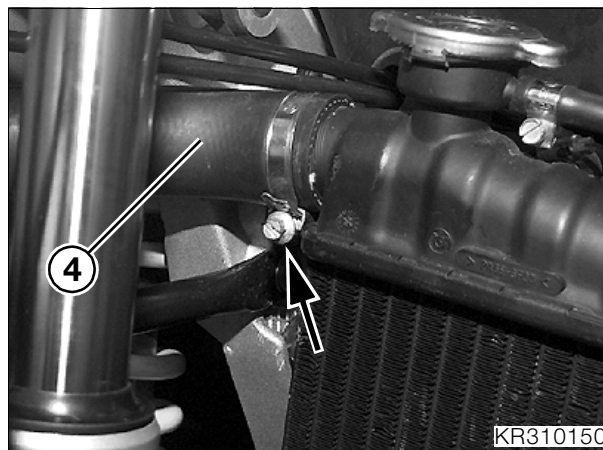


**Remarque :**  
Avant la dépose, enlever la rondelle en matière plastique et la douille de la jambe de suspension (3).

- Dégager la jambe de suspension (3) du bras longitudinal (2), en la soulevant vers le côté avant gauche (flèche).
- Sortir la jambe de suspension (3) vers le côté inférieur droit (flèche) en passant à côté du bras longitudinal (2).

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

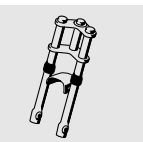
**Remarque :**  
Si la fourche télescopique s'est détendue sur une trop longue course, desserrer les colliers des tubes de fourche et repousser le tube de fourche dans le fourreau de fourche, en le faisant pivoter. A la fixation du tube de fourche, respecter la cote de dépassement requise.



**Attention !**  
Au montage du tuyau flexible de raccordement (4), veiller à ce qu'un espace suffisant subsiste entre la fixation (flèche) et le radiateur.

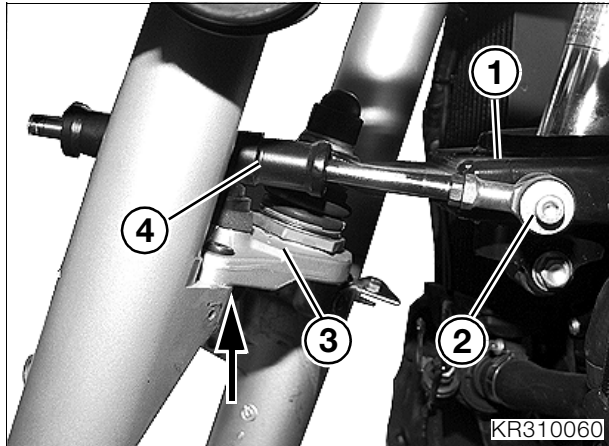
- Refaire le plein de liquide de refroidissement (→ 00.68).

**Couple de serrage :**  
 Jambe de suspension sur cadre ..... 43 Nm  
 Jambe de suspension sur bras longitudinal . 43 Nm  
 Amortisseur de direction sur bras longitudinal (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm



## 31 42 Déposer/reposer l'amortisseur de direction

- Déposer la roue avant (→ 36.5).
- Déposer le flanc de carénage gauche (→ 46.8).
- Déposer la partie arrière du garde-boue avant (→ 46.6).



- Défaire la fixation de l'amortisseur de direction (2) sur le bras longitudinal (1).
- Déposer l'obturateur (flèche) en bas du pontet rigidificateur de fourche (3).



### Remarque :

La pièce de fixation (flèche) de l'amortisseur de direction (4) sur le pontet rigidificateur de fourche (3) est une vis à empreinte polygonale ; elle est assurée par du produit frein filet.

- Défaire la fixation (flèche) de l'amortisseur de direction (4) sur le pontet rigidificateur de fourche (3).
- Enlever l'amortisseur de direction (4) avec douille et rondelle du pontet rigidificateur de fourche (3).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



### Attention !

N'utiliser que de nouvelles vis d'origine, car l'amortisseur de direction risque d'être endommagé si la longueur des vis n'est pas correcte.

- Serrer la fixation de l'amortisseur de direction (4) sur le pontet rigidificateur de fourche (3).

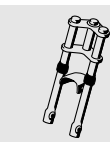


### Couple de serrage :

Amortisseur de direction sur bras longitudinal  
(nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm  
Amortisseur de direction  
sur pontet rigidificateur de fourche  
(nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm

## Contrôler l'amortisseur de direction

- En braquant la direction vers la gauche, soumettre l'extrémité avant de la tige du piston à un mouvement alternatif, dans le sens radial, pour vérifier s'il n'y a pas de jeu.
- Vérifier si la rotule ne présente pas de jeu.
- Vérifier si la tige du piston ne présente pas de jeu.



## 31 42 Déposer/reposer le bras longitudinal

### 31 42 Déposer le bras longitudinal



#### Attention !

Déconnecter tout d'abord le pôle négatif de la batterie, puis le positif.

- Débrancher le câble de masse de la batterie et l'isoler.



#### Attention !

Respecter les règles de sécurité, conduites d'essence sous pression.

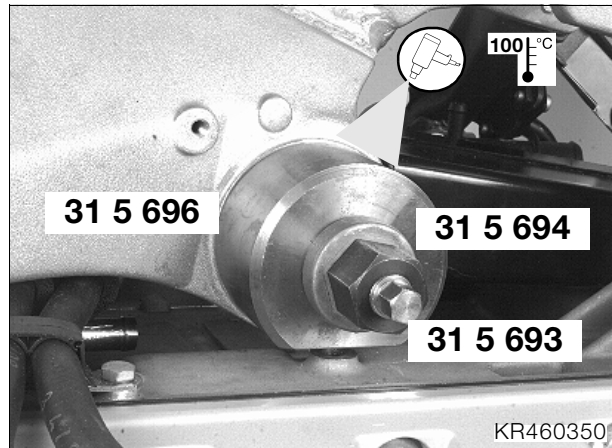
- Démontez le réservoir d'essence (→ 16.5).
- Déposer le carénage du moteur et le support (→ 46.14).
- Fixer le dispositif de levage, réf. **BMW 00 1 510**, sur le carter d'huile.
- Déposer le reniflard d'aspiration à droite (→ 46.17).
- Dévisser le radiateur droit du support et le repousser vers l'avant.
- Dévisser le support pour conduites de frein, du côté avant droit du cadre.
- Dévisser la conduite de frein avant du support de carénage et du pontet rigidificateur de fourche.
- Détacher l'amortisseur de direction du bras longitudinal.
- Desserrer le haut de la jambe de suspension avant et détacher sa partie inférieure du bras longitudinal.
- Dévisser le bras longitudinal du pontet rigidificateur de fourche.
- Déposer le couvercle du coffret d'appareillage électronique.
- Déposer le boîtier électronique Motronic (→ 13.5).
- Détacher le coffret électronique et le faisceau de câbles du cadre.
- Sortir le faisceau de câbles du coffret d'appareillage électronique.
- Enlever le coffret d'appareillage électronique.
- Attacher le faisceau de câbles.



#### Attention !

Toujours remplacer ensemble le roulement à billes à contact oblique et le roulement rainuré à billes.

- Dévisser le bras longitudinal de la douille de serrage.
- Détacher le palier du bras longitudinal sur le cadre.
- Chauffer la portée du palier sur le cadre côté droit à env. 100 °C.



- Extraire le roulement rainuré à billes et la douille de serrage à l'aide de broche d'extraction M 14, réf. **BMW 31 5 693**, écrou M 14 avec embase, réf. **BMW 31 5 694**, et support d'extraction, réf. **BMW 31 5 696**.
- Repousser le bras longitudinal vers la gauche et le sortir par l'avant.



#### Remarque :

Laisser la fourche télescopique se détendre, repousser la jambe de suspension vers l'avant.



## 31 42 Monter le bras longitudinal

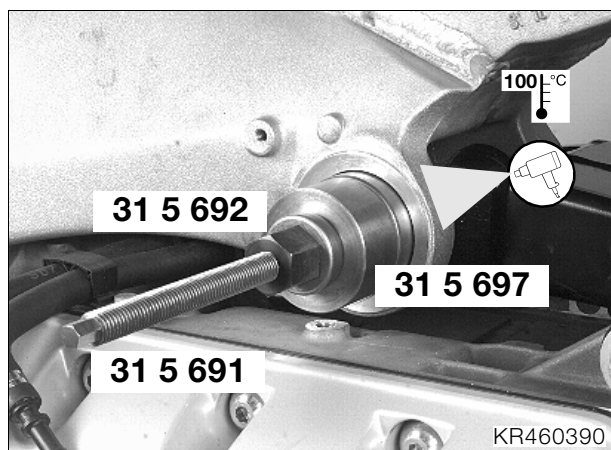
- Emmancher la douille de serrage extérieure dans le roulement rainuré à billes, de telle sorte qu'elle affleure.
- Refroidir la douille de serrage avec le roulement rainuré à billes, au moins à -10 °C.
- Glisser le bras longitudinal sur le collet de la douille d'écartement.



### Remarque :

Laisser la fourche télescopique se détendre, repousser la jambe de suspension vers l'avant.

- Chauffer la portée du palier sur le cadre côté droit à env. 100 °C.
- Enduire la circonférence du roulement rainuré à billes avec de la graisse de montage.

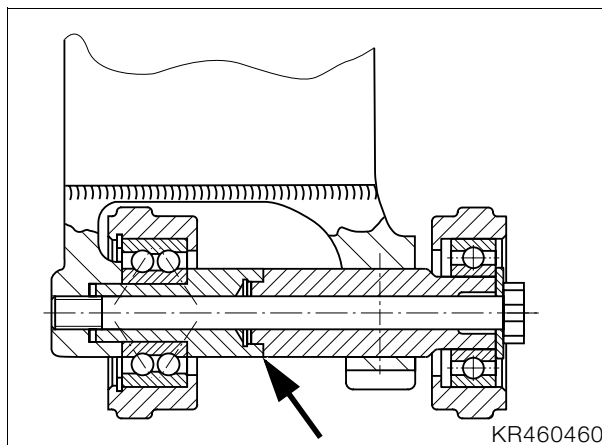


- Emmancher le roulement rainuré à billes et la douille de serrage à l'aide de tige filetée M 12, réf. **BMW 31 5 691**, écrou M 12 avec embase, réf. **BMW 31 5 692**, et douille d'emmanchement, réf. **BMW 31 5 697**, dans le cadre, pour cela visser la tige filetée M 12 à gauche dans le bras longitudinal.



### Remarque :

Le décrochement de la douille d'emmanchement doit être orientée vers l'extérieur.



### Remarque :

Serrer la douille de serrage et la douille entretoise de telle sorte qu'aucune fente ne subsiste (flèche).

- Serrer le palier du bras longitudinal sur le cadre.



### Remarque :

Serrer la vis de la jambe de suspension avant.

- Serrer le bras longitudinal sur la douille de serrage.



### Couple de serrage :

Bras longitudinal sur cadre (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 107 Nm  
Bras longitudinal sur douille de serrage..... 21 Nm

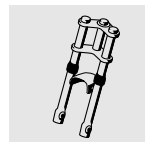
- Poser le faisceau de câbles dans le coffret électronique.
- Visser le coffret électronique et le faisceau de câbles sur le cadre.
- Monter le boîtier électronique Motronic (→ 13.5).
- Reposer le couvercle du coffret d'appareillage électronique.
- Serrer le bras longitudinal sur le pontet rigidificateur de fourche.
- Serrer la jambe de suspension avant.
- Serrer l'amortisseur de direction sur le bras longitudinal.
- Fixer la conduite de frein avant sur le support de carénage et sur le pontet rigidificateur de fourche.
- Serrer le support de conduites de frein sur la partie avant droite du cadre.
- Monter le radiateur droit.
- Reposer la pipe d'admission droite (→ 46.17).
- Démontez le dispositif de levage, réf. **BMW 00 1 510**, du carter d'huile.
- Monter le support de sabot de carénage (→ 46.14).
- Monter le sabot de carénage (→ 46.14).
- Monter le réservoir d'essence (→ 16.5).



### Attention !

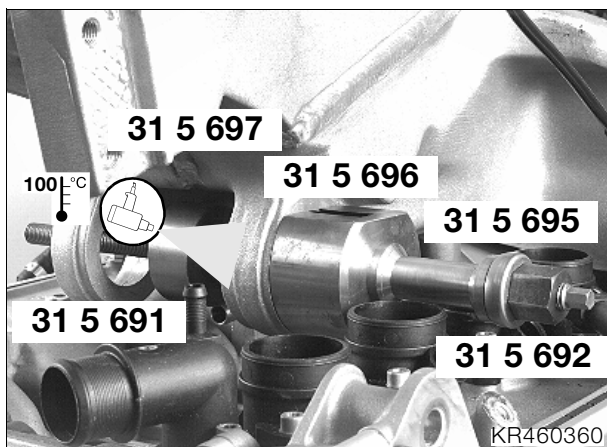
Serrer tout d'abord le pôle positif de la batterie, puis le pôle négatif.

- Brancher le câble de masse sur la batterie.



### 31 42 Déposer le palier gauche du bras longitudinal

- Déposer le bras longitudinal (→ 31.18).
- Déposer la canalisation d'air pour radiateur gauche.
- Dévisser le radiateur gauche du support, le repousser vers l'avant.
- Déposer la rampe d'injection et la fixer au cadre avec le faisceau de câbles.
- Déposer la rampe de papillons avec le silencieux d'aspiration.
- Déposer le circlip pour roulement rainuré à billes.
- Chauffer la portée du roulement sur le cadre, côté gauche, à env. 100 °C.



- Extraire le roulement à billes à contact oblique et la douille entretoise à l'aide de tige filetée M 12, réf. **BMW 31 5 691**, écrou M 12 avec embase, réf. **BMW 31 5 692**, douille d'écartement, réf. **BMW 31 5 695**, support d'extraction, réf. **BMW 31 5 696**, douille d'emmanchement, réf. **BMW 31 5 697**, et écrou M 12.



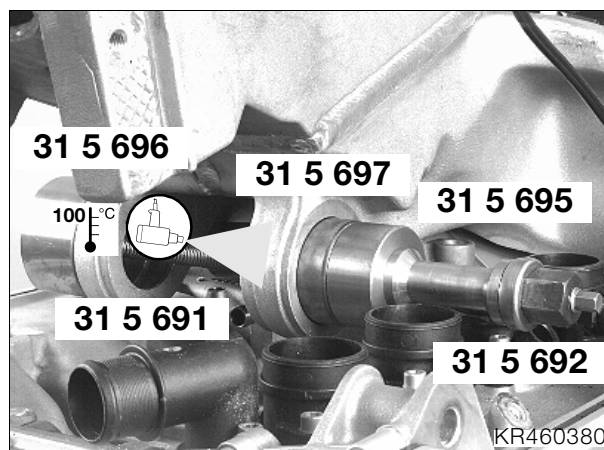
#### Remarque :

Le décrochement de la douille d'emmanchement doit être orienté vers la douille d'écartement.

- Chasser la douille d'écartement du roulement rainuré à billes.

### 31 42 Reposer le palier gauche du bras longitudinal

- Enfoncez la douille d'écartement dans le roulement rainuré à billes, jusqu'à l'épaulement.
- Refroidir la douille d'écartement avec le roulement rainuré à billes, au moins à -10 °C.
- Chauffer la portée du roulement sur le cadre, côté gauche, à env. 100 °C.
- Enduire la circonférence du roulement rainuré à billes avec de la graisse de montage.



- Emmancher le roulement à billes à contact oblique et la douille entretoise à l'aide de tige filetée M 12, réf. **BMW 31 5 691**, écrou M 12 avec embase, réf. **BMW 31 5 692**, douille d'écartement, réf. **BMW 31 5 695**, douille d'emmanchement, réf. **BMW 31 5 697**, support d'extraction, réf. **BMW 31 5 696**, et écrou M 12 sur le cadre.
- Monter le circlip.
- Monter la rampe de papillons avec le silencieux d'admission.
- Monter la rampe d'injection.
- Monter le radiateur gauche.
- Monter le déflecteur d'arrivée d'air du radiateur gauche.
- Monter le bras longitudinal (→ 31.18).



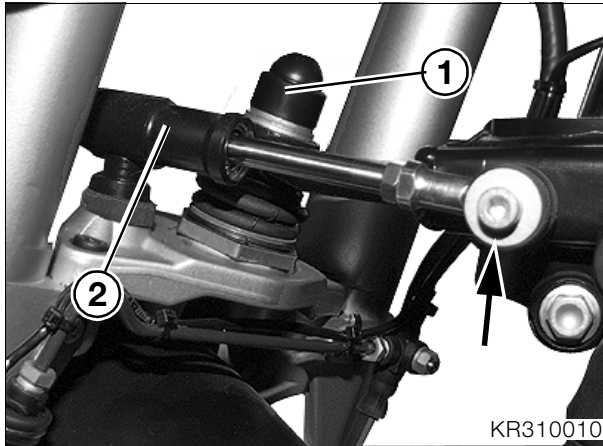
## 31 00 Contrôler la géométrie du bras longitudinal

- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (→ 46.8).

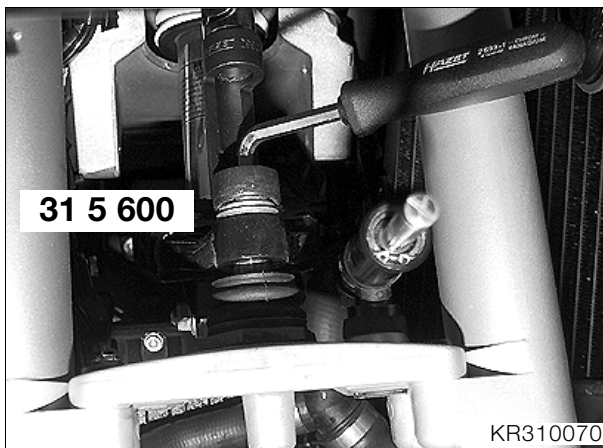


### Danger !

Contrôler la géométrie du bras longitudinal après un accident.



- Défaire la fixation (flèche) de l'amortisseur de direction (2) sur le bras longitudinal.
- Enlever le capuchon de protection (1) de la fixation du bras longitudinal.



### Attention !

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.

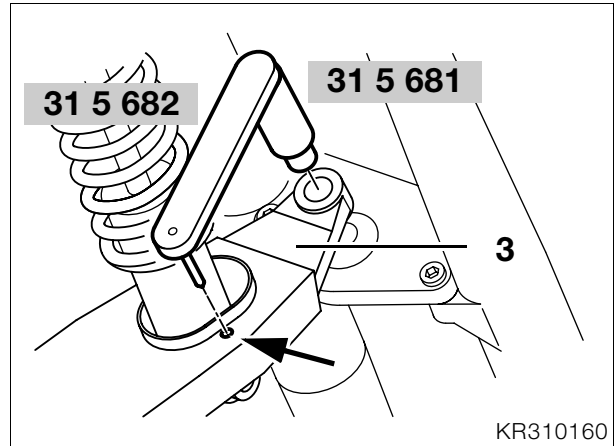
- Défaire la fixation du bras longitudinal sur le pontet rigidificateur de fourche avec la clé à douille et le tournevis à lame pour vis à six pans creux, réf. **BMW 31 5 600**.



### Attention !

A la détente de la fourche télescopique faire attention à la conduite de frein et au câble du capteur avant !

- Laisser la fourche télescopique se détendre.



- Mettre en place le mandrin de contrôle, réf. **BMW 31 5 681**, avec gabarit à insérer, réf. **BMW 31 5 682**, dans le bras longitudinal (3).
- Le bec de mesure du gabarit de pigeage, réf. **BMW 31 5 682**, doit reposer sur le coup de pointeau (flèche) du bras longitudinal sur le côté droit.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



### Attention !

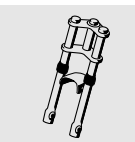
Utiliser un écrou neuf au remontage !

- Serrer la fixation du bras longitudinal sur le pontet rigidificateur de fourche au moyen d'une clé à douille et d'un six-pans creux, réf. **BMW 31 5 600**.



### Couple de serrage :

Bras longitudinal sur pontet rigidificateur de fourche (nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 130 Nm  
 Amortisseur de direction sur bras longitudinal (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm  
 Pontet rigidificateur de fourche sur fourche télescopique (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm



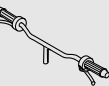


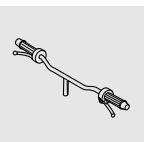
# 32 Direction

## Sommaire

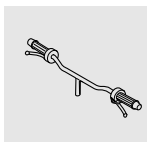
Page

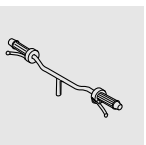
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer le tube de poignée gauche</b> .....	5
<b>Déposer/reposer le tube de poignée droit</b> .....	6
<b>Déposer/reposer la commande d'embrayage</b> .....	7
<b>Déposer/reposer la commande de frein</b> .....	8
<b>Déposer/reposer le tube de guidon gauche</b> .....	9
<b>Déposer/reposer le tube de guidon droit</b> .....	10
<b>Déposer/reposer les manettes gauche et droite</b> .....	11
<b>Déposer/reposer les câbles de la commande d'accélérateur (→ 00.36)</b> .....	11

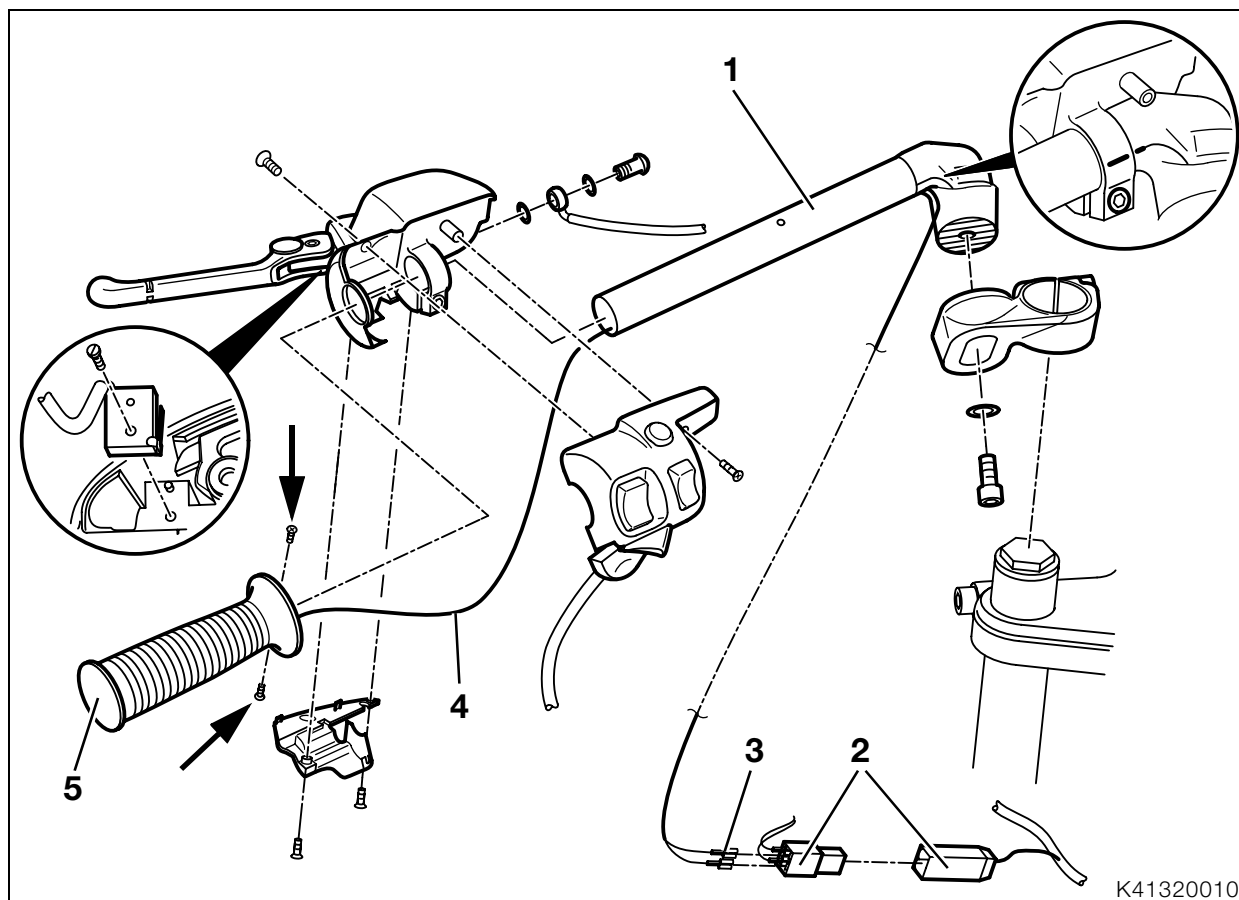




Caractéristiques techniques		K 1200 RS
Type		Bras de guidon forgé d'un seul tenant ; possibilité de réglage de l'avant (position la plus basse) vers l'arrière (position la plus haute) ; sans contrepoids
Diamètre de tube de guidon	mm	22
Angle de braquage de la direction	°	32
Largeur de guidon avec tubes de poignées	mm	720

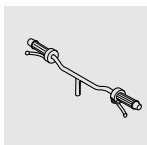


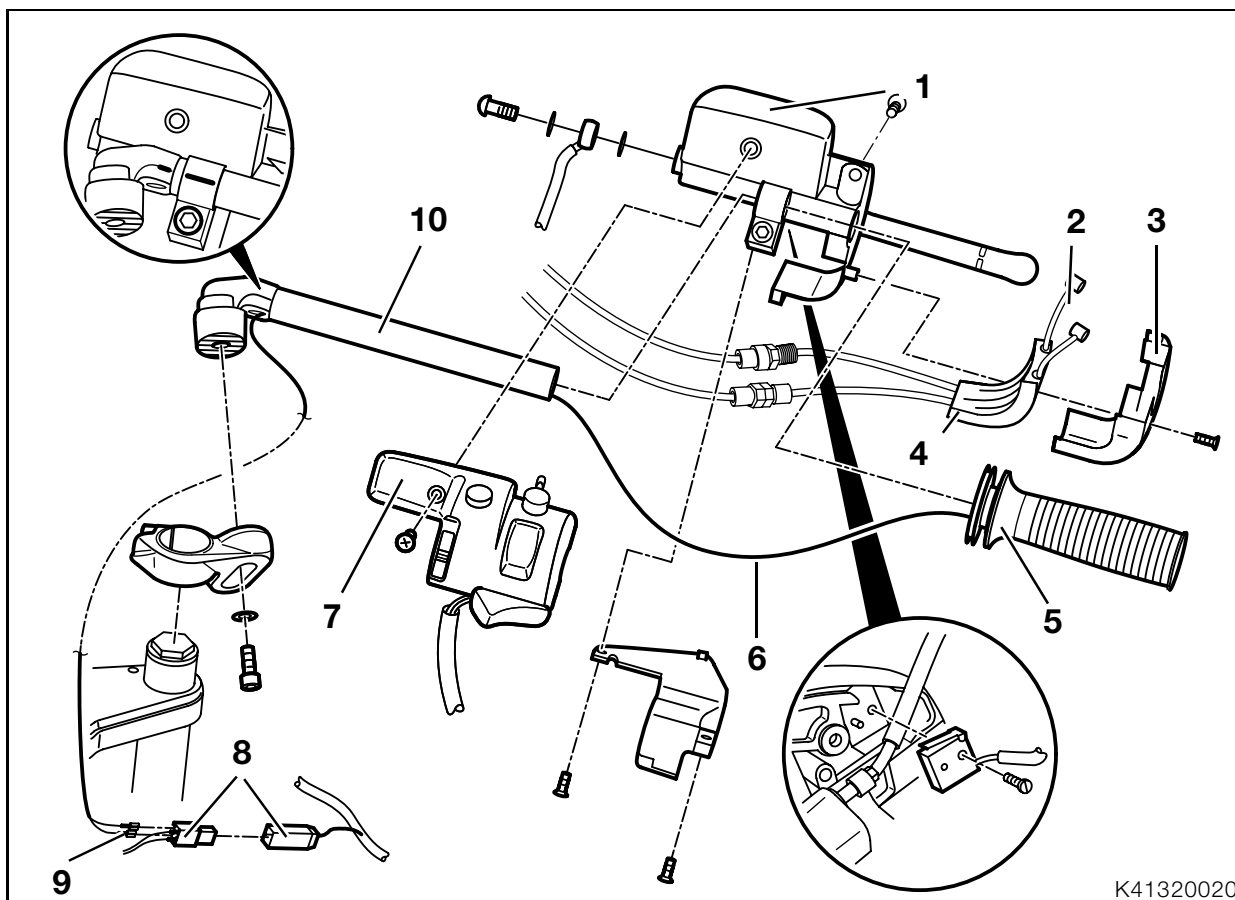




### 32 72 Déposer/reposer le tube de poignée gauche

- **[Option avec poignée chauffante]** Défaire les serre-câbles.
- **[Option avec poignée chauffante]** Débrancher le connecteur (2) de la poignée chauffante.
- **[Option avec poignée chauffante]** Dégager les cosses de câbles (3) du connecteur (2).
- Dévisser les pièces de fixation (flèches) du tube de poignée (5).
- Enlever le tube de poignée (5) du tube de guidon (1), en tirant.
- **[Option avec poignée chauffante]** Enlever le tube de poignée (5) avec câble (4) du tube de guidon (1), en tirant.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.





K41320020

## 32 72 Déposer/reposer le tube de poignée droit

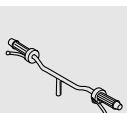
- [Option avec poignée chauffante] Défaire les serre-câbles.
  - [Option avec poignée chauffante] Débrancher le connecteur (8) de la poignée chauffante.
  - [Option avec poignée chauffante] Dégager les cosses de câbles (9) du connecteur (2).
  - Déposer le cache du renvoi (3).
  - Dévisser le combiné (7) de la commande de frein (1).
  - Décrocher le câble Bowden (2) de la came du tube de poignée (5).
  - Enlever le guide de câble d'accélérateur (4).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.
  - Vérifier le réglage de base du câble des gaz (→ 00.36).

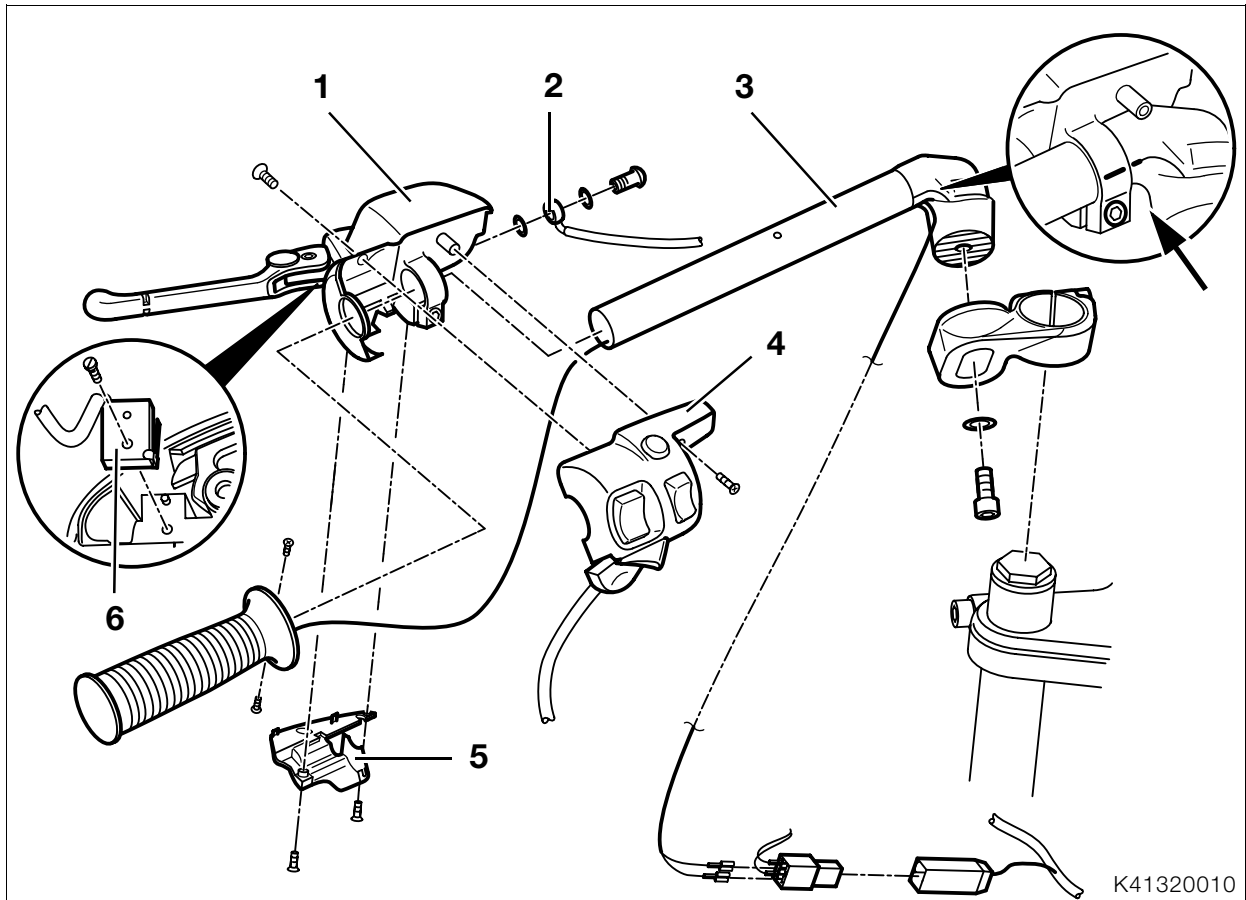


### Remarque :

Tourner le tube de poignée (5) vers l'avant, jusqu'en butée.

- Enlever le tube de poignée (11) du tube de guidon (10), en tirant.
- [Option avec poignée chauffante] Enlever le tube de poignée (5) avec câble (6) du tube de guidon (6), en tirant.





## 32 72 Déposer/reposer la commande d'embrayage

- Déposer le rétroviseur (☛ 00.22).
- Déposer la poignée (☛ 32.5).

### ⚠ Attention !

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

- Vidanger le circuit d'embrayage (☛ 00.62).
- Dévisser la conduite de débrayage (2) de la commande de débrayage (1).
- Dévisser le combiné (4) de la commande de débrayage (1).
- Dévisser le cache (5) de la commande de débrayage (1).
- Déposer le contacteur d'embrayage (6) de la commande de débrayage (1).
- Desserrer la fixation (flèche) de la commande de débrayage (1) sur le tube de guidon (3).
- Enlever la commande de débrayage (1) du tube de guidon (3), en tirant.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

### ⚠ Attention !

Faire attention à la pose correcte des conduites.

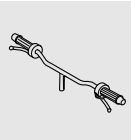
### 📄 Remarque :

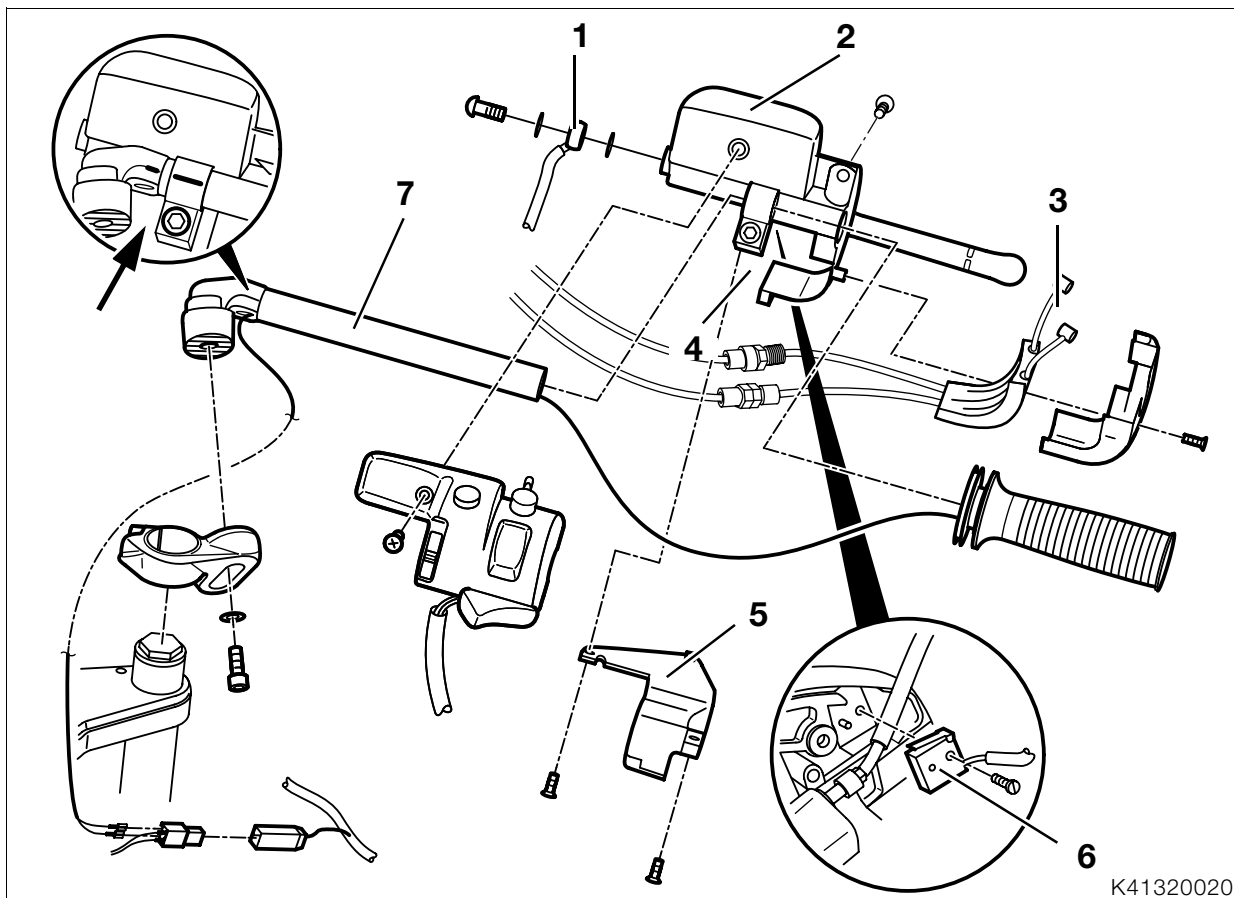
Faire attention à la position de montage du contacteur d'embrayage (6).

- Faire coïncider les marques de la commande de débrayage (1) et du tube de guidon (3) (flèche).
- Visser la commande de débrayage (1).
- Faire l'appoint de liquide de frein et purger le circuit (☛ 00.62).

### 🔧 Couple de serrage :

Fixation commande d'embrayage..... 6 Nm  
 Conduite sur commodo ..... 18 Nm  
 Rétroviseur..... 20 Nm





## 32 72 Déposer/reposer la commande de frein

- Déposer le rétroviseur (☞ 00.22).
- Déposer la poignée (☞ 32.6).

### ⚠ Attention !

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

- Vidanger le circuit de frein (☞ 34.16).
- Débrancher la conduite de frein (1) de la commande de frein (2).
- Décrocher le câble Bowden (3) de la commande de frein (2) au niveau de la vis de réglage (4).
- Retirer le cache (5) de la commande de frein (2).
- Déposer le contacteur de feu stop (6) de la commande de frein (2).
- Desserrer la vis de fixation (flèche) de la commande de frein (2) sur la colonne de direction (7).
- Dégager la commande de frein (2) de la colonne de direction (7).

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

### ⚠ Attention !

Faire attention à la pose correcte des conduites.

### 📖 Remarque :

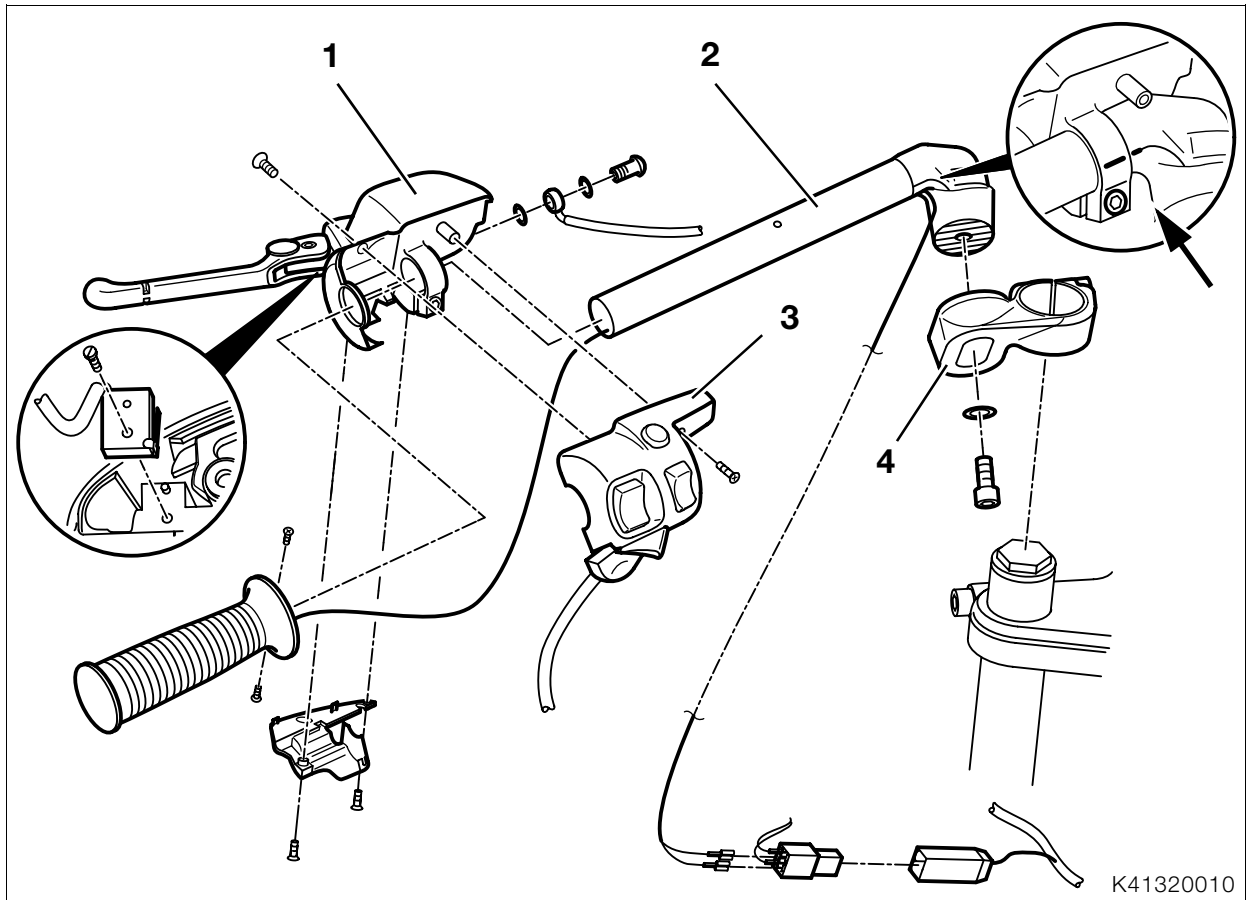
Observer la position de montage prescrite du contacteur de feu stop (6).

- Faire coïncider les repères sur la commande de frein (2) et la colonne de direction (7) (flèche).
- Serrer la commande de frein (2).
  - Faire l'appoint de liquide de frein et purger le circuit (☞ 00.51).
  - Réglage de base du câble d'accélérateur (☞ 00.36).

### 🔧 Couple de serrage :

Fixation commande de frein .....	6 Nm
Conduite sur commodo .....	18 Nm
Rétroviseur.....	20 Nm





### 32 71 Déposer/reposer le tube de guidon gauche

- Déposer la poignée (→ 32.5).
- Dévisser le combiné (3) de la commande de débrayage (1).
- Desserrer la fixation (flèche) de la commande de débrayage (1) sur le tube de guidon (2).
- Enlever la commande de débrayage (1) du tube de guidon (2), en tirant.

#### **⚠ Attention !**

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

- Ecarter la commande de débrayage (1) et l'attacher si nécessaire.
- Dévisser le tube de guidon (2) du support de guidon (4).

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

#### **⚠ Attention !**

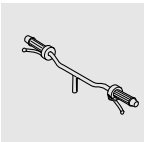
Contrôler le niveau de liquide de frein ; si nécessaire, purger le circuit d'embrayage. Faire attention à la pose correcte des conduites.

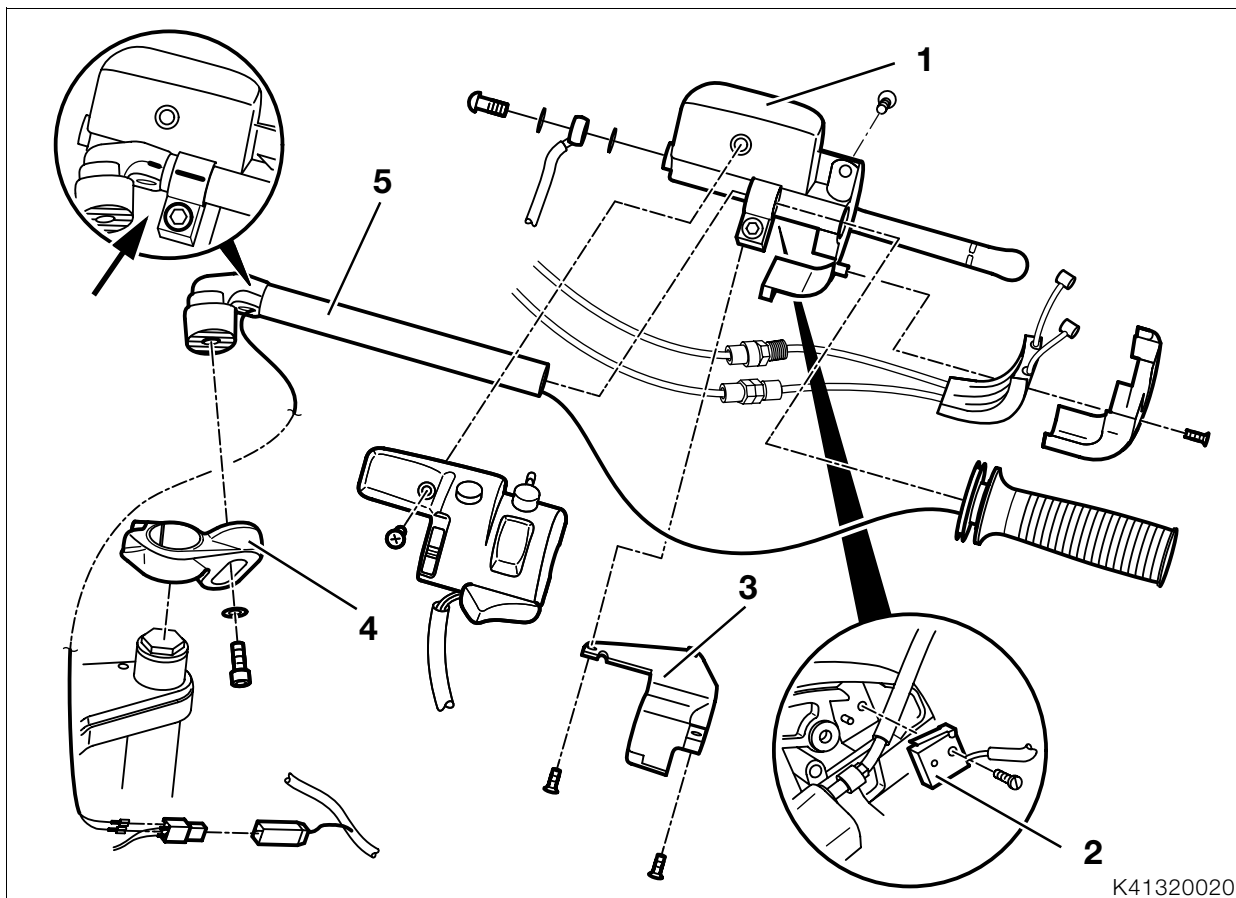
- Faire coïncider les marques de la commande de débrayage (1) et du tube de guidon (2) (flèche).
- Visser la commande de débrayage (1).



#### **Couple de serrage :**

Fixation commande d'embrayage..... 6 Nm





## 32 71 Déposer/reposer le tube de guidon droit

- Déposer la poignée (☞ 32.6)
- Retirer le cache (3) de la commande de frein (1).
- Démontez le contacteur de feu de stop (2) de la commande de frein (1).
- Desserrer la vis de fixation (flèche) de la commande de frein (1) sur la colonne de direction (5).
- Dévisser le tube de guidon (5) du support de guidon (4).
- Extraire le tube de guidon (5) de la commande de frein (1).

### ⚠ Attention !

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

- Ecartez la commande de frein (1) et l'attachez si nécessaire.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

### ⚠ Attention !

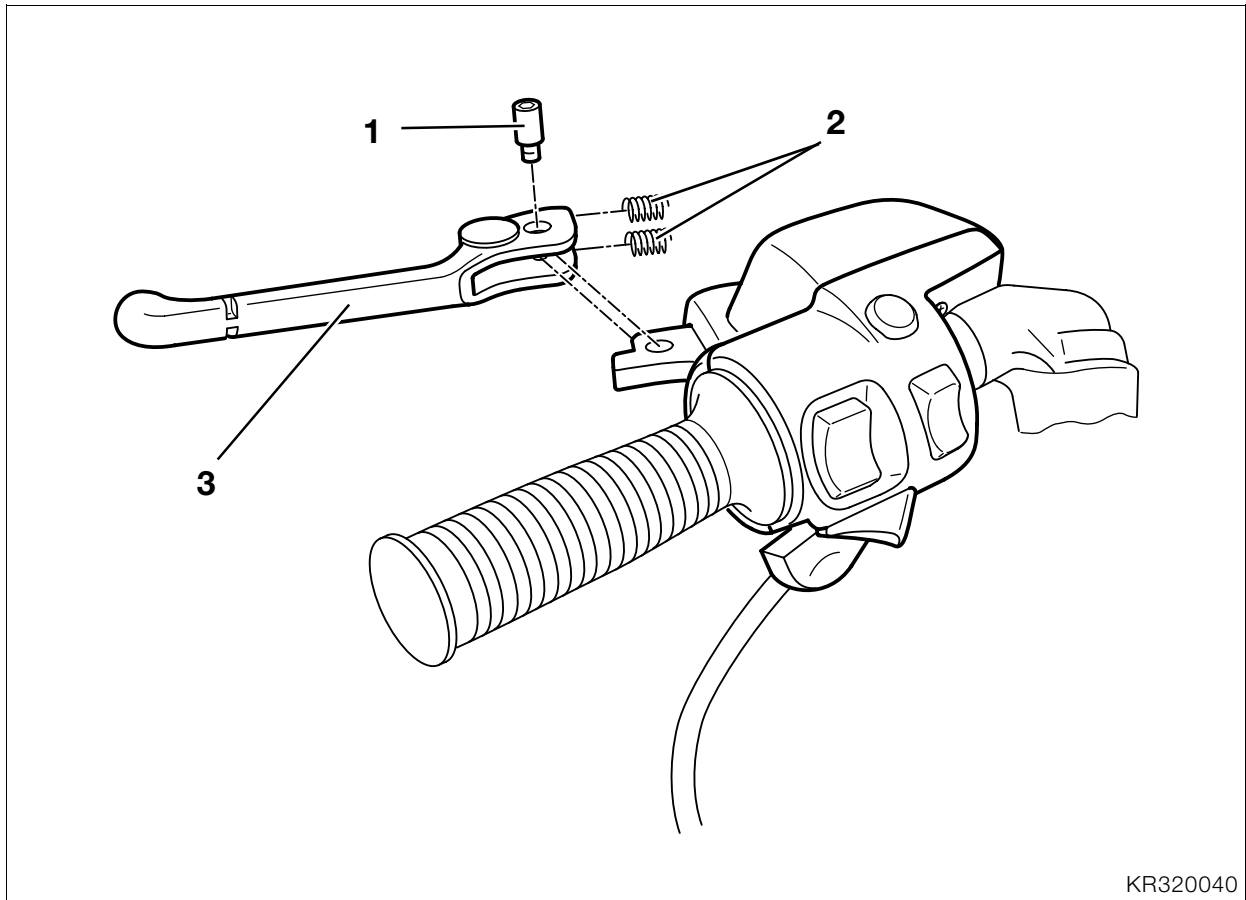
Contrôler le niveau de liquide de frein; si nécessaire, purger le circuit.  
Faire attention à la pose correcte des conduites.

- Faire coïncider les repères sur la commande de frein (1) et la colonne de direction (5) (flèche).
- Serrer la commande de frein (1).
- Vérifier le réglage de base du câble des gaz (☞ 00.36).



### ! Couple de serrage :

Fixation commande de frein ..... 6 Nm



KR320040

### 32 72 Déposer/reposer les manettes gauche et droite

### 32 72 Déposer/reposer les câbles de la commande d'accélérateur (→ 00.36)



#### Attention !

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.



#### Remarque :

Faire attention au ressort (2) au cours de la dépose/repose.

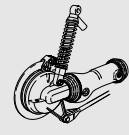
- Dévisser la pièce de fixation (1) de la manette (3) gauche ou droite.
- Bloquer la fixation (1) avec du **Loctite 243** au remontage.



# 33 Couple conique

## Sommaire

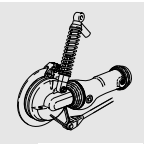
Page



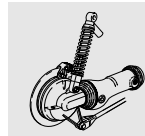
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Vue en coupe du couple conique</b> .....	5
<b>Déposer, désassembler, assembler et reposer le couple conique</b> .....	7
Déposer le couple conique .....	7
Remplacer le roulement à aiguilles conique à l'intérieur du couple conique .....	7
Déposer le pignon d'attaque .....	8
Désassembler le pignon d'attaque .....	10
Déposer le roulement à aiguilles du pignon d'attaque .....	11
Reposer le roulement à aiguilles du pignon d'attaque .....	11
Assembler le pignon d'attaque .....	11
Reposer le pignon d'attaque .....	12
Déposer la couronne .....	14
Reposer la couronne .....	15
Contrôler/régler le jeu entre dents .....	16
Contrôler la portée .....	17
Compenser le jeu du couvercle du carter .....	18
Reposer le couvercle du carter .....	18
Reposer l'arbre de transmission arrière .....	19
Monter le couple conique .....	19
<b>Déposer, désassembler, assembler et reposer le bras oscillant</b> .....	21
Déposer le bras oscillant .....	21
Déposer/reposer le soufflet .....	22
Déposer/reposer les roulements des bagues filetées .....	22
Déposer les roulements gauche/droit de la bague filetée .....	22
Reposer les roulements gauche/droit dans la bague filetée .....	22
Déposer l'arbre de transmission .....	23
Contrôler l'usure des croisillons .....	23
Reposer l'arbre de transmission .....	23

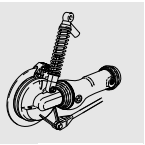
Reposer le bras oscillant de la roue arrière .....24

Déposer/reposer la jambe de suspension .....25

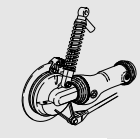
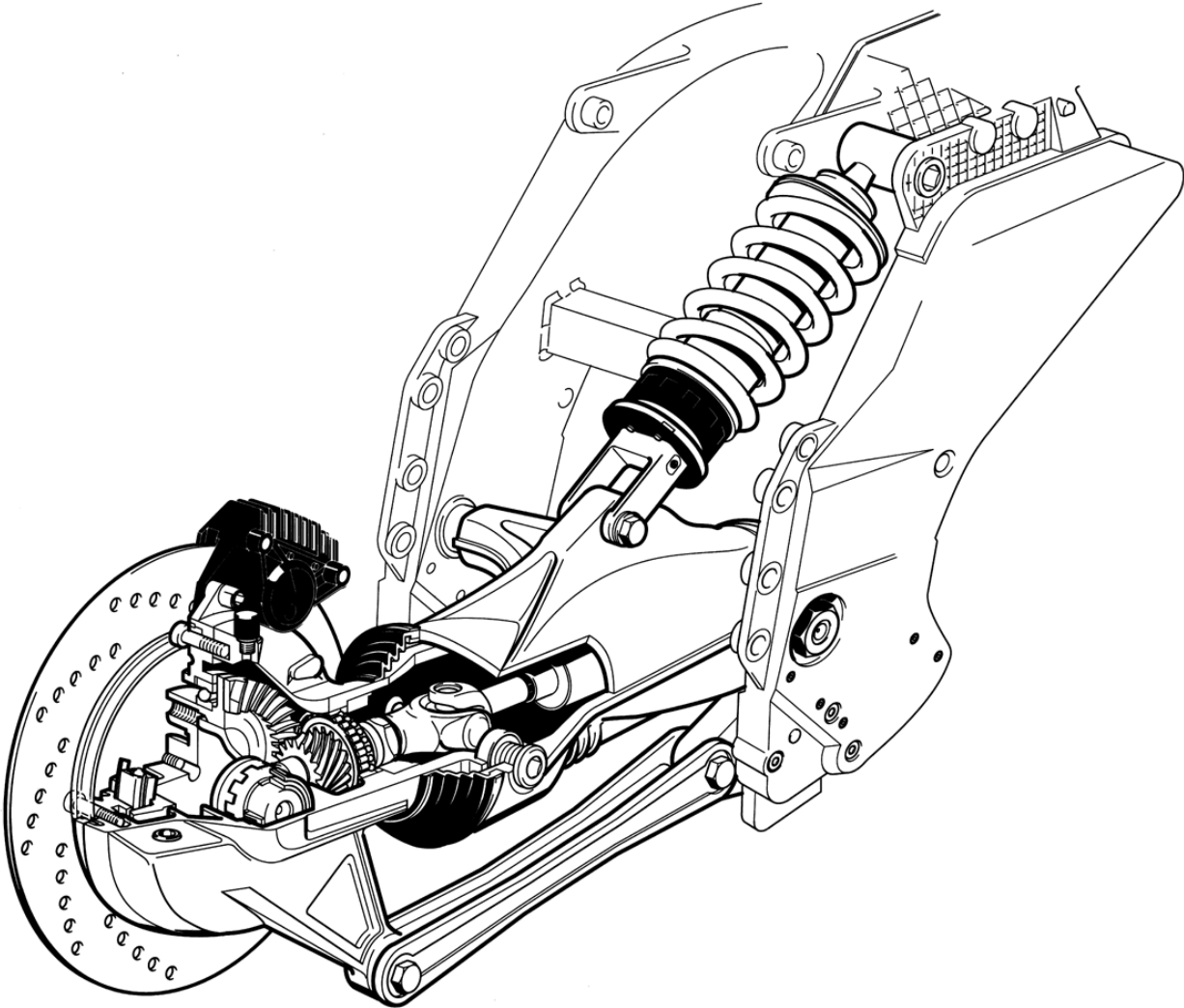


Caractéristiques techniques		K 1200 RS
<b>Couple conique</b>		
Type de denture		Denture spirale palloïde Klingelberg
Démultiplication		2,75 : 1
Nombre de dents		33 : 12
Jeu entredent	mm	0,07...0,16
Précontrainte des roulements à rouleaux coniques	mm	0,05...0,1
Qualité d'huile		Huile hypoïde SAE 90 API-GL-5
Quantité requise		
Premier remplissage	cm <sup>3</sup>	240...250
Vidange	cm <sup>3</sup>	230
<b>Arbre de transmission</b>		
Disposition		Arbre de transmission double en 2 éléments avec amortisseur de torsion intégré dans le bras oscillant creux (BMW PARALEVER), cardans des deux côtés, avec manchon coulissant côté couple conique.
<b>Bras oscillant</b>		
Type		Paralever, nouveau bras oscillant avec jambe de suspension décentrée sur le bras oscillant ; progression cinématique.
Longueur du bras oscillant	mm	320
<b>Suspension de la roue arrière</b>		
Amortisseur		Jambe de suspension à gaz sous pression avec amortissement réglable en détente et réglage mécanique de la précontrainte du ressort
Débattement		
au niveau de la roue	mm	150
au niveau de l'amortisseur	mm	57



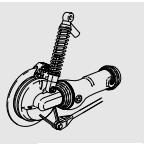


**Vue en coupe du couple conique**



KR330000





## 33 10 Déposer, désassembler, assembler et reposer le couple conique



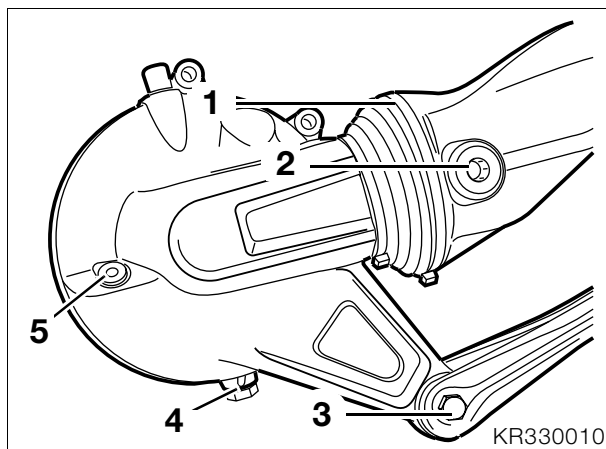
### Remarque :

Le contrôle/réglage de l'écartement du capteur ABS arrière est requis après remplacement des composants suivants :

- Couronne d'impulsions ABS, disque de frein
- Etrier de frein, équerre de fixation pour ABS
- Couvercle du carter du couple conique
- Couronne.

- Déposer la roue arrière (☛ 36.8).
- **[sans Integral ABS]** Déposer le capteur inductif (☛ 61.15).
- Déposer l'étrier de frein et le fixer par des serre-câbles sur le cadre arrière (☛ 34.5).
- Déposer le disque de frein (☛ 34.8).

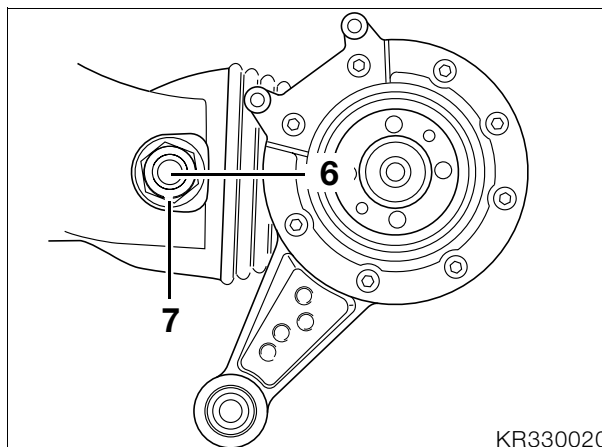
## 33 10 Déposer le couple conique



### Attention !

Ne jamais poser le couple conique rempli d'huile sur le côté avant le montage, risque de fuite d'huile en marche (effet d'aspiration) !

- Dévisser le bouchon de remplissage d'huile (5).
- Dévisser le bouchon de vidange d'huile (4) et vider l'huile en la récupérant dans un récipient.
- Desserrer le tirant de réaction (3) sur le couple conique.
- Desserrer le collier de serrage (1).



### Danger !

Couple de desserrage élevé du contre-écrou et du pivot fixe.

- Desserrer le pivot de réglage (6) et le contre-écrou (7).
- Desserrer le pivot fixe (2).
- Défaire le pivot de réglage (6) et le pivot fixe (2).

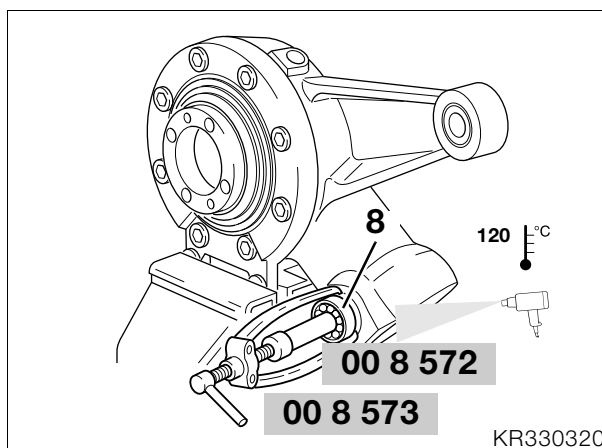


### Remarque :

Attention aux bagues intérieures des roulements à aiguilles.

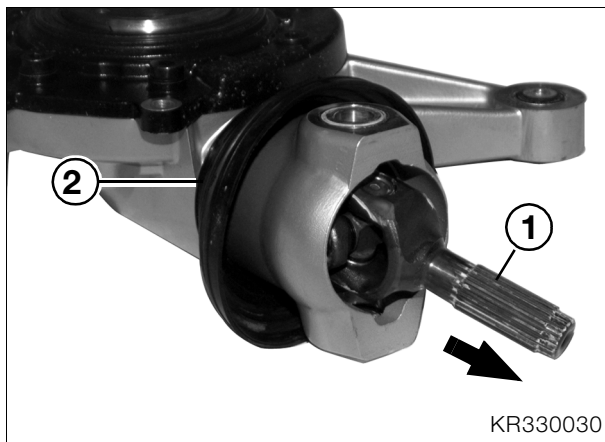
- Défaire le tirant de réaction (3) sur le couple conique.
- Dégager le couple conique de l'arbre de transmission.

## 33 17 Remplacer le roulement à aiguilles conique à l'intérieur du couple conique

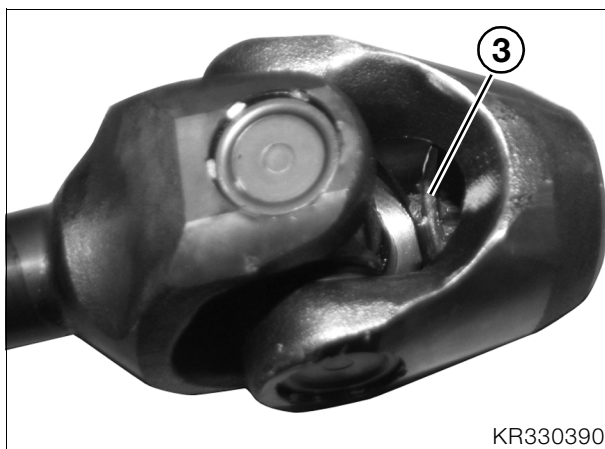


- Extraire le roulement à aiguilles (8) au moyen du contre-support, réf. **BMW 00 8 572**, et de l'extracteur intérieur, réf. **BMW 00 8 573**.
- Chauffer le col du carter à 120 °C.
- Enfoncer le roulement à aiguilles (8) avec sa bague intérieure sur le mandrin à frapper, réf. **BMW 36 3 700**.

## 33 12 Déposer le pignon d'attaque



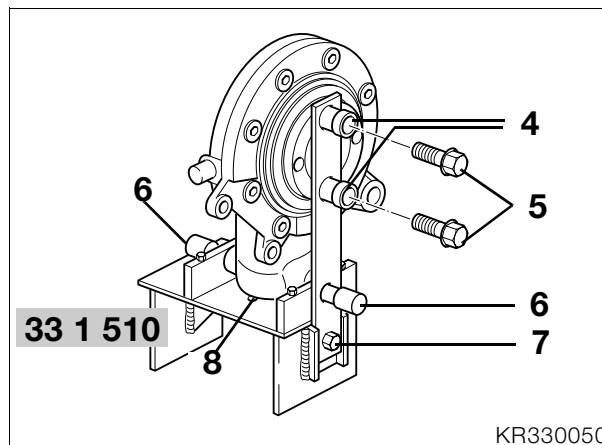
- Faire sortir l'arbre de transmission arrière (1) à l'aide d'un démonte-pneu.
- Défaire le collier (2) et enlever le soufflet.



### Remarque :

Faire attention au circlip (3) sur l'arbre de transmission arrière !

- Remplacer le circlip (3) au besoin.



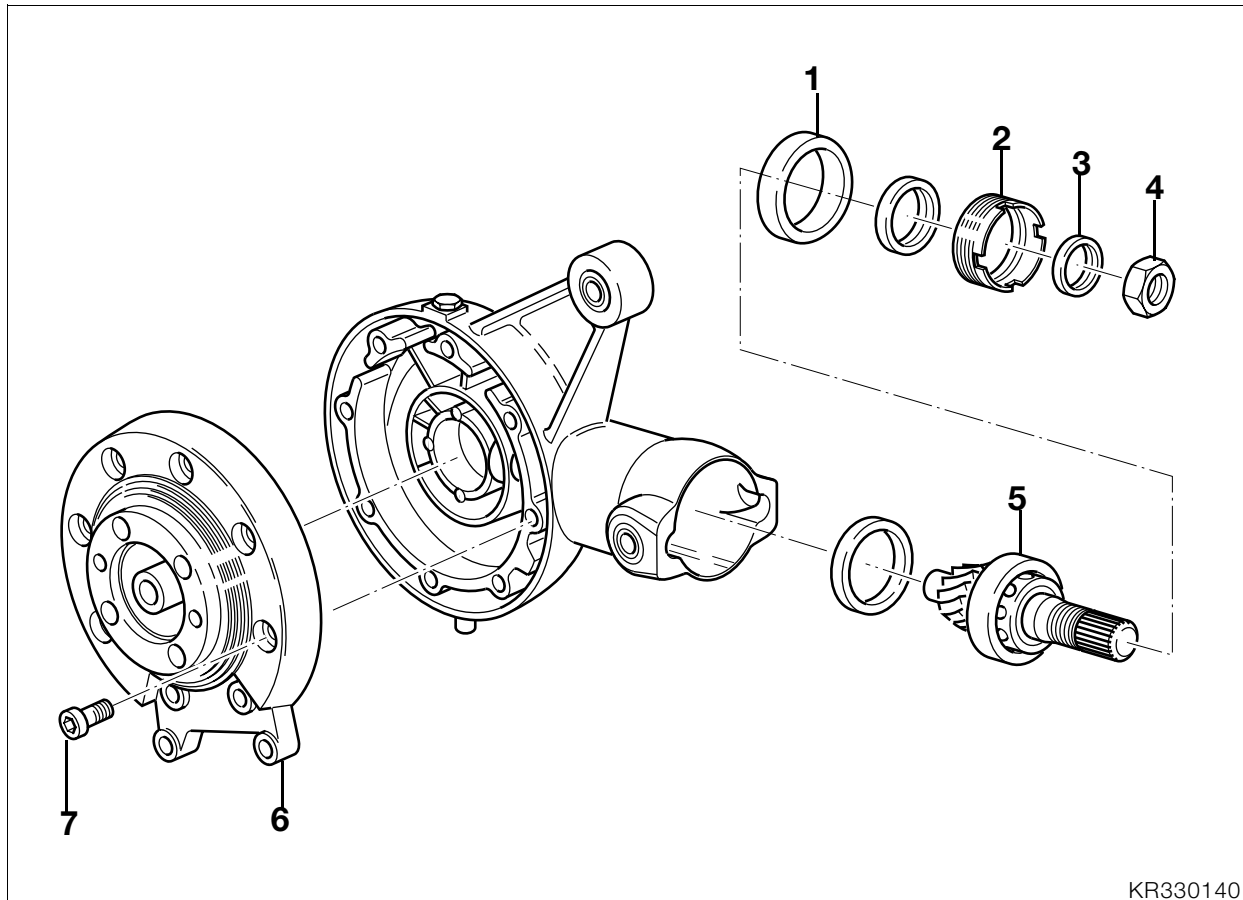
- Visser le couple conique au centre du dispositif de fixation, réf. **BMW 33 1 510**, avec le pivot (6).
- Bloquer le bras d'arrêt (7).
- Amener les douilles filetées (4) en appui contre le couple conique.
- Bloquer l'ensemble avec des boulons de roue (5).



### Attention !

Les vis sans tête ne doivent pas dépasser, sinon risque d'endommagement possible du col du carter !

- Amener les vis sans tête (8) en appui.



KR330140

**⚠ Attention !**

Ne jamais utiliser de marteau pour le desserrage des écrous six pans (4), risque d'endommagement possible des cannelures.

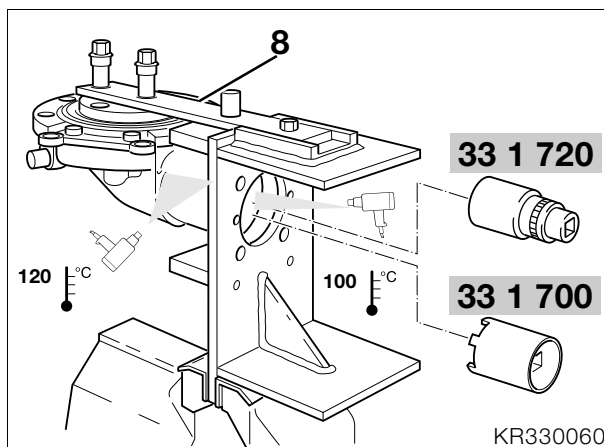
- Chauffer l'écrou six pans (4) sur le pignon d'attaque (5) à 100 °C, le desserrer au moyen de la douille de 36 et de la réduction, **réf. BMW 33 1 720**.
- Déposer la bague de pression (3).

**⚠ Danger !**

Couple de desserrage élevé de l'écrou six pans (4) !

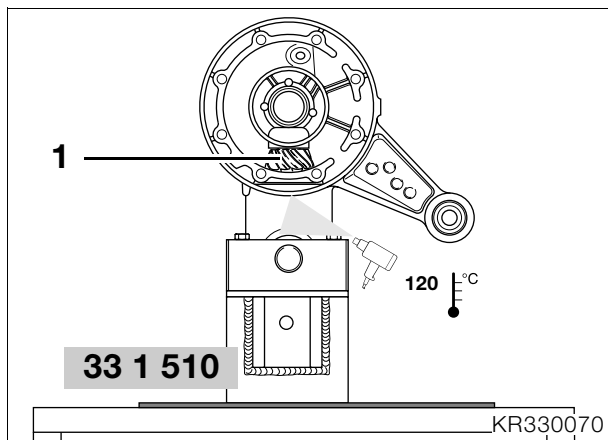
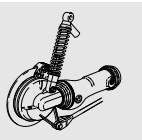
**⚠ Danger !**

Couple de desserrage élevé de la bague fileté (2).



KR330060

- Chauffer le col du carter à 120 °C et desserrer la bague fileté (2) au moyen de la clé à ergots, **réf. BMW 33 1 700**.
- Déposer la bague extérieure (1).
- Déposer le bras d'arrêt (8).
- Défaire les fixations (7).
- Déposer le couvercle du carter (6).



- Placer le couple conique en position verticale à l'aide du dispositif de maintien, réf. **BMW 33 1 510**.

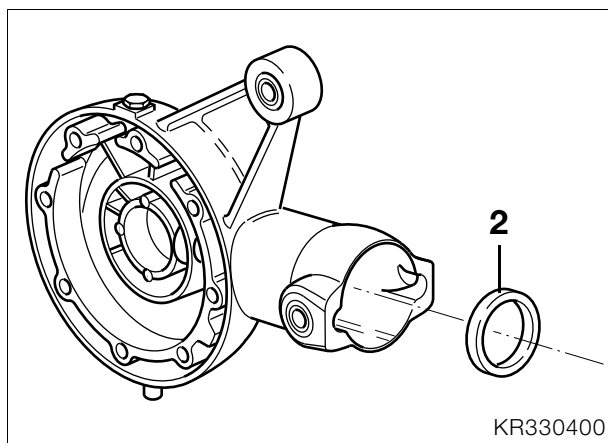
### ⚠ Attention !

Utiliser un support tendre pour éviter d'endommager le pignon d'attaque (1) en cas de chute.

- Chauffer le siège du roulement à 120 °C.
- Déposer le pignon d'attaque (1).

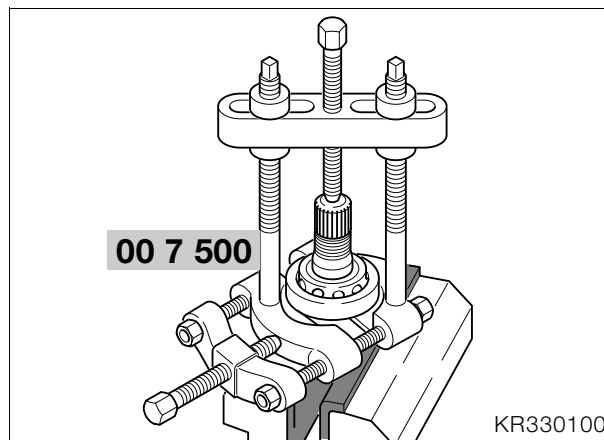
### 📄 Remarque :

Défaire le pignon d'attaque (1) au besoin en donnant de légers coups de maillet.

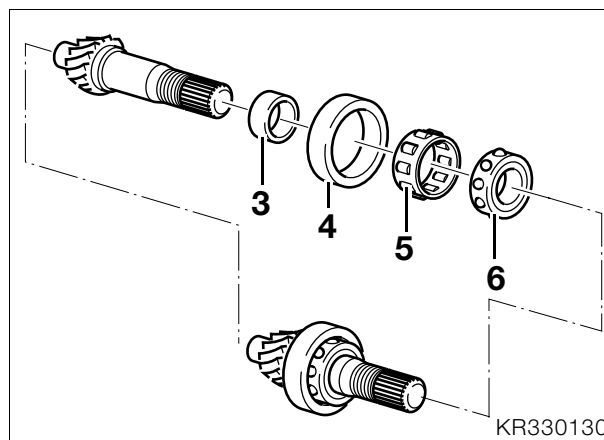


- Déposer la rondelle de calage (2).

## 33 12 Désassembler le pignon d'attaque

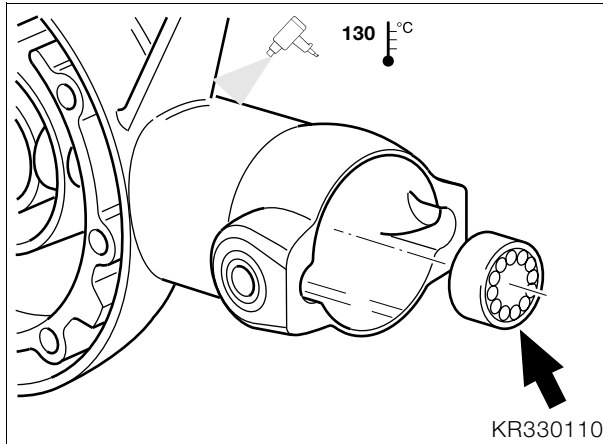


- Serrer le pignon d'attaque (1) dans un étau muni de mordaches (cannelures en haut).
- Retirer simultanément les deux roulements au moyen de l'extracteur, réf. **BMW 00 7 500**.

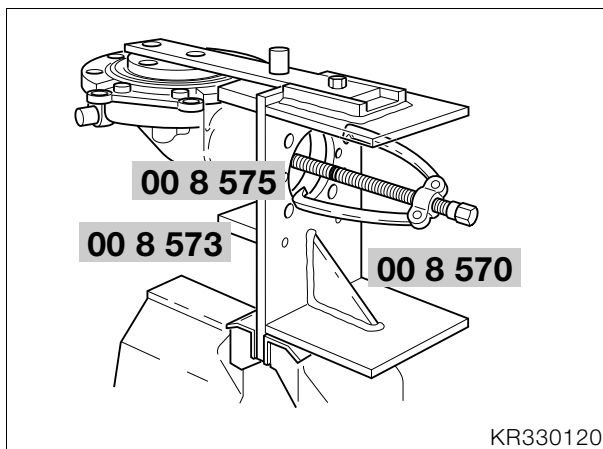


- Déposer le roulement radial-axial (6), la cage à rouleaux cylindriques (5), la bague extérieure (4) et la bague intérieure (3).

### 33 12 Déposer le roulement à aiguilles du pignon d'attaque



- Détruire la cage à aiguilles (flèche) du roulement à aiguilles.
- Chauffer le carter à 130 °C.

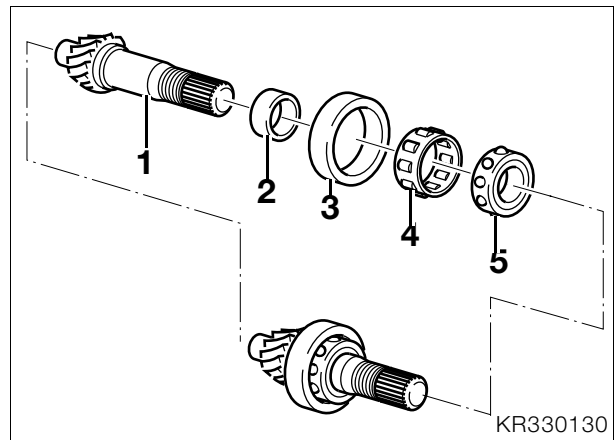


- Dégager la bague extérieure du roulement à aiguilles au moyen de l'extracteur à prise intérieure, réf. **BMW 00 8 573**, du prolongateur, réf. **BMW 00 8 575**, et du contre-support, réf. **BMW 00 8 570**.

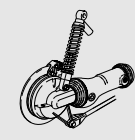
### 33 12 Reposer le roulement à aiguilles du pignon d'attaque

- Chauffer le siège du roulement à 100 °C.
- Emmancher le roulement à aiguilles avec un mandrin approprié ou avec le pignon d'attaque.

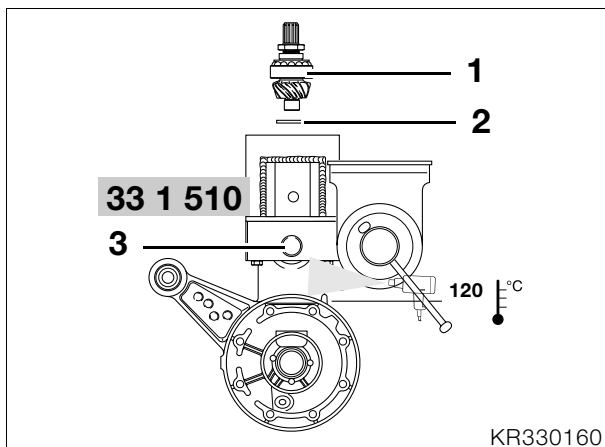
### 33 12 Assembler le pignon d'attaque



- Chauffer la bague intérieure (2) à 100 °C et l'emmancher jusqu'en butée sur le pignon d'attaque (1).
- Glisser la bague extérieure (3) et la cage (4) à rouleaux cylindriques sur la bague intérieure (2).
- Chauffer le roulement radial-axial (5) à 100 °C et l'emmancher jusqu'en butée sur le pignon d'attaque (1).
- Laisser refroidir le pignon d'attaque (1).



## 33 12 Reposer le pignon d'attaque



- Visser le carter au centre du dispositif de fixation, réf. **BMW 33 1 510**, avec le pivot (3).

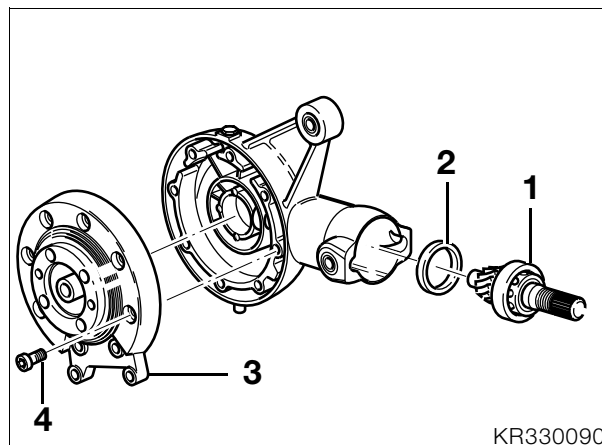
### ⚠ Attention !

Les vis sans tête ne doivent pas dépasser, sinon risque d'endommagement possible du col du carter !

- Amener les vis sans tête en appui.
- Brider le carter verticalement au moyen du dispositif de fixation, réf. **BMW 33 1 510**, comme indiqué sur la figure.
- Mettre en place la rondelle de calage (2) dans le col du carter.
- Chauffer la portée du roulement à 120 °C.

### 📄 Remarque :

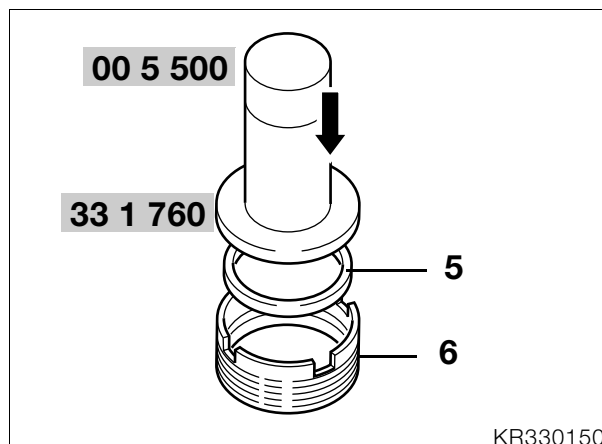
Faire attention à ne pas coincer le pignon d'attaque (1) au cours du montage.



- Mettre en place le pignon d'attaque (1) dans le carter.
- Monter le couvercle du carter (3).
- Serrer les fixations (4) en croix.

### 🔧 Couple de serrage :

Couvercle sur carter..... 35 Nm

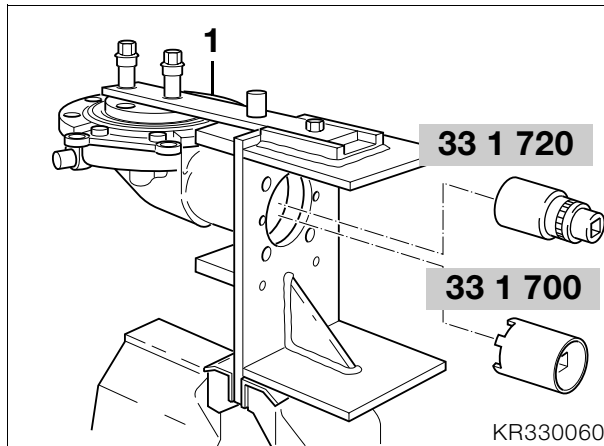


- Nettoyer le filetage du col du carter et de la bague fileté (6).

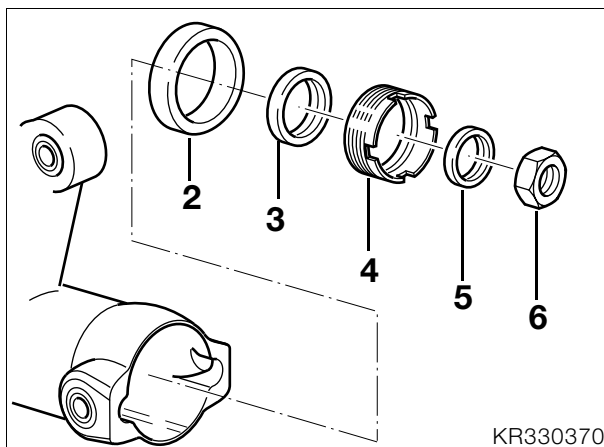
### ⚠ Attention !

Monter le joint à lèvres (5) en orientant les lèvres d'étanchéité vers le pignon d'attaque.


- Huiler légèrement le joint à lèvres (5) puis l'enfoncer à l'intérieur de la bague fileté (6) au moyen du mandrin à frapper, réf. **BMW 33 1 760**, et de la poignée, réf. **BMW 00 5 500**.



- Monter le bras d'arrêt (1).



- Insérer la bague extérieure (2).
- Enduire la bague fileté (4) de **Loctite 577**.
- Fixer la bague fileté (4) à l'aide de la clé à ergots, **réf. BMW 33 1 700**.
- Huiler légèrement la bague de pression (5) et la monter.

 Vérifier la position de la lèvre d'étanchéité du joint à lèvres sur la bague de pression.

- Nettoyer le filetage de l'écrou six pans (6) et du pignon d'attaque.
- Enduire le filetage de l'écrou six pans (6) de **Loctite 2701**.

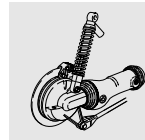
 **Attention !**

L'écrou ne doit pas endommager le joint à lèvres (3) !

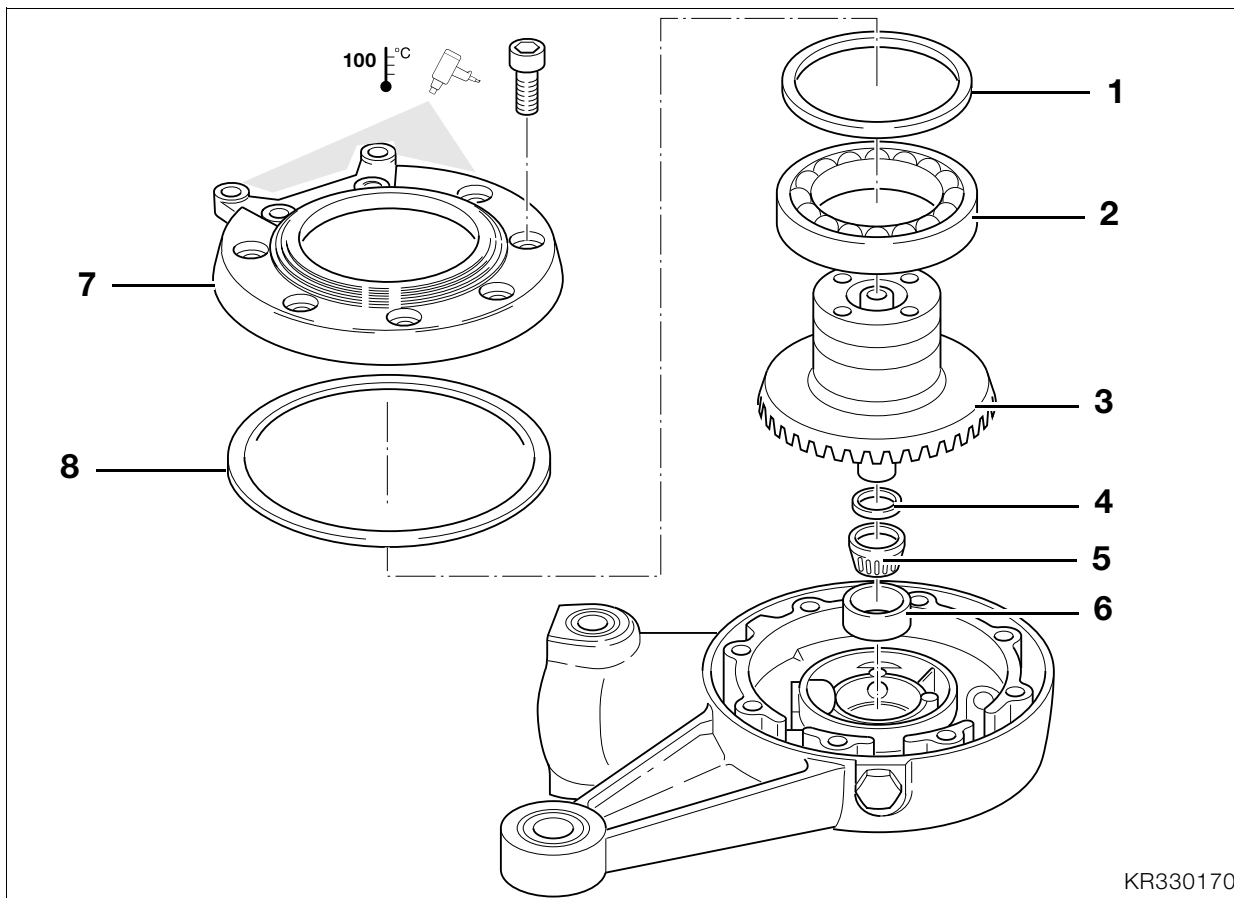
- Serrer l'écrou six pans (6) au moyen d'une douille de 36 et de la réduction, **réf. BMW 33 1 720**.

 **Couple de serrage :**

Bague fileté  
(filetage nettoyé + Loctite 577) ..... 118 Nm  
 Ecrou pour pignon d'attaque  
(nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 200 Nm  
 Couvercle du carter..... 35 Nm



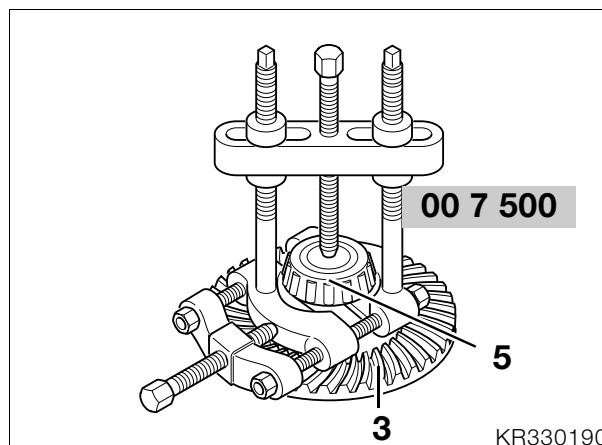
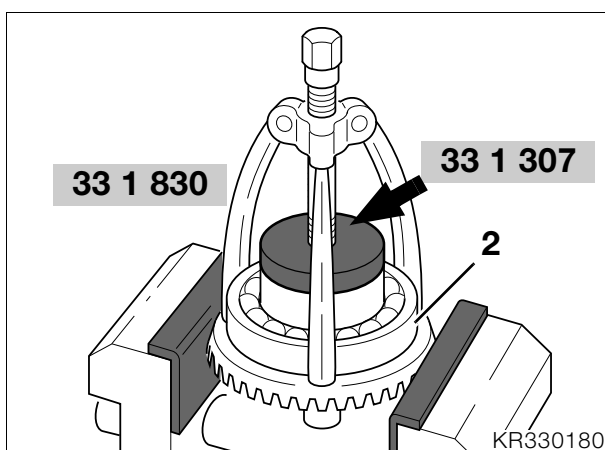




KR330170

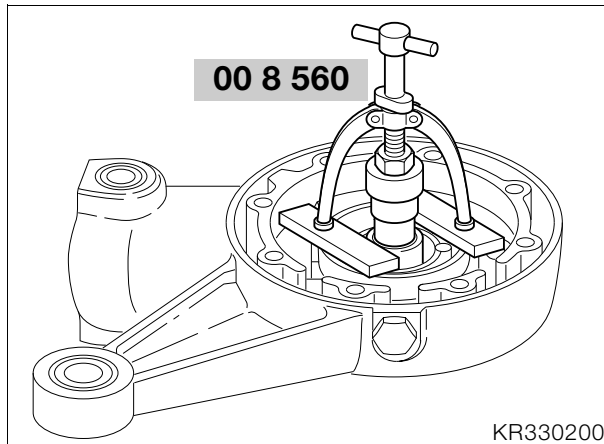
### 33 12 Déposer la couronne

- Déposer le couvercle du carter (7)
- Déposer la rondelle entretoise (8).
- Chauffer le couvercle du carter (7) à 100 °C et le dégager de la couronne (3).
- Sortir le joint à lèvres (1) du couvercle (7) en la frappant vers l'intérieur au moyen du mandrin.



- Extraire le roulement à rouleaux coniques (5) de la couronne (3) à l'aide de l'extracteur, réf. **BMW 00 7 500**.

- Serrer la couronne (3) dans un étau muni de mordaches.
- Insérer la pièce de pression (flèche), réf. **BMW 33 1 307**.
- Extraire le roulement rainuré à billes (2) à l'aide de l'extracteur, réf. **BMW 33 1 830**.



- Extraire la bague extérieure avec l'extracteur à prise intérieure, réf. **BMW 00 8 560**.

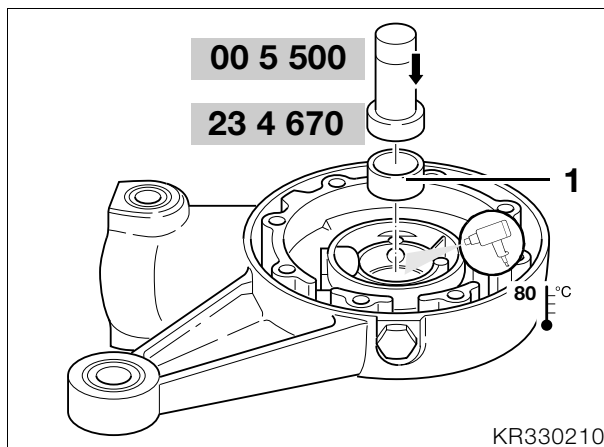
### 33 12 Reposer la couronne



#### Remarque :

Le contrôle/réglage de l'écartement du capteur ABS arrière est requis après remplacement des composants suivants :

- Couvercle du carter du couple conique
- Couronne.

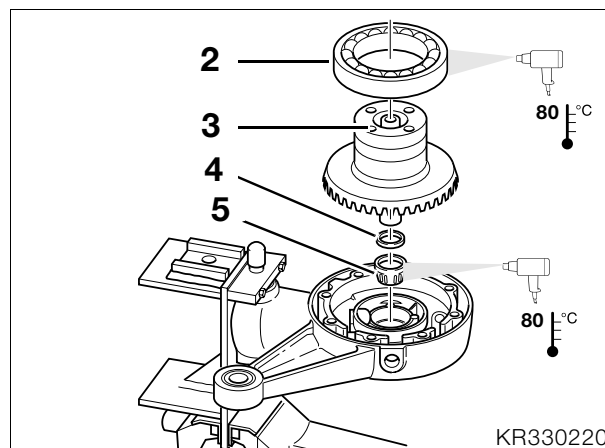


- Chauffer le carter à 80 °C.
- Introduire la bague extérieure (1) dans le siège du roulement à l'aide du mandrin à frapper, réf. **BMW 23 4 670**, et de la poignée, réf. **BMW 00 5 500**.
- Contrôler le positionnement de la bague en donnant un léger coup de maillet.

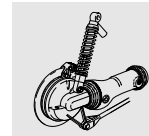


#### Remarque :

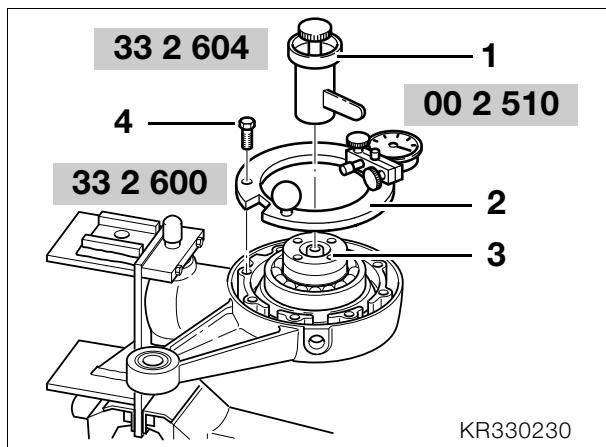
Si des pièces neuves ont été mises en place (par exemple le roulement à rouleaux coniques), il faut vérifier le jeu entre dents et le corriger au besoin (→ 33.17) !



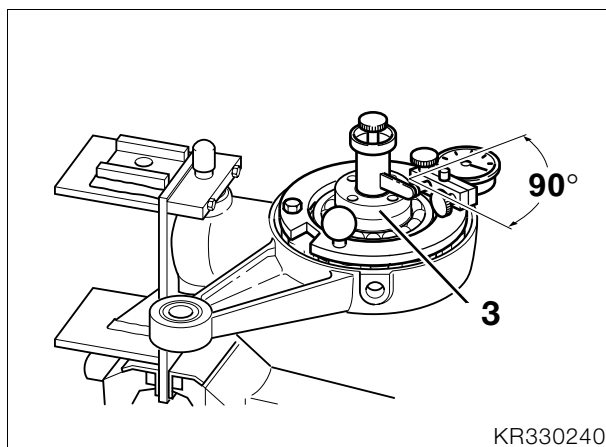
- Faire adhérer la rondelle de calage (4) existante sur la couronne (3) avec de la graisse.
- Chauffer le roulement à rouleaux coniques (5) à 80 °C et l'emmancher.
- Insérer la couronne (3).
- Chauffer le roulement à rouleaux coniques (2) à 80 °C et l'emmancher.



## 33 12 Contrôler/régler le jeu entre dents



- Placer le dispositif de mesure (2), réf. **BMW 33 2 600**, avec le comparateur, réf. **BMW 00 2 510**, sur la couronne (3) et le fixer sur le carter au moyen de la vis (4).
- Fixer le bras de mesure (1), réf. **BMW 33 2 604**, en le centrant sur la couronne (3).



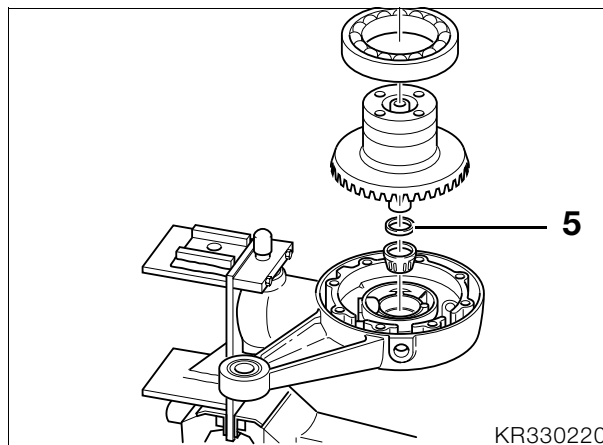
### Remarque :

Contrôler le jeu entre dents en trois endroits décalés de 120°, faire tourner le pignon d'attaque et la couronne.

- Enfoncer la couronne (3) dans le carter avec la paume de la main et contrôler le jeu entre dents en imprimant un mouvement de rotation dans les deux sens.

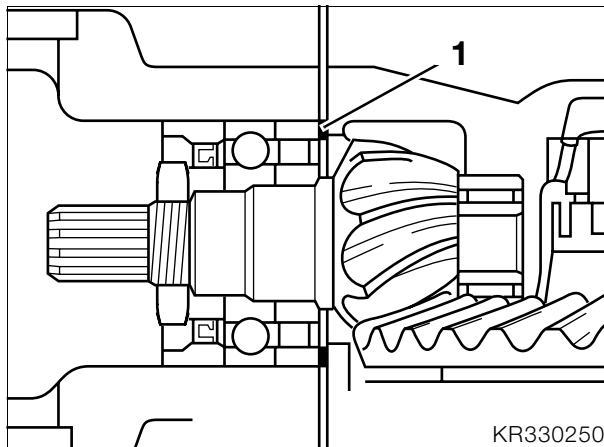
### Jeu entre dents :

(Réglage sans huile) .....0,07...0,16 mm



- Compenser le jeu entre dents en intercalant une rondelle de calage (5) plus fine si le jeu est trop grand, plus épaisse si le jeu est trop faible.

## 33 00 Contrôler la portée

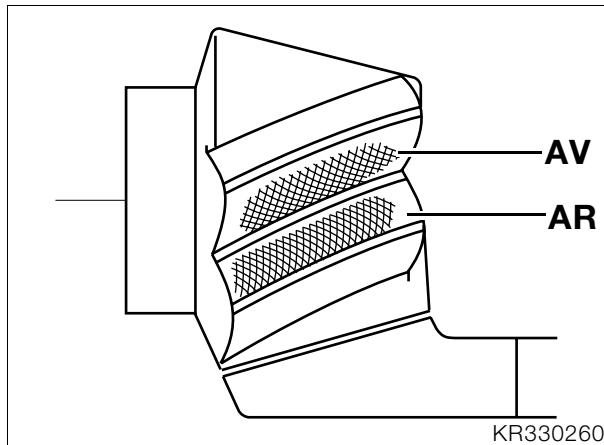


### Remarque :

La portée doit être contrôlée après tout remplacement du train de pignons, du carter ou du roulement du pignon d'attaque.

Régler la portée en agissant sur la rondelle de calage (1) du pignon d'attaque.

- Graisser les flancs de la couronne et du pignon conique et les enduire d'une **pâte d'ajustage**.
- Insérer la couronne, la pousser dans le carter avec le creux de la main et la faire tourner plusieurs fois dans un sens puis dans l'autre.



### Attention !

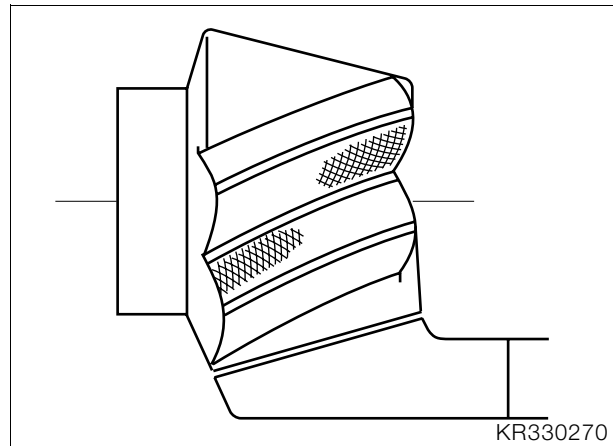
Les dents ne doivent jamais toucher le petit diamètre !

- Si la rondelle d'écartement utilisée est bien la bonne, on obtient les empreintes représentées ci-dessus en l'absence de charge.

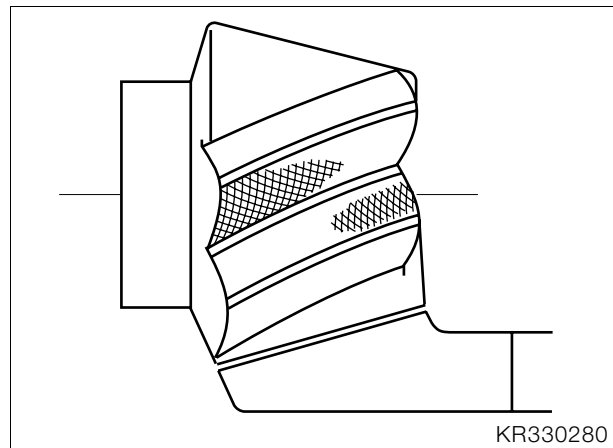


### Remarque :

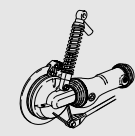
Sur le flanc avant «AV», l'empreinte doit se trouver au centre. Sur le flanc arrière «AR», l'empreinte doit se trouver plus près du côté du grand diamètre.



- Monter une rondelle entretoise plus mince à l'obtention de cette portée.

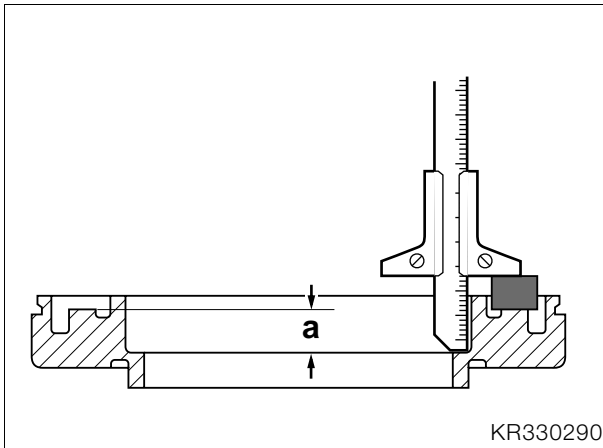
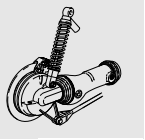


- Monter une rondelle entretoise plus épaisse à l'obtention de cette portée.

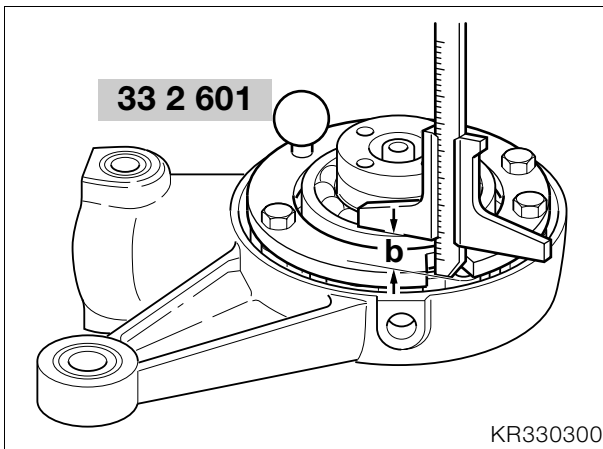


### 33 11 Compenser le jeu du couvercle du carter

- Le jeu du couvercle du carter doit être compensé pour obtenir la précontrainte correspondante du roulement à rouleaux coniques.



- Mesurer la cote «a» avec une jauge de profondeur.



- Monter et fixer la bague de mesure, réf. **BMW 33 2 601**.
- Mesurer, au niveau de l'évidement de la bague de mesure, la cote «b» entre la bague extérieure du roulement à billes et le plan de joint du carter.
  - Cote «a» – cote «b» = épaisseur de la rondelle d'écartement sans précontrainte.
- Graisser légèrement la rondelle entretoise déterminée et la poser sur la couronne.

**Précontrainte :** .....0,05...0,1 mm

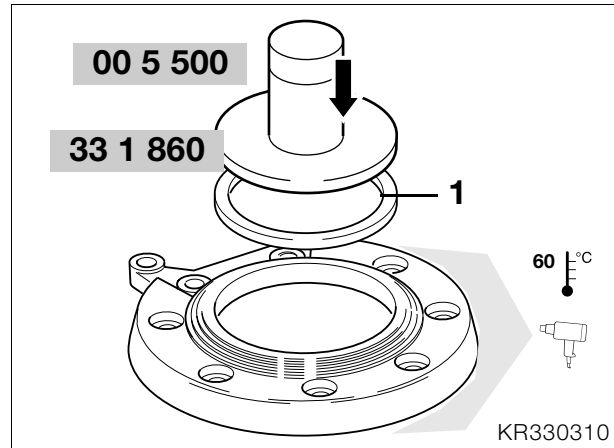
### 33 11 Reposer le couvercle du carter



#### Remarque :

Le contrôle/réglage de l'écartement du capteur ABS arrière est requis après remplacement des composants suivants :

- Couvercle du carter du couple conique
- Couronne.



- Huiler légèrement le joint à lèvres (1).
- Enfoncer le joint à lèvres (1) à l'aide du mandrin à frapper, réf. **BMW 33 1 860**, et de la poignée, réf. **BMW 00 5 500**.



#### Attention !

Ne pas surchauffer le joint à lèvres ni le joint torique.

- Huiler/graisser légèrement le joint torique et le monter.
- Chauler le couvercle du carter à 60 °C et le monter sur la couronne.
- Serrer les vis de fixation en croix.



#### Couple de serrage :

Couvercle sur carter ..... 35 Nm

### 33 00 Reposer l'arbre de transmission arrière

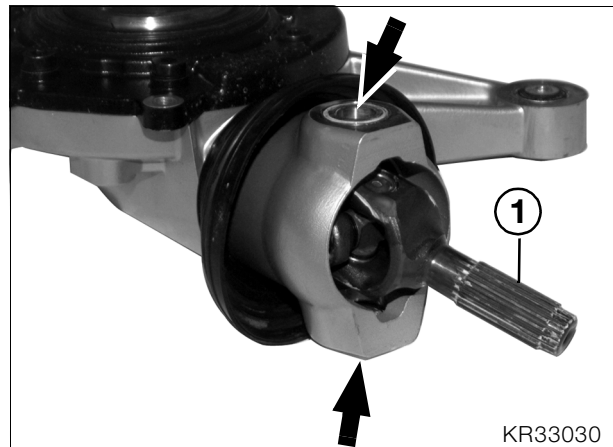
- Enduire la denture du pignon d'entraînement avec de l'**Optimoly MP 3**.
- Monter l'arbre de transmission arrière sur le pignon d'entraînement.

#### **Attention !**

Faire attention au bon positionnement du circlip sur l'arbre de transmission !

- Emboîter le circlip en donnant de légers coups de maillet caoutchouc sur l'arbre de transmission arrière.

### 33 10 Monter le couple conique



- Enduire la denture de l'arbre de transmission arrière (1) de **Never Seez**.

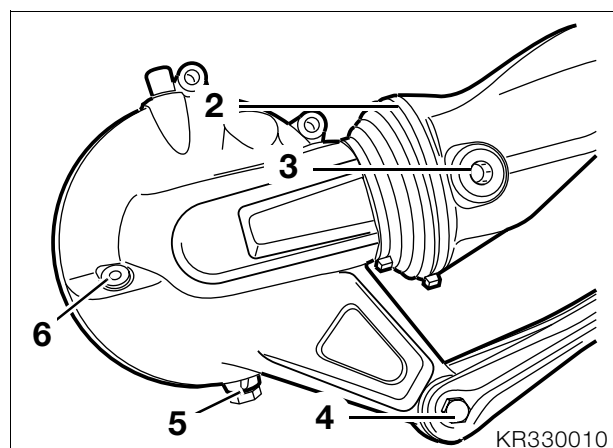
#### **Attention !**

La bague intérieure ne doit jamais frotter contre les faces avant des aiguilles !

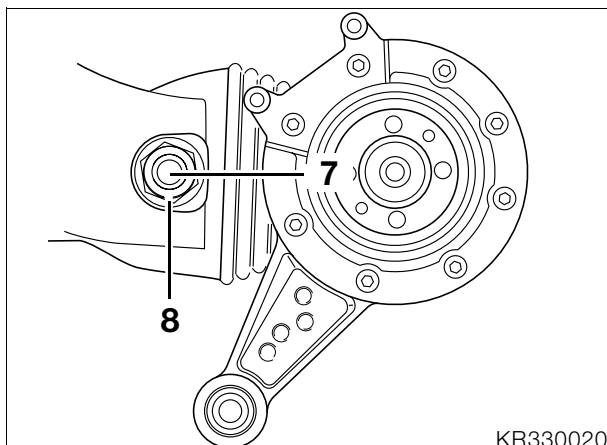
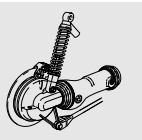
- Mettre en place les bagues intérieures (flèches) du roulement à aiguilles droit/gauche avec un peu de graisse.
- Engager le soufflet sur le col du carter et le fixer à l'aide du collier.
- Positionner le couple conique avec le soufflet, engager l'arbre de transmission arrière (1) sur le pivot avant de l'arbre de transmission.

#### **Attention !**

Soutenir le couple conique !



- Visser le pivot fixe (3).



- Visser le pivot mobile (7).
- Bloquer le pivot fixe (3).
- Serrer le pivot mobile (7).
- Retenir le pivot mobile (7) au moyen de la clé à douille, **réf. BMW 33 5 642**, et serrer le contre-écrou (8) au moyen de la clé à douille, **réf. BMW 33 6 641**.
- Fixer le tirant de réaction (4).
- Serrer à fond le collier (3) du soufflet.
- Serrer le bouchon de vidange (5) en utilisant un joint neuf.
- Remplir d'huile la boîte de vitesses
- Serrer le bouchon de remplissage (6) en utilisant un nouveau joint.



#### Couple de serrage :

Pivot fixe .....	160 Nm
Pivot mobile .....	7 Nm
Contre-écrou.....	160Nm
Tirant sur couple conique.....	43 Nm
Bouchon de remplissage/vidange .....	23 Nm

#### Capacité :

A neuf .....	0,25 l
Vidange d'huile .....	0,23 l

#### Qualité d'huile :

Huile de marque pour engrenage hypoïde de la classe SAE 90 API GL 5

- Remonter le disque de frein (☛ 34.8).
- Monter l'étrier de frein (☛ 34.5).
- **[sans Integral ABS]** Monter le capteur inductif (☛ 61.15).
- Monter la roue arrière (☛ 36.8).

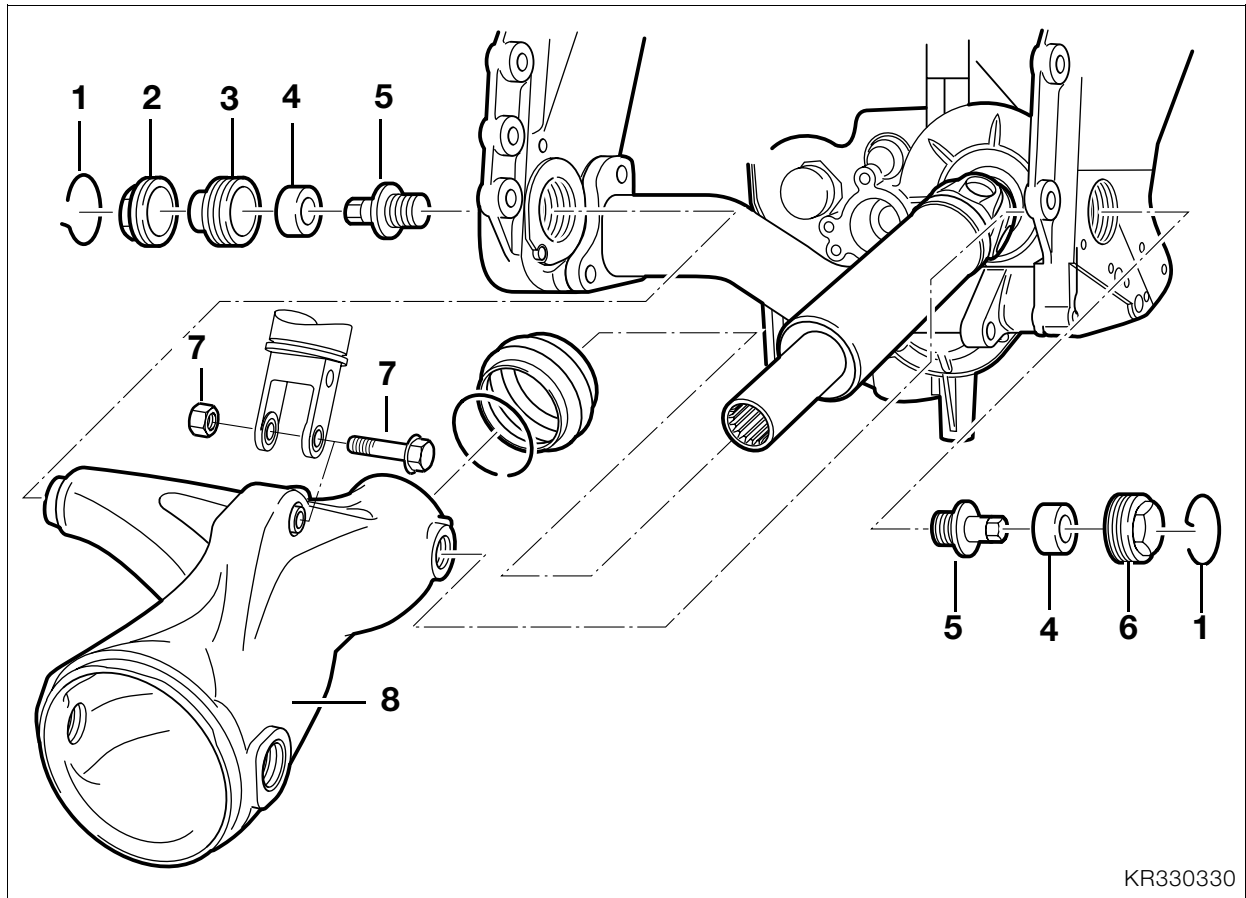


#### Remarque :

Le contrôle/réglage de l'écartement du capteur ABS arrière est requis après remplacement des composants suivants :

- Couronne d'impulsions ABS, disque de frein
- Etrier de frein, équerre de fixation pour ABS
- Couvercle du carter du couple conique
- Couronne.

- Contrôler/régler au besoin l'écartement du capteur ABS (☛ 34.11).

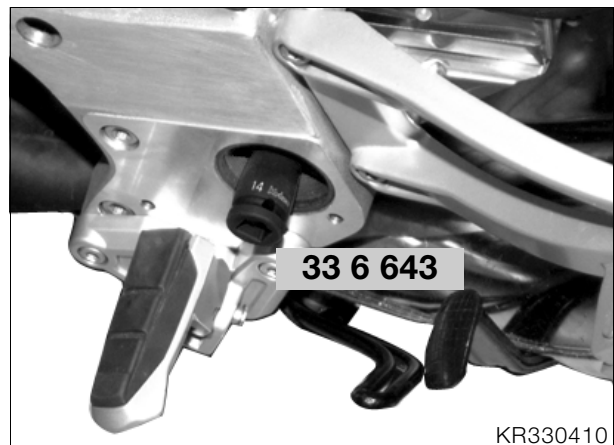


KR330330

### 33 17 Déposer, désassembler, assembler et reposer le bras oscillant

#### 33 17 Déposer le bras oscillant

- Déposer la roue arrière (→ 36.8).
- **[sans Integral ABS]** Déposer le capteur inductif (→ 61.15).
- Déposer l'étrier de frein et le fixer par des serre-câbles sur le cadre arrière (→ 34.5).
- Déposer le couple conique (→ 33.7).
- Desserrer le repose-pied arrière droit.



KR330410

#### ⚠ Attention !

Couple de desserrage élevé pour la bague de blocage ainsi que pour les bagues filetées et les pivots gauche/droit.

- Retirer le circlip (1) et desserrer la bague filetée droite (6) au moyen de la clé à douille, **réf. BMW 33 6 643**.
- Enlever le circlip (1) et desserrer la bague de blocage (2)

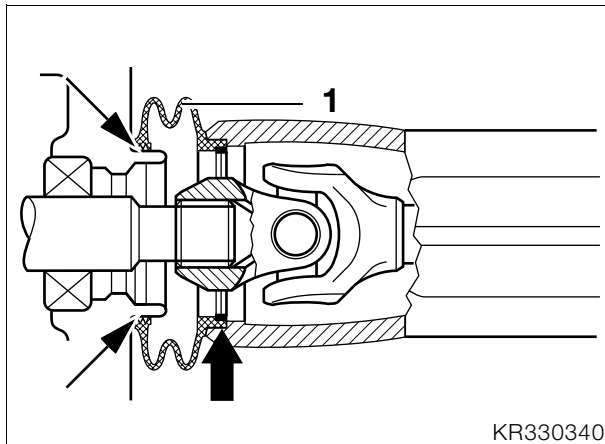
#### ⚠ Attention !

Couple de desserrage élevé pour la contre-bague ainsi que pour les bagues filetées et les pivots droit/gauche.

- Dévisser la bague filetée gauche (3) au moyen de la clé à douille, **réf. BMW 33 6 641**.
- Desserrer les pivots (5) à gauche et à droite.
- Défaire la fixation (7) de l'amortisseur, soulever l'amortisseur.
- Desserrer les pivots (5) à gauche et à droite.
- Retirer le bras oscillant (8) de l'arbre de transmission.



### 33 17 Déposer/reposer le soufflet



- Sortir le circlip (flèche) de l'intérieur, dégager le soufflet (1) du bras oscillant.
- Avant la reposes, enduire les lèvres d'étanchéité interne et externe (flèches) de **Staburags NBU 30 PTM**.

### 33 17 Déposer/reposer les roulements des bagues filetées



#### 33 17 Déposer les roulements gauche/droit de la bague filetée

- Monter l'outil d'extraction, **réf. BMW 33 6 644**, en positionnant les pivots (flèches) dans les orifices de la bague filetée.
- Extraire les roulements gauche/droit de la bague filetée.

#### 33 17 Reposer les roulements gauche/droit dans la bague filetée

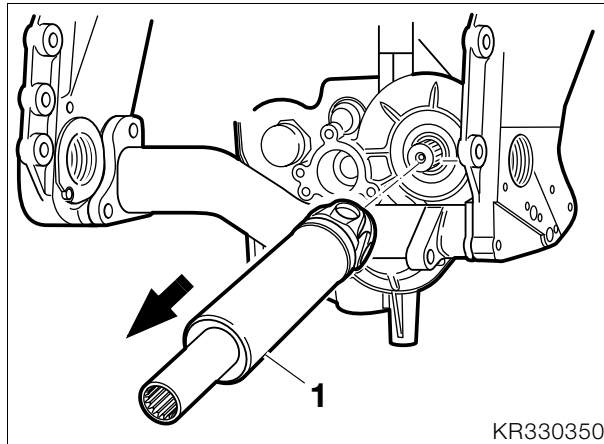


#### Attention !

Monter le côté ouvert du roulement en direction de la bague filetée !

- Huile/graisser légèrement les roulements.
- Emmancher les roulements à gauche et à droite dans la bague filetée.

### 33 00 Déposer l'arbre de transmission



- Dégager l'arbre de transmission avant (1) à l'aide d'un démonte-pneu.



#### Attention !

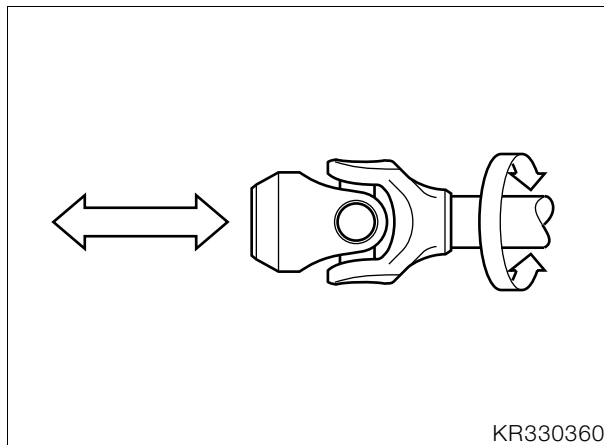
Ne pas rayer les pièces peintes, utiliser un morceau de caoutchouc éventuellement.



#### Remarque :

Monter/démonter au besoin le circlip dans la partie articulée.

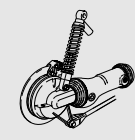
#### Contrôler l'usure des croisillons

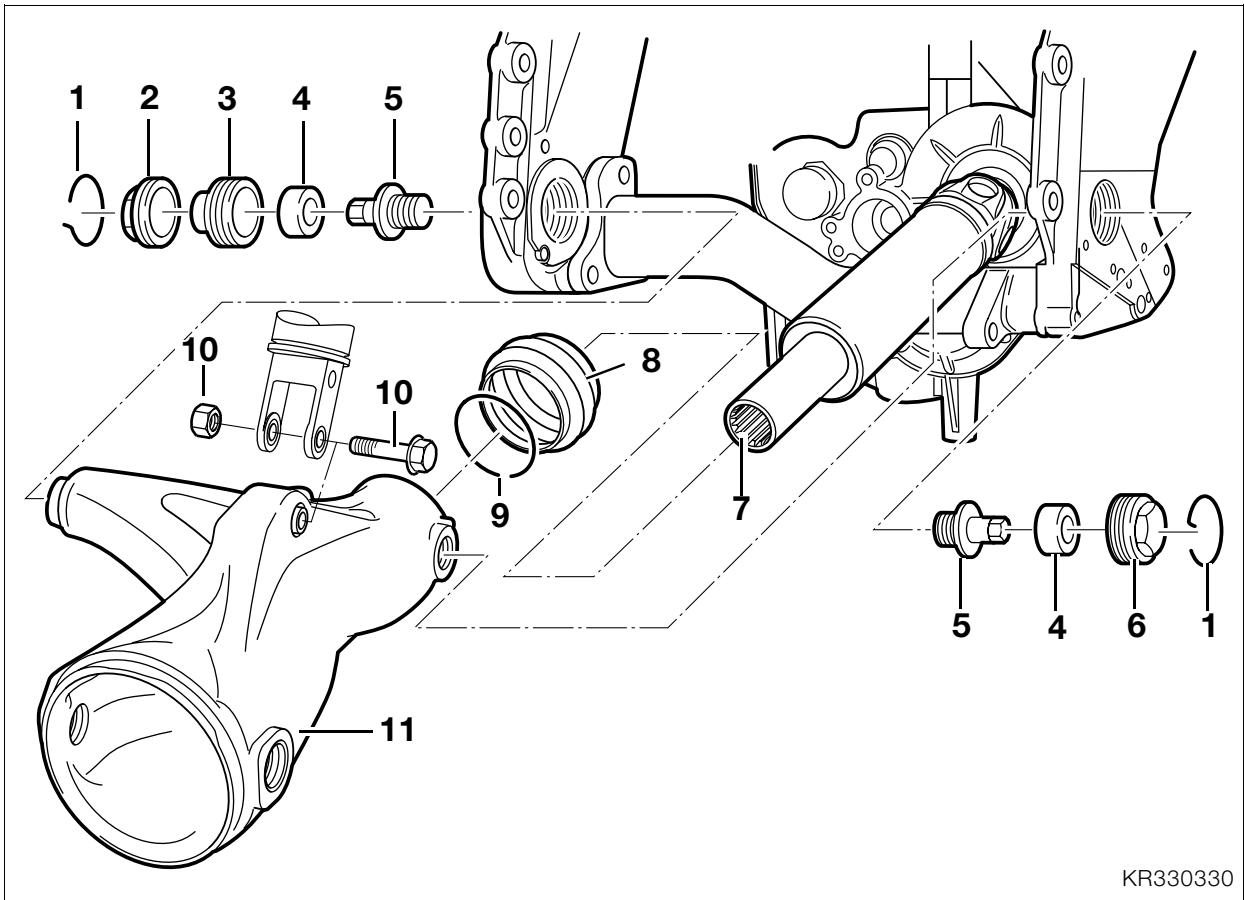


- Relever le jeu axial et le jeu radial (flèches).

### 33 00 Reposer l'arbre de transmission

- Enduire la denture de l'arbre de sortie de graisse **Optimoly MP 3**.
- Monter l'arbre de transmission avant (1) sur l'arbre de sortie.
- Emboîter le jonc d'arrêt en donnant de légers coups de maillet caoutchouc sur l'arbre de transmission.

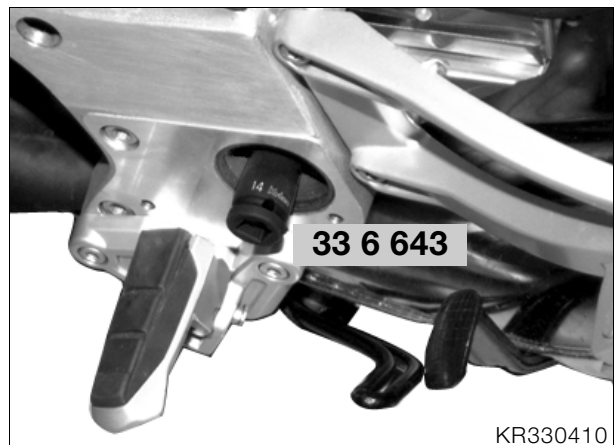




KR330330

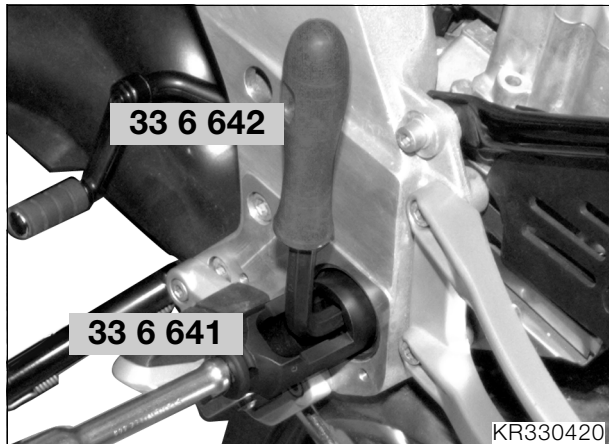
### 33 17 Reposer le bras oscillant de la roue arrière

- Engager le bras oscillant (11) par dessus l'arbre de transmission avant (7), le faire avancer le plus loin possible jusqu'à ce que le soufflet (8) s'accroche sur le col du carter.
- Visser le pivot (5) à droite et à gauche.
- Monter la jambe de suspension avec sa fixation (10) sur le bras oscillant (11).



KR330410

- Serrer les pivots (5) droit/gauche au moyen de la clé à douille, réf. **BMW 33 6 643**.



- Bloquer la bague fileté droite (6).
- Bloquer la bague fileté gauche (3).
- Retenir la bague fileté gauche (3) à l'aide de la clé à douille, réf. **BMW 33 5 642**, et serrer la contre-bague (2) en utilisant la douille, réf. **BMW 33 6 641**.
- Mettre en place le circlip (1) gauche/droit de façon à ce que le crochet soit orienté vers l'extérieur.

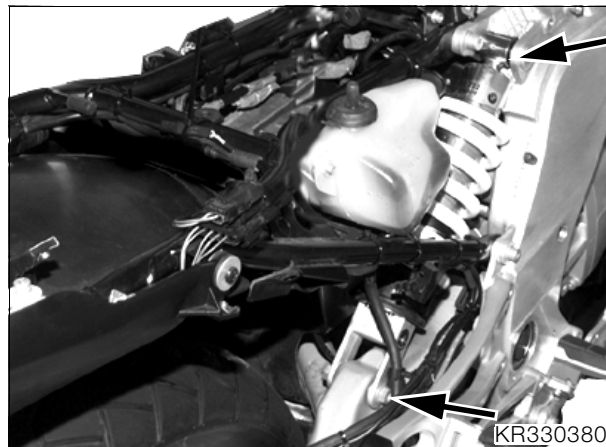
 **Couple de serrage :**

Bras oscillant sur cadre	
Pivot gauche/droit.....	160 Nm
Bague fileté droite.....	200 Nm
Bague fileté gauche.....	10 Nm
Contre-bague.....	160 Nm
Jambe de suspension sur bras oscillant.....	50 Nm

- Serrer le repose-pied arrière droit.
- Monter le couple conique (☛ 33.19).
- Remonter le disque de frein (☛ 34.8).
- Monter l'étrier de frein (☛ 34.5).
- **[sans Integral ABS]** Monter le capteur inductif (☛ 61.15).
- Monter la roue arrière (☛ 36.8).

### 33 53 Déposer/reposer la jambe de suspension

- Déposer la selle (☛ 52.5).
- Déposer le flanc arrière droit (☛ 46.15).
- Déposer le vase d'expansion du liquide de refroidissement

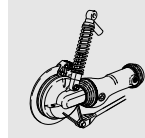


- Défaire la fixation (flèche) du haut.
- Soulever la jambe de suspension.
- Défaire les fixations (flèche) en partie basse et déposer la jambe de suspension par le haut.

 **Couple de serrage :**

Jambe de suspension sur bras oscillant .....	50 Nm
Jambe de suspension sur cadre .....	43 Nm

- Remonter le vase d'expansion du circuit de refroidissement.
- Remonter le flanc arrière droit (☛ 46.15).
- Monter la selle (☛ 52.5).

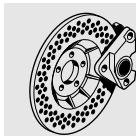


# 34 Freins

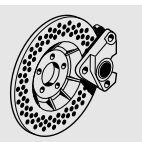
## Sommaire

Page

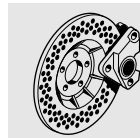
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer l'étrier de frein avant</b> .....	5
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer l'étrier de frein arrière</b> .....	5
<b>Désassembler/assembler l'étrier de frein avant</b> .....	6
<b>Désassembler/assembler l'étrier de frein arrière</b> .....	7
Désassembler l'étrier de frein arrière .....	7
Assembler l'étrier de frein arrière .....	7
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer le disque de frein avant</b> .....	8
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer le disque de frein arrière</b> .....	8
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer le capteur ABS avant</b> .....	9
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer la couronne du capteur ABS avant</b> .....	9
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer le capteur ABS arrière</b> .....	10
<b>[Integral ABS] Marquer la couronne du capteur ABS</b> .....	11
<b>[Integral ABS] Contrôler/régler le capteur ABS arrière</b> .....	11
Contrôler l'écartement du capteur ABS .....	11
Régler l'écartement du capteur ABS .....	11
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer le maître-cylindre du frein arrière</b> .....	12
<b>[Integral ABS] Contrôler/régler le jeu de la tige de piston</b> .....	12
Contrôler le jeu de la tige de piston .....	12
Régler le jeu de la tige de piston .....	12
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer le modulateur de pression</b> .....	13
Désassembler le modulateur de pression, déposer/reposer les conduites de frein .....	15
<b>[Integral ABS] Vider le système de freinage</b> .....	16
[Integral ABS] Vider le circuit de roue .....	16
Vidanger le circuit de roue arrière .....	16
Vider le circuit de roue avant .....	16
[Integral ABS] Vider le circuit de commande .....	16
Vider le circuit de commande arrière .....	16
Vider le circuit de commande avant .....	16

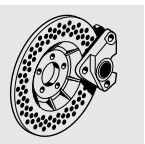


<b>[Integral ABS] Remplir le système de freinage</b> .....	17
[Integral ABS] Remplir le circuit de roue .....	17
Remplir le circuit de roue avant .....	17
Remplir le circuit de roue arrière .....	18
[Integral ABS] Remplir le circuit de commande .....	19
Remplir le circuit de commande avant .....	19
Purger le circuit de commande avant (→ 00.52) .....	19
Remplissage du circuit de commande arrière .....	20
Purger le circuit de commande arrière (→ 00.55) .....	20
[Integral ABS] Purger uniquement le circuit de roue .....	21
Préparation de la purge du circuit de roue .....	21
Purger uniquement le circuit de roue avant .....	21
Purger uniquement le circuit de roue arrière .....	23
<b>Relever le contenu de la mémoire des défauts BMW MoDiTeC (→ 00.35)</b> .....	24
<b>[Integral ABS] Effectuer le test de dégazage avec le BMW MoDiTeC (→ 00.35)</b> .....	24
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer les conduites/flexibles de frein avant</b> .....	25
[Integral ABS] Déposer les conduites/flexibles de frein avant .....	25
Préparation .....	25
<b>[Integral ABS] Déposer/reposer les conduites/flexibles de frein arrière</b> .....	27
[Integral ABS] Déposer les conduites/flexibles de frein .....	27
Préparation .....	27
Déposer les flexibles entre le réservoir du circuit de roue et le modulateur de pression .....	28
[Integral ABS] Reposer les conduites/flexible arrière .....	28
<b>Déposer/reposer le flexible avec le couvercle du réservoir du circuit de roue</b> .....	29
<b>[Integral ABS] Contrôler l'usure des plaquettes de frein, les remplacer (→ 00.41)</b> .....	29
<b>[Integral ABS] Contrôler le liquide de frein sur la commande au guidon (→ 00.43)</b> .....	29
<b>[Integral ABS] Vidanger le liquide de frein dans le circuit de roue (→ 00.45)</b> .....	29
<b>[Integral ABS] Vidanger le liquide de frein du circuit de commande (→ 00.51)</b> .....	29



<b>Caractéristiques techniques</b>		<b>K 1200 RS depuis AM 01 avec Integral ABS</b>
Liquide de frein		DOT 4
Commande des freins		hydraulique
<b>Roue avant</b>		
Frein avant		Frein à double disque Etriers fixes 4 pistons avec 2 disques flottants
Ø du disque de frein	mm	320
Epaisseur du disque de frein	mm	5,0
Epaisseur minimale des disques de frein	mm	4,5
Surface de la plaquette de frein	cm <sup>2</sup>	22
Epaisseur minimale des plaquettes	mm	1,0
Ø piston étrier de frein avant/arrière	mm	36/32
Ø piston du cylindre de frein avant	mm	16
Entrefer du capteur avant	mm	0,1...1,7 sans entretien
Plaquette de frein		Métal fritté Repérage: blanc
<b>Roue arrière</b>		
Frein arrière		Etrier fixe à 2 pistons et disque fixe
Ø ext. disque de frein	mm	285
Epaisseur du disque de frein	mm	5,0
Epaisseur minimale	mm	4,5
Surface de la plaquette de frein	cm <sup>2</sup>	20
Epaisseur minimale des plaquettes	mm	1,0
Ø piston d'étrier de frein	mm	38
Ø piston du cylindre de frein arrière	mm pouce	15,875 5/8
Entrefer du capteur arrière	mm	0,2...1,5 Un contrôle de l'entrefer du capteur est requis après le remplacement de pièces (→ 34.11)
Plaquette de frein		Semi-métal
Système de freinage ABS		BMW Integral ABS, semi-intégral







## 3400 [Integral ABS] Déposer/reposer l'étrier de frein avant

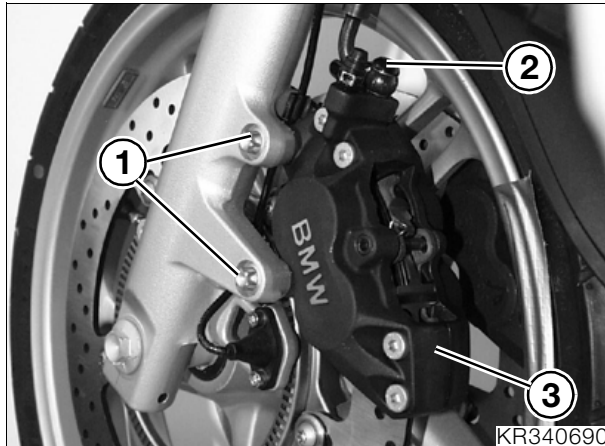
### ⚠ Attention :

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

- Vider le circuit de roue avant (➡ 34.16).

### ⚠ Attention :

Ne pas rayer la jante, la masquer au besoin.



- Défaire la conduite de frein (2).

### ⚠ Attention :

Ne pas endommager les plaquettes de frein.

- Déposer les plaquettes de frein (➡ 00.42).
- Déposer les vis de fixation (1) de l'étrier de frein (3).
- Déposer avec précaution l'étrier de frein.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.

### ⚠ Attention :

Ne pas endommager les plaquettes de frein lors de la repose.

Appliquer la conduite de frein à la butée de l'étrier de frein.

- Remplacer les joints de la conduite de frein (2).
- Remplir/purger le circuit de roue (➡ 34.17), (➡ 34.21).

### 🔧 Couple de serrage :

Etrier de frein sur tube de fourche ..... 30 Nm  
 Vis creuse de la conduite de frein ..... 18 Nm  
 Vis de purge sur étrier de frein ..... 7 Nm

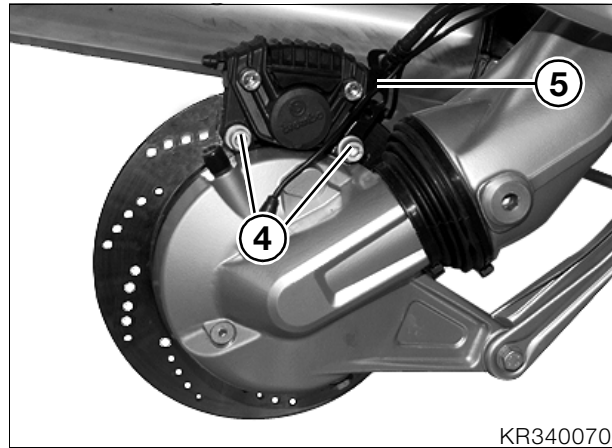
## 3400 [Integral ABS] Déposer/reposer l'étrier de frein arrière

- Déposer la roue arrière (➡ 36.8)

### ⚠ Attention :

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

- Vidanger le circuit de roue arrière (➡ 34.16).
- Déposer le capteur ABS (➡ 34.10).



- Détacher la conduite de frein de l'étrier de frein.

### ⚠ Attention :

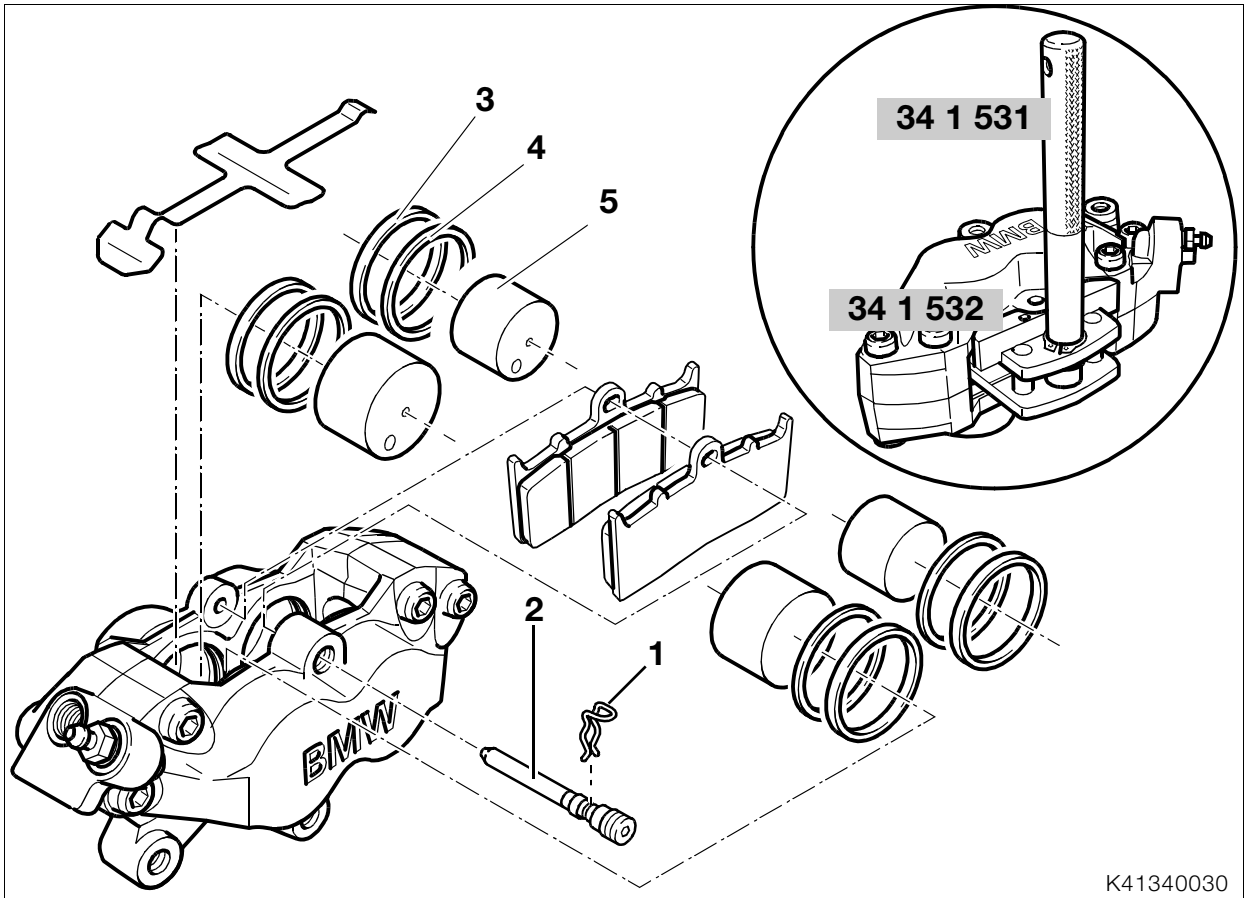
Ne pas endommager les plaquettes de frein.

- Déposer les plaquettes de frein (➡ 00.43).
- Détacher la fixation de l'étrier de frein (4).
- Déposer avec précaution l'étrier de frein.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Remplacer les joints de la conduite de frein (5).
- Remplir/purger le circuit de roue (➡ 34.18), (➡ 34.23).

### 🔧 Couple de serrage :

Etrier sur couple conique ..... 40 Nm  
 Vis creuse de la conduite de frein ..... 18 Nm  
 Vis de purge sur étrier de frein ..... 10 Nm





K41340030

### 3400 Désassembler/assembler l'étrier de frein avant



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

- Retirer la goupille de sécurité (1) de la broche filetée (2).
- Dévisser la broche filetée.
- Enlever les plaquettes de frein.
- Déposer l'étrier de frein (☛ 34.5).
- 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 (5) **avec précaution** en plaçant un pistolet à air chaud 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/des stries/des endommagements.
- Appliquer du liquide de frein sur les nouveaux joints (3, 4) et les poser.
- Appliquer du liquide de frein sur le piston (5) et le mettre en place, le repousser à fond.



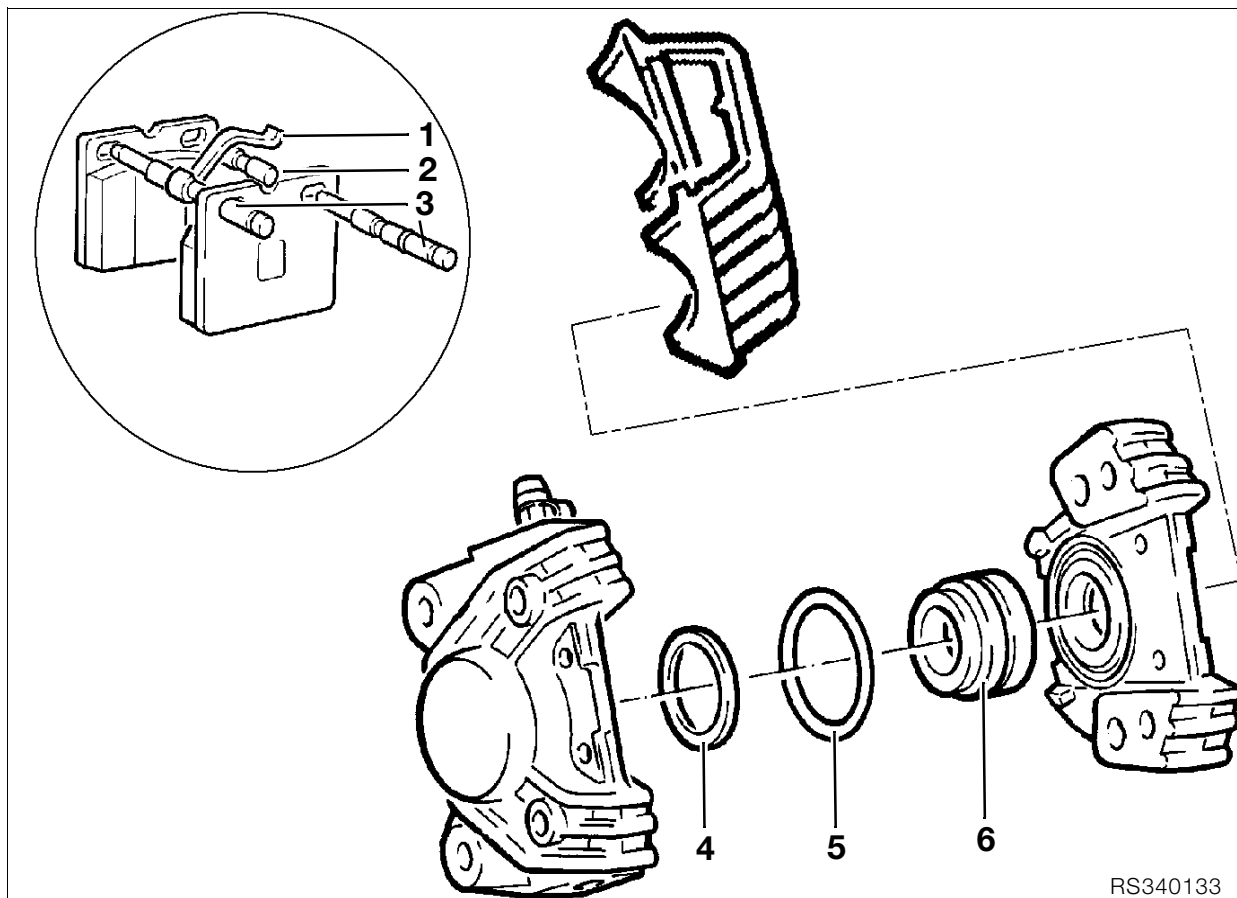
**Attention :**  
Ne pas coincer les pistons de frein au remontage.

- Déposer/reposer de la même façon les deux pistons de frein restants, les repousser à fond dans leur position d'origine.
- Reposer l'étrier de frein (☛ 34.5).
- Repousser les pistons à fond à l'aide du dispositif d'écartement, **réf. BMW 34 1 531**, et de la pièce de fixation, **réf. BMW 34 1 532**.
- Monter et fixer les plaquettes de frein (☛ 00.42).



**Couple de serrage :**

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



### 3400 Désassembler/assembler l'étrier de frein arrière

#### 3400 Désassembler l'étrier de frein arrière



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

- Dégager les goupilles de sécurité (3) en direction de la roue.
- Déposer la broche (2) et le ressort (1).
- Déposer les plaquettes de frein.
  - Déposer l'étrier de frein (→ 34.5).
- Fermer la vis de purge.



**Couple de serrage :**  
Vis de purge sur étrier de frein ..... 10 Nm

- Tenir un chiffon sur l'étrier de frein.



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

- Dégager le piston de frein (6) **avec précaution** en soufflant à faible pression avec le pistolet à air comprimé au niveau de l'orifice de raccordement.

- Sortir les joints du logement gauche/droit.
- Contrôler si les pistons de frein présentent des microfissures/des stries/des endommagements.

#### 3400 Assembler l'étrier de frein arrière

- Appliquer un peu de liquide de frein sur les nouveaux joints (4, 5) et les mettre en place dans le logement gauche/droit du piston.
- Appliquer du liquide de frein sur les deux pistons et les mettre en place, les repousser à fond.



**Attention :**  
Ne pas coincer les pistons de frein au remontage.



**Remarque :**  
Faire attention à la bonne position du ressort (1), il est fermé en arrière (flèche).

- Monter l'étrier de frein (→ 34.5).
- Monter et fixer les plaquettes de frein (→ 00.43).
- Monter les goupilles de sécurité (3) avec l'axe (2) et le ressort (1).

## 3400 [Integral ABS] Déposer/reposer le disque de frein avant

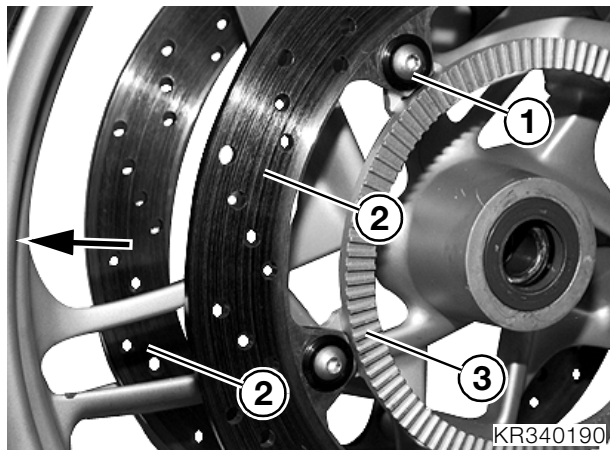


### Avertissement :

Repousser les pistons avec précaution au cours de la dépose/repose des 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» (→ 00.47).

- Démontez la roue avant (→ 36.5).



### Attention :

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.

- Retirer les cinq vis de fixation (1) du disque de frein (2).
- Déposer le disque de frein (2) et, pour le côté gauche, la couronne d'impulsions du capteur (3).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



### Attention :

Dégraissier le disque de frein (2) avant la repose. Tenir compte de l'orientation des perforations du disque (2), la flèche doit être dirigée dans le sens de la marche.

Freiner la vis avec du **Loctite 243**.



### Couple de serrage :

Disque de frein sur roue avant  
(Nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm  
Etrier de frein sur tube de fourche ..... 30 Nm

## 3400 [Integral ABS] Déposer/reposer le disque de frein arrière

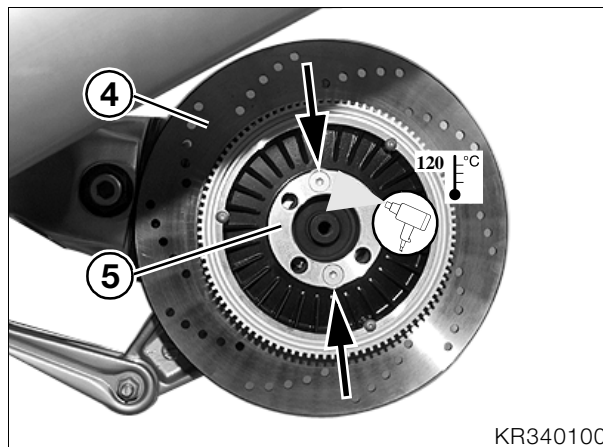


### Avertissement :

Repousser les pistons avec précaution au cours de la dépose/repose des 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» (→ 00.50).

- Déposer la roue arrière (→ 36.8).
- Défaire l'étrier de frein.



### Remarque :

Marquer la position du disque de frein (4) sur le couple conique (5) afin de ne pas modifier le faux-rond de la couronne d'impulsions.



### Attention :

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.

- Chauffer à 120 °C les vis de fixation (flèches) du disque de frein (4) et les retirer.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



### Attention :

Dégraissier le disque de frein (4) avant la repose. Nettoyer la nouvelle vis ou le filetage et utiliser du Loctite 2701 au remontage !

Il est impératif, en cas de remplacement du disque de frein (4), de réeffectuer le marquage de la couronne d'impulsions.



### Remarque :

Il est nécessaire de contrôler/régler l'écartement du capteur ABS arrière après le remplacement du disque de frein

- Au besoin, contrôler/régler l'écartement du capteur ABS (→ 34.11).



### Couple de serrage :

Disque de frein sur couple conique (nouvelles vis ou nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 21 Nm  
Etrier sur couple conique ..... 40 Nm

## 3400 [Integral ABS] Déposer/reposer le capteur ABS avant



### Avertissement :

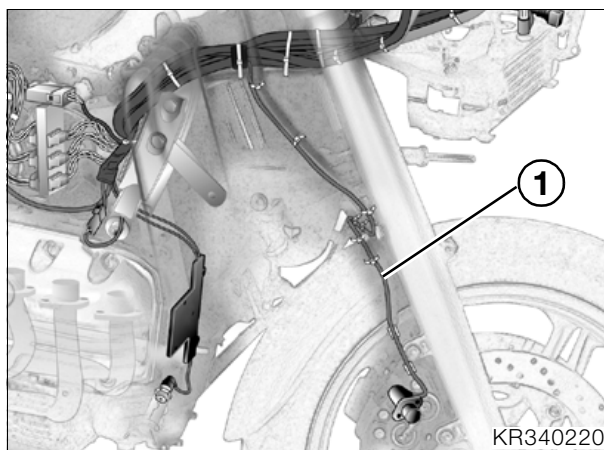
Observer les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'essence, les conduites d'essence se trouvent sous pression.



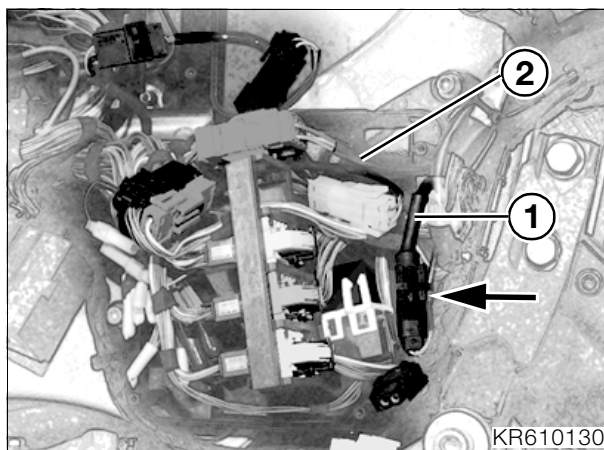
### Attention :

Débrancher le câble de masse de la batterie et l'isoler.

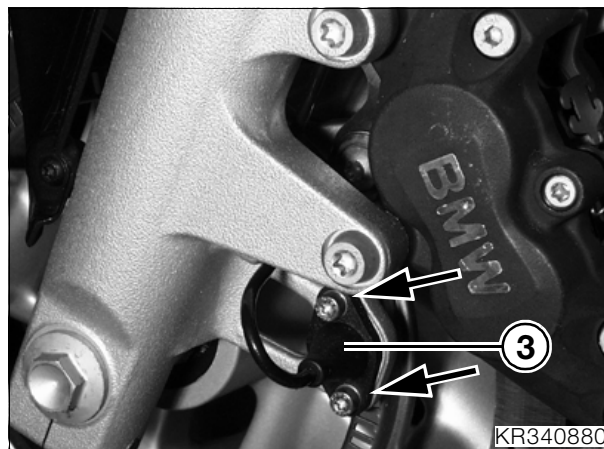
- Déposer le réservoir d'essence (→ 16.5).
- Ouvrir le couvercle du coffret d'appareillage électronique.



- Défaire toutes les attaches du câble (1) du capteur ABS.
- Détacher le câble (1) de la fourche télescopique.



- Débrancher le connecteur (flèche) du câble (1) du capteur ABS à l'intérieur du coffret d'appareillage électronique (2).



- Retirer les vis de fixation (flèches) du capteur ABS (3).
- Déposer le capteur ABS (3).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



### Attention :

Poser le câble de la couronne ABS avec précaution en le fixant par des serre-câbles (→ 34.10).

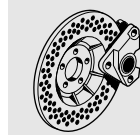


### Couple de serrage :

Fixation du capteur ABS..... 4 Nm

## 3400 [Integral ABS] Déposer/reposer la couronne du capteur ABS avant

- Déposer le disque de frein avant gauche (→ 34.8).



## 3400 [Integral ABS] Déposer/reposer le capteur ABS arrière

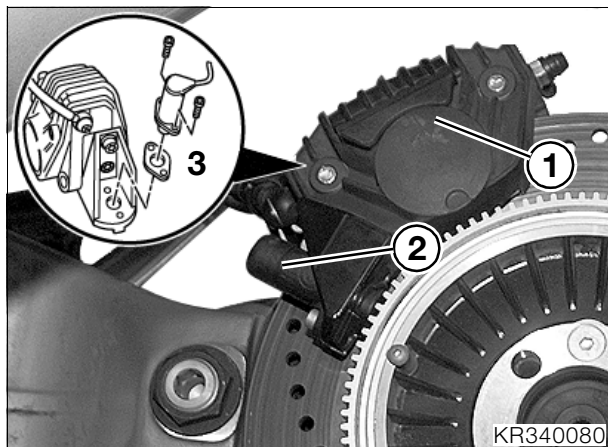
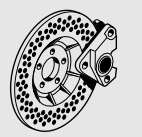
- Déposer la roue arrière (→ 36.8).



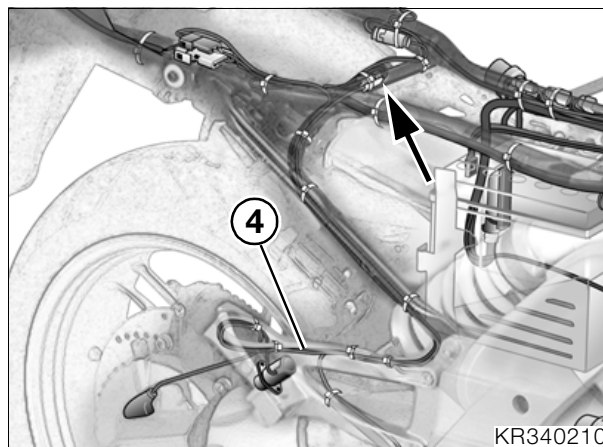
### Attention :

Débrancher le câble de masse de la batterie et l'isoler.

- Nettoyer le capteur ABS (2) et l'alésage avant de procéder aux travaux de dépose/repose.



- Désolidariser le capteur ABS (2) de l'étrier de frein (1).
- Déposer le capteur ABS (2) avec l'entretoise (3).



- Défaire toutes les attaches du câble (4) du capteur ABS.
- Débrancher le connecteur (flèche) du câble (4) du capteur ABS.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



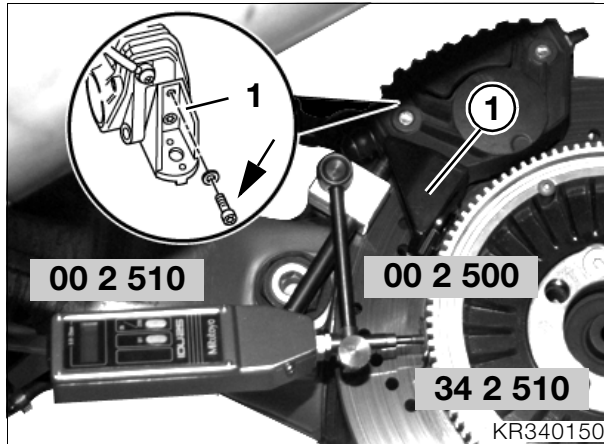
### Attention :

Poser le câble de la couronne ABS avec précaution en le fixant par des serre-câbles.

- Au besoin, contrôler/régler l'écartement du capteur ABS (→ 34.11).

## 3400 [Integral ABS] Marquer la couronne du capteur ABS

- Déposer la roue arrière (➡ 36.8).
- Déposer le capteur ABS (➡ 34.10).



### ⚠ Attention :

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.

- Retirer la vis supérieure (flèche) de l'équerre d'ancrage (1).
- Fixer sur l'équerre d'ancrage (1) le support de comparateur, réf. **BMW 00 2 500**, le comparateur, réf. **BMW 00 2 510**, et le sabot de mesure, réf. **BMW 34 2 510**.
- Tarer le comparateur à zéro.
- Mesurer le voile de la couronne d'impulsions sur toute sa circonférence.

### ⚠ Attention :

Il est indispensable, après le remplacement d'une pièce, de réeffectuer le marquage de la couronne d'impulsions après avoir fait disparaître l'ancienne marque.

- Marquer durablement avec un stick de peinture l'endroit où la couronne et le capteur ABS présentent l'écart le plus important.
- Au besoin, contrôler/régler l'écartement du capteur ABS (➡ 34.11).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Remplacer la fixation de l'équerre de fixation (1).



### Couple de serrage :

Equerre de fixation sur étrier de frein (nettoyer le filetage et Loctite 243)..... 8 Nm

## 3400 [Integral ABS] Contrôler/régler le capteur ABS arrière

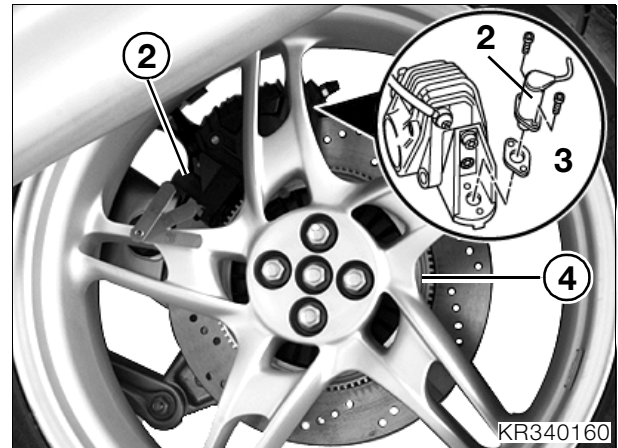


### Remarque :

Le contrôle/réglage de l'écartement du capteur ABS arrière est nécessaire après le remplacement des composants suivants :

- couronne ABS, disque de frein
- étrier de frein, équerre de fixation de l'ABS
- couvercle du carter du couple conique
- couronne de différentiel.

### Contrôler l'écartement du capteur ABS



- Amener la marque de la couronne (4) en face du capteur ABS (2).
- Contrôler l'écartement entre le capteur ABS et la couronne au moyen d'une jauge d'épaisseur.

### Régler l'écartement du capteur ABS

- Déposer la roue arrière (➡ 36.8).
- Défaire le capteur ABS.



### Attention :

Après ce réglage, contrôler le dégagement du capteur ABS sur toute la circonférence de la couronne.

- Contrôler/régler l'écartement du capteur ABS en utilisant une rondelle entretoise (3).

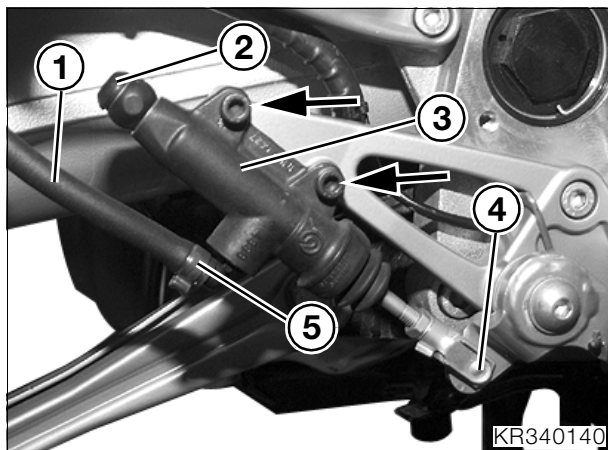
**Ecartement du capteur ABS** ..... 0,2...1,5 mm

## 3400 [Integral ABS] Déposer/reposer le maître-cylindre du frein arrière

### ⚠ Attention :

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

- Vider le système de freinage arrière (☛ 34.16).



- Défaire la conduite de frein (2).
- Retirer le collier de flexible jetable (5).
- Débrancher le flexible (1).
- Déverrouiller et retirer l'axe (4).
- Retirer les vis de fixation (flèches) du maître-cylindre de frein (3).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Fixer le collier jetable (5) avec la pince, réf. **BMW 13 1 500**.
- Remplir/purger le système de freinage arrière (☛ 34.17).
- Régler le jeu de la tige de piston.

### 🔧 Couple de serrage :

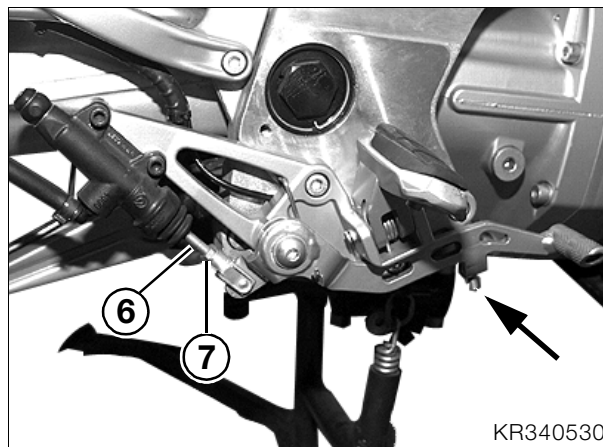
Maître-cylindre de frein sur platine de repose-pied (nettoyer le filetage et Loctite 243)..... 9 Nm  
Flexible de frein/conduite de frein/vis creuse 18 Nm

## 3400 [Integral ABS] Contrôler/régler le jeu de la tige de piston

### ⚠ Avertissement :

Les opérations de réglage ne doivent être réalisées que par un atelier spécialisé.

### Contrôler le jeu de la tige de piston



- Insérer la jauge d'épaisseur entre la vis de réglage et la plaque du contacteur de feu stop (flèche).

**Epaisseur de la jauge** ..... 0,2 mm

### Régler le jeu de la tige de piston

### ⚠ Avertissement :

Régler tout d'abord le contacteur du feu stop du frein au pied (☛ 61.17).

- Desserrer le contre-écrou (7) de la tige de piston (6).
- Insérer la jauge d'épaisseur entre la vis de réglage et la plaque du contacteur de feu stop (flèche).
- Serrer la tige de piston (6) vers la droite jusqu'à ce qu'il y ait du jeu.
- Desserrer avec doigté la tige de piston (6) vers la gauche jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu.
- Resserrer le contre-écrou (7).
- Contrôler le jeu de la tige de piston.

**Epaisseur de la jauge** ..... 0,2 mm



## 34 51 [Integral ABS] Déposer/reposer le modulateur de pression

### ⚠ Attention :

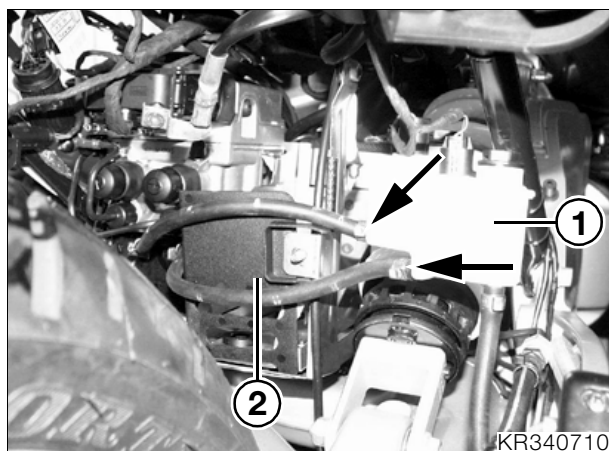
Les interventions sur le modulateur de pression ABS ne doivent être réalisées que par un atelier spécialisé.

### ⚠ Attention :

Eviter tout contact du liquide de frein avec les pièces peintes de la moto. Le liquide de frein détériore la peinture. Protéger les composants de la commande au guidon, du modulateur de pression et de l'étrier de frein avec un chiffon.

### ⚠ Attention :

Déconnecter tout d'abord le pôle négatif de la batterie, puis le positif.

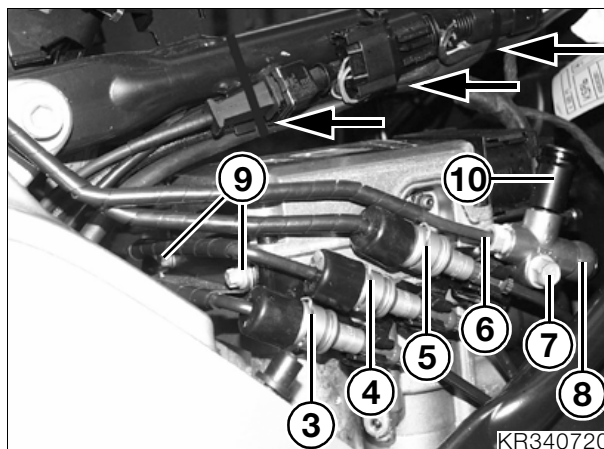


- Vidanger le circuit de frein (☞ 34.16).
- Déposer la batterie avec la protection au frottement des flexibles (2) (☞ 00.69).
- Débrancher la fiche de la prise de courant dans la plaque de protection.
- Déposer la plaque de protection arrière.
- Desserrer le connecteur de diagnostic.

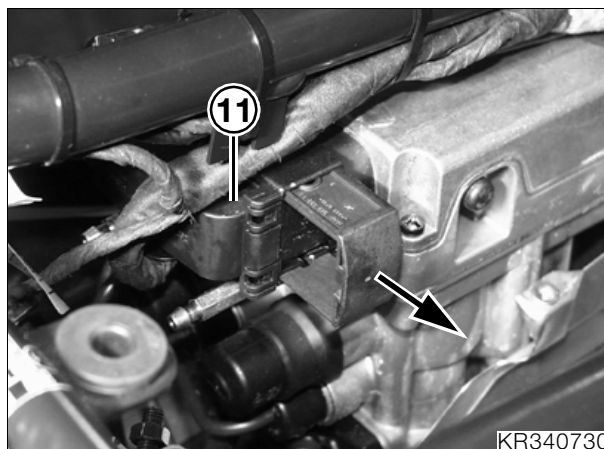
### ⚠ Attention :

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

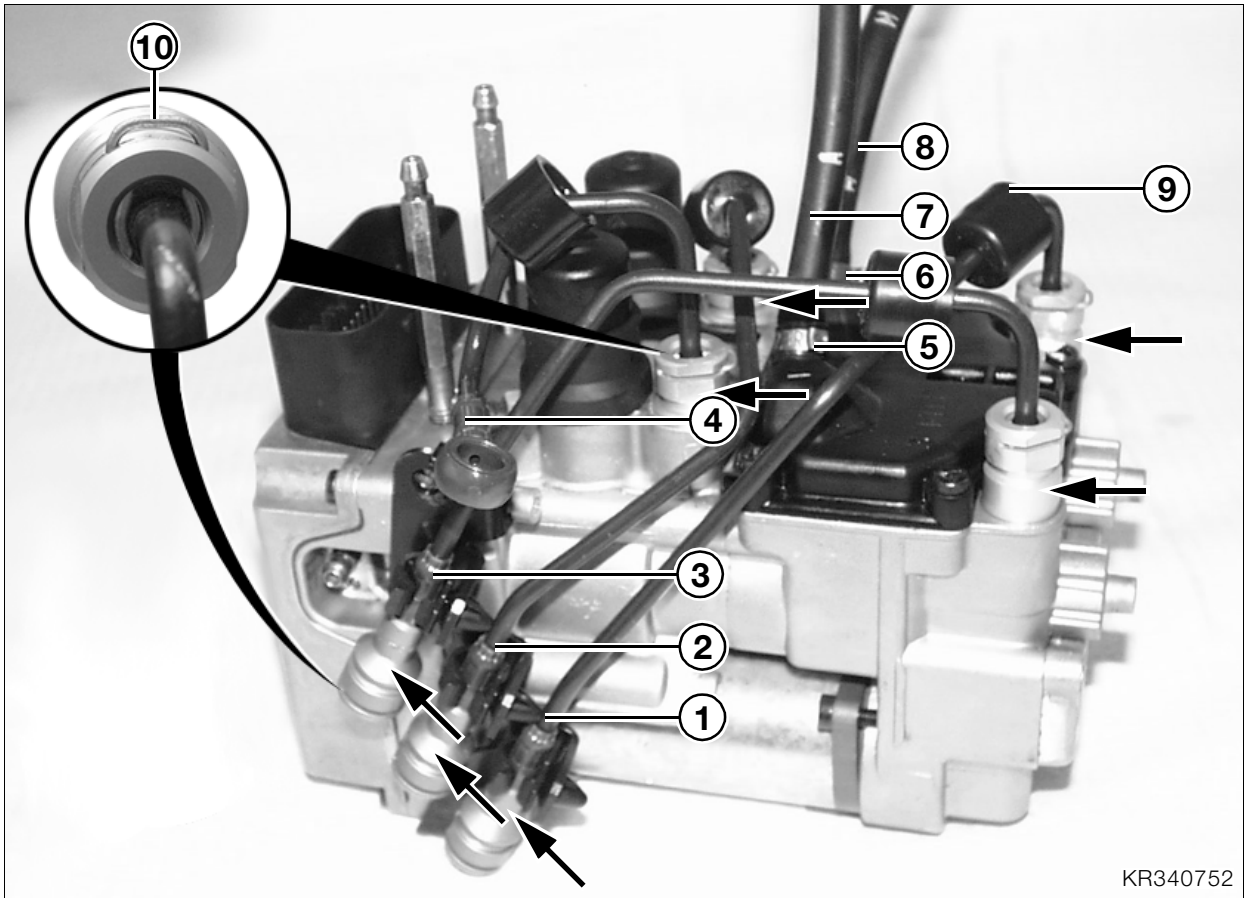
- Détacher les colliers (flèches) du réservoir du circuit de roue (1).



- Détacher les 3 serre-câbles (flèches) du cadre arrière.
- Détacher la conduite de frein (8) du répartiteur de l'interface de remplissage (10).
- Défaire la fixation (7).
- Déposer les agrafes et desserrer le soufflet des conduites de frein (3,4,5).
- Desserrer les conduites de frein (3,4,5).
- Défaire les 2 fixations (9) du modulateur de pression sur la plaque porte-batterie.



- Déverrouiller le connecteur ABS (11) vers la droite (flèche) et le débrancher.



KR340752

- Desserrer le modulateur de pression.



KR340740

- Maroufler le cadre arrière gauche.

**⚠ Attention :**

Veiller à ne pas déformer les conduites lors de leur dépose.

- Déposer le modulateur de pression avec les conduites de frein et flexibles sur la gauche.
- Déposer au besoin les joints de la conduite de frein.

**⚠ Attention :**

Le modulateur de pression contient un reste de liquide de frein.

- Déposer le modulateur de frein avec les raccords orientés vers le haut.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



**Remarque :**

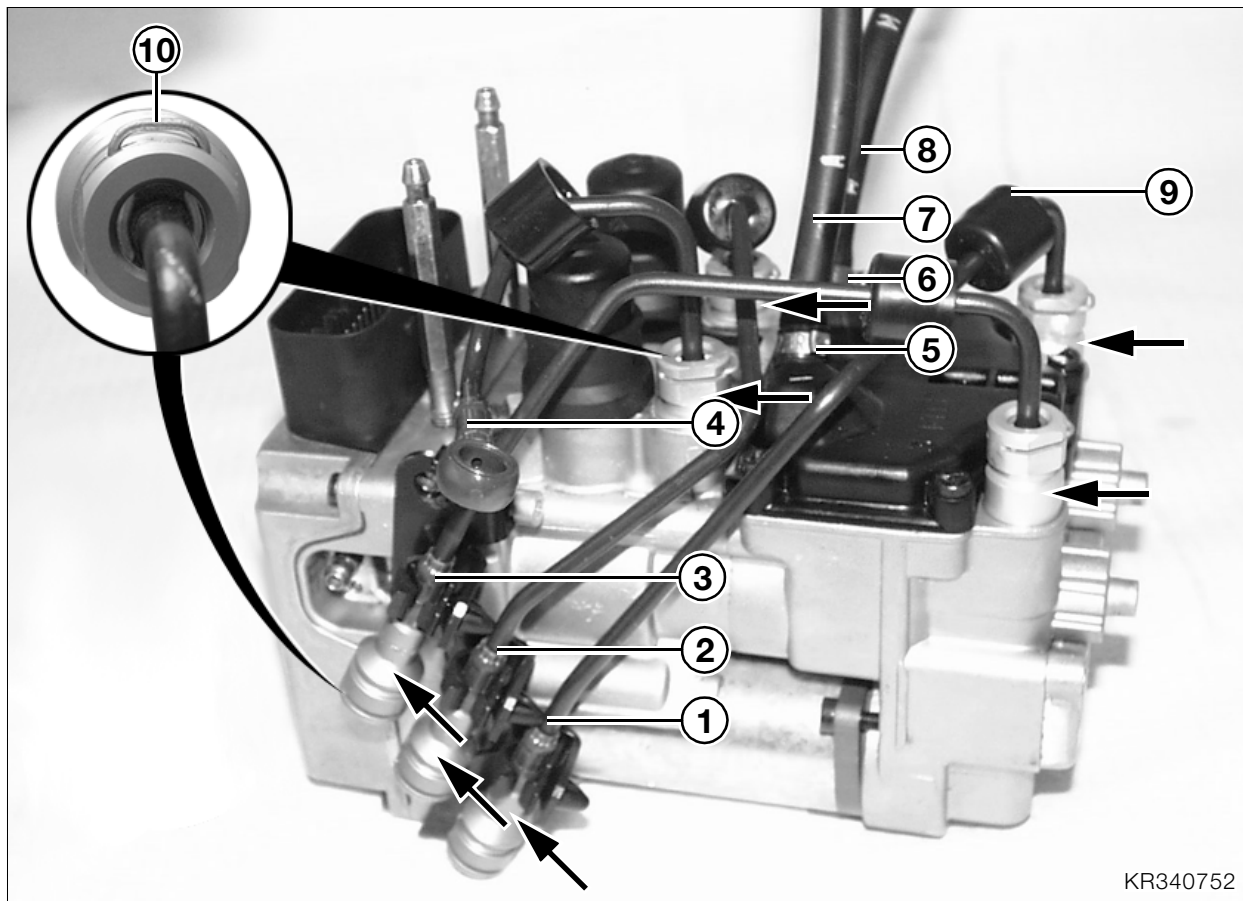
Remplacer dans tous les cas les joints (flèche) entre les conduites de frein et le modulateur de pression après avoir remplacé le modulateur de pression ou des conduites de frein.



**Avertissement :**

Remplacer les ressorts (10) dans tous les cas. Veiller à leur position correcte.

- Monter 3 nouveaux ressorts (10).
- Clipser les conduites de frein (1-4).
- Veiller à une position correcte des ressorts (10) de part et d'autre.
- Monter les capuchons de protection (9).
- Remplir le système de freinage (→ 34.17).



### Désassembler le modulateur de pression, déposer/reposer les conduites de frein



#### Avertissement :

Remplacer les ressorts (10) dans tous les cas. Veiller à leur position correcte.



#### Remarque :

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

- Retirer le capuchon protecteur (9).
- Déposer le ressort (10) des conduites de frein.
- Déposer la conduite de frein (1 à 4).

- Détacher le collier (5, 6).
- Retirer le flexible de liquide de frein avant/arrière (7, 8).



#### Remarque :

Obturer les orifices de l'ancien modulateur de pression avec des bouchons pour le transport.

- Monter 7 nouveaux ressorts (10).
- Clipser les conduites de frein (1-4)
- Veiller à une position correcte des ressorts (10) de part et d'autre.
- Remplacer les joints du modulateur de pression au besoin.
- Monter les capuchons de protection (9).



## 3400 [Integral ABS] Vider le système de freinage

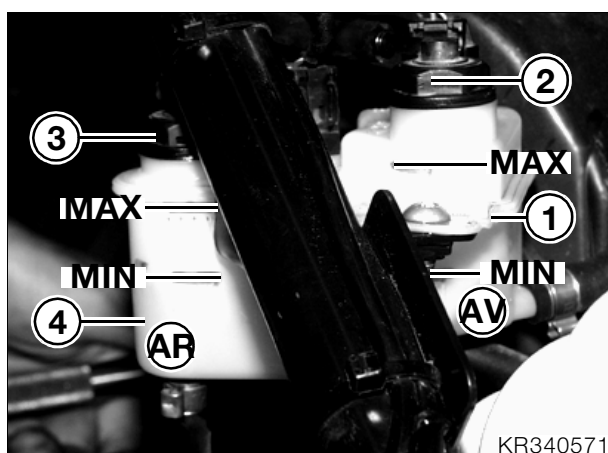
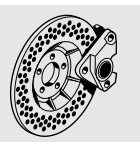
### 3400 [Integral ABS] Vider le circuit de roue



#### Remarque :

Le système de freinage Integral ABS comprend quatre circuits indépendants de liquide de frein. Ces circuits sont vidangés, remplis et purgés indépendamment.

Le circuit de commande passe du cylindre de frein de la manette/pédale au modulateur de pression. Le circuit de roue passe du modulateur de pression à l'étrier de frein. Il est assisté par une pompe.



KR340571

- Préparation des circuits de roue arrière et avant (→ 00.45).



#### Remarque :

Le circuit de commande doit être rempli de liquide de frein.

Le modulateur de pression ne peut être vidangé qu'avec la pompe interne.

#### Vidanger le circuit de roue arrière

- Déposer le couvercle (3) du réservoir (4).
- Repousser le piston de frein arrière (→ 00.48).
- Raccorder l'appareil de purge sur l'étrier de frein arrière, mais ne pas l'enclencher.

- Mettre le contact.



#### Remarque :

Attendre toujours l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact.

Ne pas actionner la pédale de frein auparavant.

- Appuyer légèrement sur la pédale de frein pour faire démarrer la pompe.
- Ouvrir la vis de purge sur l'étrier de frein.
- Vider le circuit de roue avec la pompe.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher la pédale de frein.

#### Vider le circuit de roue avant



#### Remarque :

Procéder comme pour le circuit de roue arrière. Vidanger le circuit par les étriers de frein avant.

- Déposer le couvercle (2) du réservoir (1).
- Repousser le piston de frein avant (→ 00.45).
- Actionner légèrement la manette de frein pour faire démarrer la pompe.
- Vider le circuit de roue avec la pompe.

### 3400 [Integral ABS] Vider le circuit de commande



#### Attention :

Ne pas retirer le connecteur de l'unité de commande ABS.

#### Vider le circuit de commande arrière

- Préparer les circuits de commande arrière et avant (→ 00.51).

- Déposer le couvercle (3) du réservoir (4).
- Vider le circuit de commande arrière.

#### Vider le circuit de commande avant

- Préparer les circuits de commande arrière et avant (→ 00.51).

- Déposer le couvercle du réservoir avec la membrane caoutchouc de la commande au guidon.
- Vider le réservoir sur le commodo.
- Vider le circuit de commande avant.



- Remplir entièrement de liquide de frein la seringue, **réf. BMW 34 2 551**, et le flexible silicone.
- Mettre en place la seringue sans bulle, **réf. BMW 34 2 551**, sur la vis de purge de l'étrier de frein droit.
- Ouvrir la vis de purge.
- Remplir le liquide de frein dans l'étrier de frein droit jusqu'à ce que le réservoir (1) soit au moins rempli jusqu'au niveau du flexible (flèche).
- Au besoin, fermer la vis de purge et répéter l'opération.
- Remplir le réservoir (1) jusqu'au repère **MAX**.



#### Quantité de remplissage du circuit de roue avant

..... env. 180 ml

- Purger le circuit de roue (☛ 34.21).

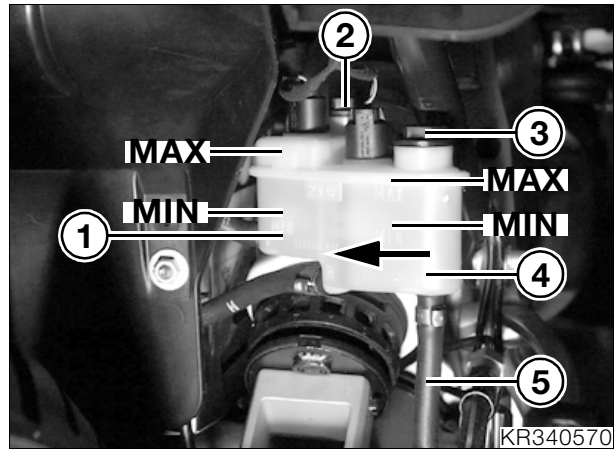


#### Attention :

Suivre les instructions de remplissage des réservoirs !

- Exécuter les instructions de remplissage des réservoirs (☛ 00.47).
- Fermer le couvercle (2).

#### Remplir le circuit de roue arrière



- Ouvrir le couvercle (3).
- Remplir entièrement de liquide de frein la seringue, **réf. BMW 34 2 551**, et le flexible silicone.
- Mettre en place la seringue sans bulle, **réf. BMW 34 2 551**, sur l'étrier de frein arrière.
- Ouvrir la vis de purge sur l'étrier de frein.
- Remplir de liquide de frein le circuit de roue jusqu'à ce que le réservoir (4) soit rempli au-dessus du niveau du flexible (flèche).
- Au besoin, fermer la vis de purge et répéter l'opération.
- Eliminer l'air contenu dans le flexible d'admission d'air (5) du cylindre de frein en comprimant le flexible.

- Purger le circuit de roue (☛ 34.23).



#### Attention :

Suivre les instructions de remplissage des réservoirs !

- Exécuter les instructions de remplissage des réservoirs (☛ 00.50).
- Fermer le couvercle (2).

## 3400 [Integral ABS] Remplir le circuit de commande



### Remarque :

Contrôler le système de freinage seulement après avoir purgé tous les circuits de frein.



### Attention :

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



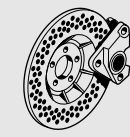
### Attention :

Ne pas retirer le connecteur de l'unité de commande ABS.

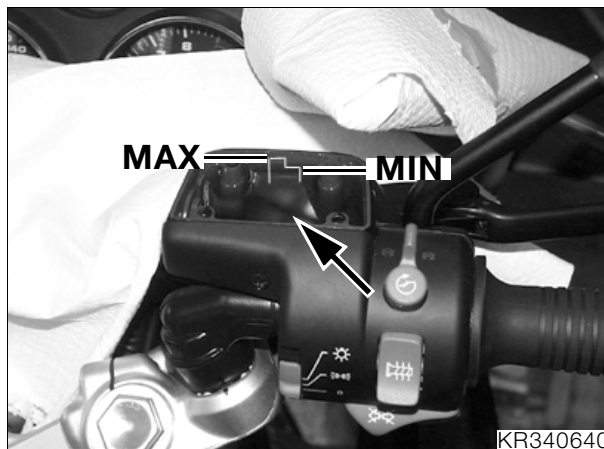
- Raccorder le flexible en silicone avec l'appareil de purge successivement aux trois vis de purge.
  - le vérin de dosage à l'avant
  - le circuit intégral à l'avant
  - le circuit de commande à l'avant

- Faire écouler le liquide de frein tout en remplissant continuellement le nouveau liquide de frein dans le réservoir du circuit de commande.
- Faire écouler le liquide de frein jusqu'à ce qu'il soit clair et exempt de bulles.
- Fermer la vis de purge.

**Purger le circuit de commande avant (→ 00.52)**



## Remplir le circuit de commande avant



### Attention :

Ne pas remplir du liquide de frein dans les trous de fixation du couvercle du réservoir.

- Remplir le réservoir jusqu'au repère **MAX**.



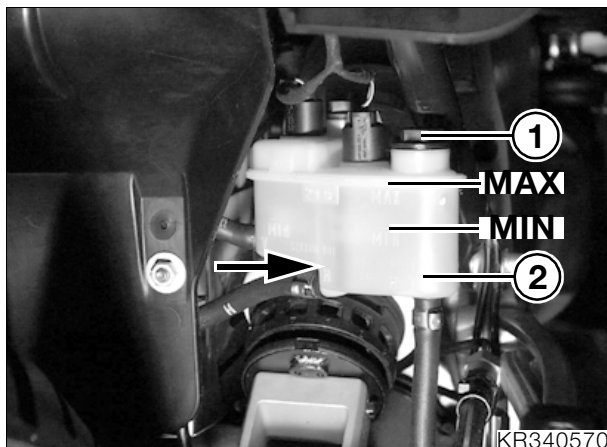
### Attention :

Pendant le remplissage, veiller à ce que le trou de retour (flèche) soit toujours recouvert de liquide de frein pour éviter toute aspiration d'air dans le liquide de frein.

Dans le cas contraire, purger le circuit de commande avant.

**Remarque :**

le circuit de roue et le circuit de commande ont un vase d'expansion commun.  
Le circuit de roue arrière doit être rempli à partir de l'étrier de frein (→ 34.18).



- Remplir le réservoir (2) jusqu'au repère **MAX**.

**Attention :**

Pendant le remplissage, le liquide de frein dans le réservoir ne doit pas descendre au-dessous du niveau du flexible (flèche), sinon de l'air est aspiré dans le système de freinage.

**Avertissement :**

Si le niveau du liquide de frein dans le réservoir descend au-dessous du niveau du flexible (flèche), il faut remplir le circuit de roue à nouveau à partir de l'étrier de frein et le purger par la suite (→ 34.17).

- Raccorder le flexible en silicone avec l'appareil de purge successivement au 3 vis de purge,
  - le vérin de dosage à l'arrière
  - le circuit intégral à l'arrière
  - le circuit de commande à l'arrière
- Faire écouler le liquide de frein tout en remplissant continuellement le nouveau liquide de frein dans le réservoir du circuit de roue arrière.
- Faire écouler le liquide de frein jusqu'à ce qu'il soit clair et exempt de bulles.
- Fermer la vis de purge.



## 3400 [Integral ABS] Purger uniquement le circuit de roue

### Préparation de la purge du circuit de roue

- Mettre la moto à l'horizontale sur sa béquille centrale.
- Déposer la selle.
- Déposer le flanc arrière droit (☛ 46.15).
- Déposer le vase d'expansion du circuit de refroidissement.



#### Attention :

Le liquide de frein ne doit pas descendre au-dessous du niveau du flexible pendant la purge, sous peine d'aspirer de l'air dans le système de freinage. Recommencer la purge si cela s'est produit.



#### Avertissement :

Si le niveau du liquide de frein du réservoir descend au-dessous du niveau du flexible (flèche), il faut remplir le circuit de roue à nouveau à partir de l'étrier de frein et le purger (☛ 34.17).

### Purger uniquement le circuit de roue avant



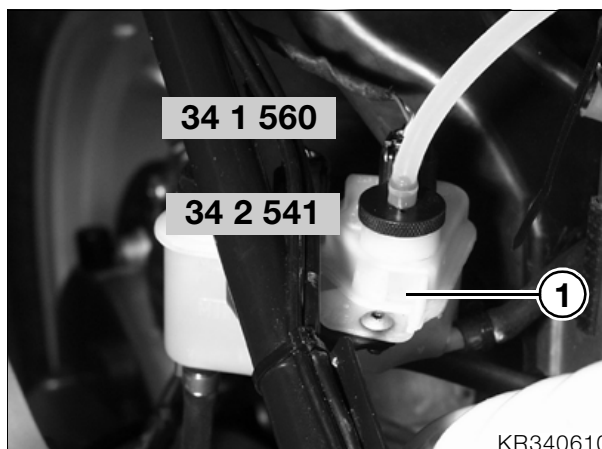
#### Attention :

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



#### Remarque :

Le circuit de commande doit être rempli de liquide de frein.



- Déposer le couvercle du réservoir (1) du circuit de roue avant.
- Repousser le piston de frein avant (☛ 00.45).
- Remplir le réservoir du circuit de roue avant (1) au maximum de liquide de frein.
- Visser le couvercle, **réf. BMW 34 2 541**, dans le réservoir du circuit de roue avant (1).
- Brancher le flexible silicone, **réf. BMW 34 1 560**, sur le raccord de purge de l'étrier de frein gauche et sur le couvercle, **réf. BMW 34 2 541**.



#### Remarque :

Au besoin, fixer le flexible de purge avec un serre-câble.



#### Remarque :

La purge s'effectue par la pompe dans le modulateur de pression.



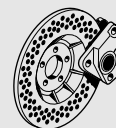
#### Remarque :

Attendre toujours l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact.

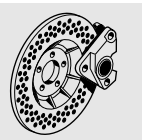
Ne pas actionner la pédale de frein auparavant.

Si les pistons de frein ont été repoussés, le voyant général s'allume brièvement à la première mise du contact suivie de l'actionnement de la manette de frein.

- Mettre le contact.



- Actionner la manette de frein très légèrement pour faire démarrer la pompe.
- Ouvrir la vis de purge de l'étrier de frein gauche.
- Pomper le liquide de frein pratiquement sans pression jusqu'à ce que le flexible soit rempli de liquide de frein.
- Brancher l'extrémité du flexible sur le couvercle, **réf. BMW 34 2 541**.
- Au début, ne pas intervenir dans le pompage quasiment sans pression du liquide de frein puis faire varier la pression de freinage.



**Avertissement :**

Le liquide de frein ne doit pas mousser à l'intérieur du flexible.

Dans ce cas, procéder comme pour la vidange/purge du liquide de frein dans le circuit de roue avant (→ 00.45).

- Ne pas interrompre le pompage du liquide de frein tant qu'il n'est pas clair et exempt de bulles.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher la manette de frein.
- Débrancher le flexible silicone, **réf. BMW 34 1 560**, de la vis de purge et le vider dans le réservoir du circuit de roue.
- Brancher le flexible silicone, **réf. BMW 34 1 560**, sur le raccord de purge de l'étrier de frein droit.
- Exécuter la purge au niveau de l'étrier de frein droit comme au niveau de l'étrier de purge gauche.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher la manette de frein.
- Couper le contact.
- Débrancher le flexible silicone, **réf. BMW 34 1 560**, de la vis de purge et le vider dans le réservoir du circuit de roue.
- Déposer le couvercle, **réf. BMW 34 2 541**.

**Attention !**

Remplir le réservoir de roue après chaque vidange et/ou purge selon l'instruction de remplissage des réservoirs.

- Remplir le réservoir du circuit de roue avant selon les instructions de remplissage des réservoirs (→ 00.47).
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage après avoir mis le contact.

**Attention :**

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC!**

- Exécuter le test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

**Qualité de liquide de frein** .....DOT 4



**Couple de serrage :**

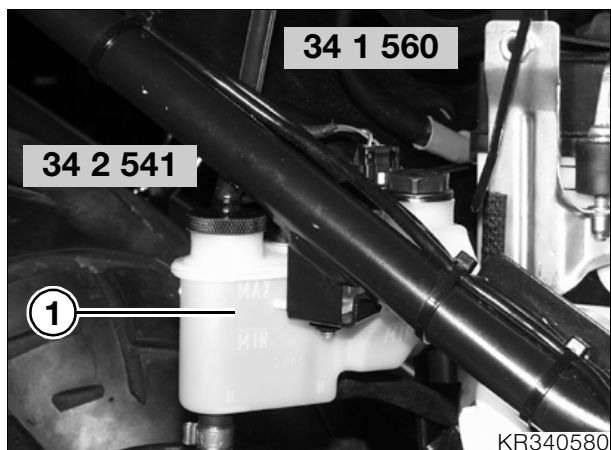
Vis de purge sur étrier de frein ..... 7 Nm

## Purger uniquement le circuit de roue arrière



### Remarque :

Le circuit de commande doit être rempli de liquide de frein et purgé.



- Déposer le couvercle du réservoir (1) du circuit de roue arrière.
- Repousser le piston de frein (→ 00.48).
- Remplir le réservoir du circuit de roue arrière au maximum avec du liquide de frein.
- Visser le couvercle, **réf. BMW 34 2 541**, dans le réservoir du circuit de roue arrière.



- Brancher le flexible silicone, **réf. BMW 34 1 560**, sur le raccord de purge de l'étrier de frein et sur le couvercle, **réf. BMW 34 2 541**.



### Remarque :

Au besoin, fixer le flexible de purge avec un serre-câbles.



### Remarque :

La purge s'effectue par la pompe dans le modulateur de pression.

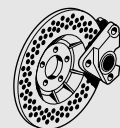


### Remarque :

Attendre toujours l'autodiagnostic du BMW Integral ABS après avoir mis le contact.

Ne pas actionner la pédale de frein auparavant. Si les pistons de frein ont été repoussés, le voyant général s'allume brièvement à la première mise du contact suivie de l'actionnement de la manette de frein.

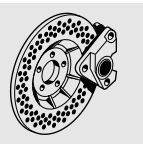
- Mettre le contact.



- Appuyer très légèrement sur la pédale de frein pour faire démarrer la pompe.
- Ouvrir la vis de purge sur l'étrier de frein.
- Pomper le liquide de frein pratiquement sans pression jusqu'à ce que le flexible soit rempli de liquide de frein.
- Brancher l'extrémité du flexible sur le couvercle, **réf. BMW 34 2 541**.
- Au début, ne pas intervenir dans le pompage quasiment sans pression du liquide de frein puis faire varier la pression de freinage.

**0000 Relever le contenu de la mémoire des défauts BMW MoDiTeC (→ 00.35)**

**0000 [Integral ABS] Effectuer le test de dégazage avec le BMW MoDiTeC (→ 00.35)**



**Avertissement :**

Le liquide de frein ne doit pas mousser à l'intérieur du flexible.

Dans ce cas, procéder comme pour la vidange/purge du liquide de frein dans le circuit de roue arrière (→ 00.48).

- Ne pas interrompre le pompage du liquide de frein tant qu'il n'est pas clair et exempt de bulles.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher la pédale de frein.
- Couper le contact.
- Débrancher le flexible silicone, **réf. BMW 34 1 560**, de la vis de purge et le vider dans le réservoir du circuit de roue.
- Déposer le couvercle, **réf. BMW 34 2 541**.



**Attention :**

Remplir le réservoir de roue après chaque vidange et/ou purge selon l'instruction de remplissage des réservoirs.

- Remplir le réservoir du circuit de roue selon l'instruction de remplissage du réservoir du circuit de roue arrière (→ 00.50).
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage après avoir mis le contact.



**Attention :**

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC!**

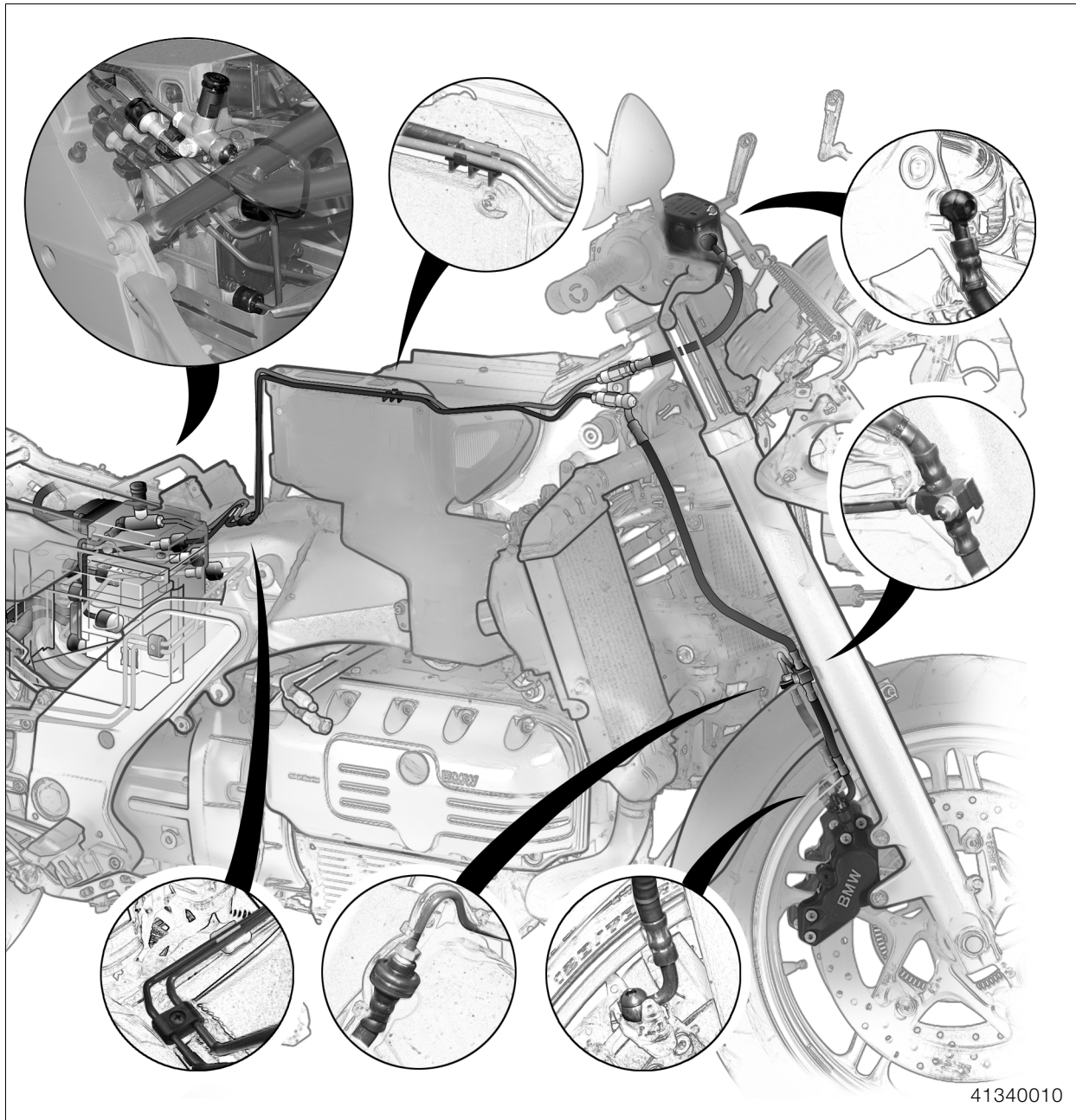
- Exécuter le test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

**Qualité de liquide de frein** .....DOT 4



**Couple de serrage :**

Vis de purge sur étrier de frein ..... 10 Nm



## 3400 [Integral ABS] Déposer/reposer les conduites/flexibles de frein avant

[Integral ABS] Déposer les conduites/flexibles de frein avant

### Préparation

- Déposer les flancs de carénage gauche/droit (☞ 46.8).
- Déposer le flanc de carénage gauche (☞ 46.8).



### Avertissement :

Observer les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'essence, les conduites d'essence se trouvent sous pression.

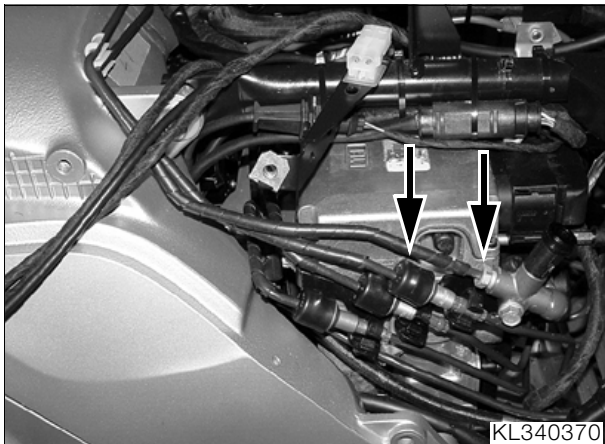
- Démonter le réservoir d'essence (☞ 16.5).



### Attention :

Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de détériorer la peinture. Entourer les conduites de refoulement ouvertes avec un chiffon pour empêcher l'écoulement du liquide de frein résiduel.

- Défaire au besoin les serre-câble fixant les flexibles de frein.



- Détacher les conduites de frein (flèches) sur le modulateur de pression ABS.



**Remarque :**

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



**Avertissement :**

Remplacer les ressorts dans tous les cas. Veiller à leur position correcte.

- Monter des ressorts neufs.
- Clipser les conduites de frein dans leurs supports.
- Veiller à la position correcte des ressorts des deux côtés.



**Attention :**

Remplacer les joints de la conduite/du flexible de frein.

- Remplir et purger le système de freinage avant (→ 34.17).
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage.



**Attention :**

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC!**

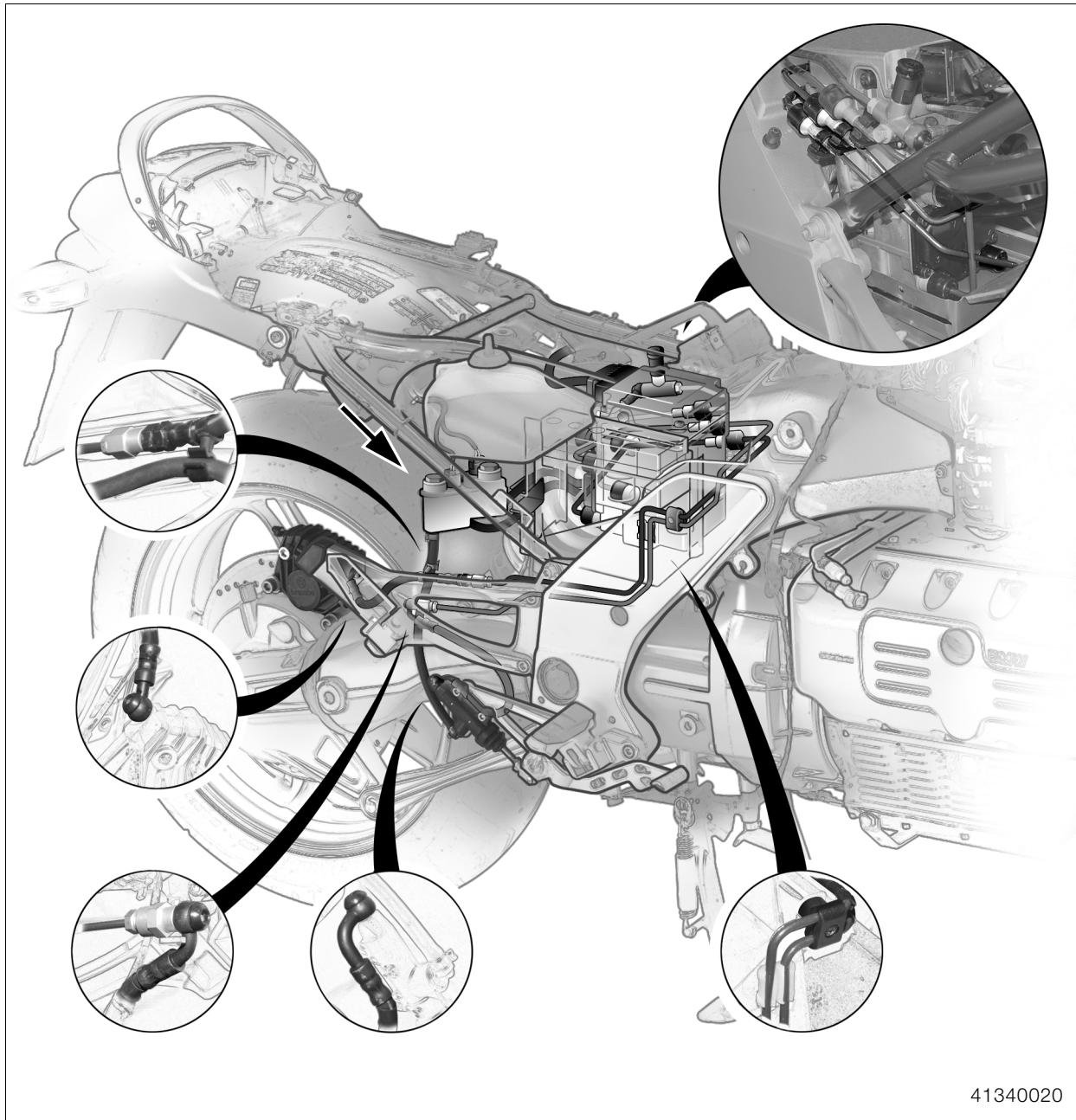
- Exécuter le test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC** (→ 00.35).

**Qualité de liquide de frein** .....DOT 4



**Couple de serrage :**

Flexible de frein/conduite de frein/vis creuse 18 Nm  
Répartiteur de freinage sur support..... 9 Nm  
Support sur fourreau ..... 4 Nm  
(Nettoyer le filetage + Loctite 243)  
Vis de purge sur étrier de frein ..... 7 Nm



41340020

### 34 00 [Integral ABS] Déposer/reposer les conduites/flexibles de frein arrière

[Integral ABS] Déposer les conduites/flexibles de frein

#### Préparation

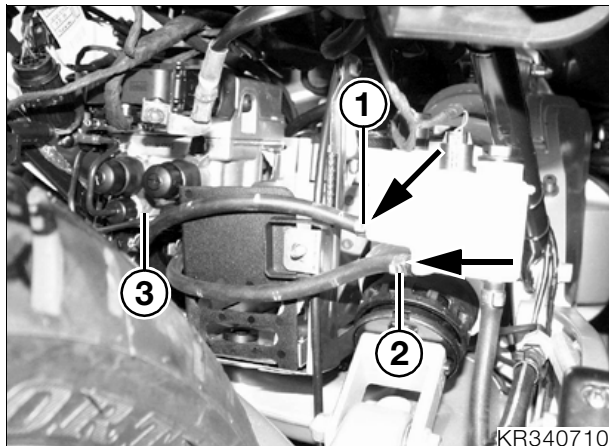
- Déposer les flancs de carénage gauche/droit (→ 46.8).
- Déposer la jambe de suspension au besoin (→ 33.25).
- Desserrer le réservoir de compensation (flèche) au besoin.

#### Attention :

Le liquide de frein ne doit pas entrer en contact avec les pièces peintes de la moto, sous peine de détériorer la peinture. Entourer les conduites de refoulement ouvertes avec un chiffon pour empêcher l'écoulement du liquide de frein résiduel.

## Déposer les flexibles entre le réservoir du circuit de roue et le modulateur de pression

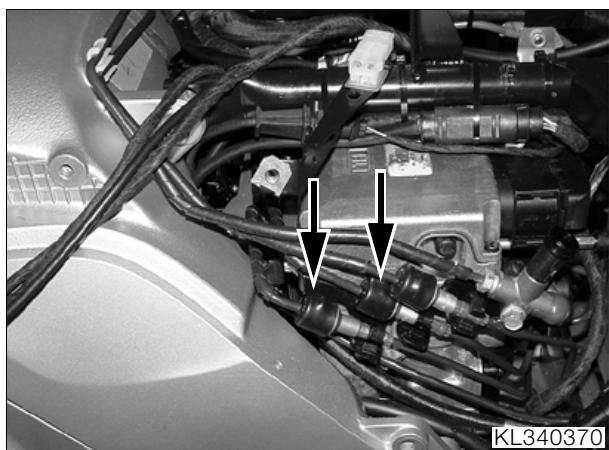
- Déposer la batterie (☛ 00.69).
- Vidanger les circuits de commande/roue arrière et le circuit de roue avant (☛ 34.16).



- Détacher les colliers à usage unique (1,2) du réservoir
- Déposer le modulateur de pression (3) (☛ 34.13).
- Desserrer les colliers du modulateur de pression.
- Déposer les flexibles.

## 3400 [Integral ABS] Reposer les conduites/flexible arrière

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



### Remarque :

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



### Avertissement :

Remplacer les ressorts dans tous les cas. Veiller à leur position correcte.

- Monter des ressorts neufs.
- Clipser les conduites de frein dans leurs supports.
- Veiller à la position correcte des ressorts des deux côtés.



### Attention :

Remplacer les joints de la conduite/du flexible de frein.

- Remplir et purger le système de freinage arrière (☛ 34.17).
- Contrôler le fonctionnement du système de freinage.



### Attention :

Après chaque intervention sur le système de freinage, procéder à un test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC!**

- Exécuter le test de dégazage avec le **BMW MoDiTeC** (☛ 00.35).

**Qualité de liquide de frein** .....DOT 4

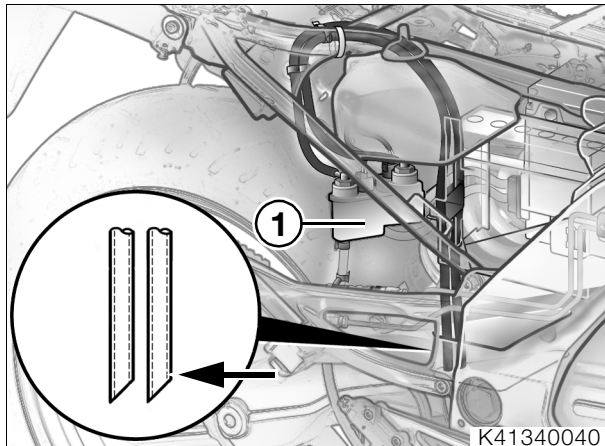


### Couple de serrage :

Flexible de frein/conduite de frein/vis creuse 18 Nm  
 Conduite de frein sur cadre M 5..... 4 Nm  
 Conduite de frein sur cadre M 6..... 9 Nm  
 Répartiteur de frein sur plaque de maintien.... 9 Nm  
 Maître cylindre de frein  
 sur platine repose-pied ..... 9 Nm  
 (nettoyer le filetage + Loctite 243)  
 Vis de purge sur étrier de frein ..... 10 Nm  
 Broche fileté dans interface de remplissage 10 Nm



## 34 00 Déposer/reposer le flexible avec le couvercle du réservoir du circuit de roue



- Déposer le couvercle avec le flexible du réservoir du circuit de roue (1).



### Remarque :

Après avoir posé les flexibles, il faut raccourcir leur longueur en fonction de la moto et les découper en biais.



### Attention :

Poser le flexible sans faire de pli. Raccourcir le flexible de façon à ce que son extrémité n'arrive pas sur l'échappement.

- Poser le flexible et le faire passer vers le bas comme le flexible de dégazage de la batterie.
- Découper le flexible en biais (flèche) à la hauteur du triangle de suspension.

[Integral ABS] Contrôler l'usure des plaquettes de frein, les remplacer (→ 00.41)

[Integral ABS] Contrôler le liquide de frein sur la commande au guidon (→ 00.43)

[Integral ABS] Vidanger le liquide de frein dans le circuit de roue (→ 00.45)



[Integral ABS] Vidanger le liquide de frein du circuit de commande (→ 00.51)

# 36 Roues et pneumatiques

## Sommaire

Page

<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer la roue avant</b> .....	5
<b>Déposer/reposer les roulements de roue</b> .....	6
Déposer les roulements de roue gauche/droit .....	6
Reposer les roulements de roue gauche/droit .....	7
Monter le roulement de roue gauche .....	7
Monter le roulement de roue droit .....	7
<b>Déposer/reposer la roue arrière</b> .....	8
Déposer la roue arrière .....	8
Monter la roue arrière .....	8
<b>Equilibrage statique de la roue avant et de la roue arrière</b> .....	9
Equilibrage statique de la roue avant .....	9
Equilibrage statique de la roue arrière .....	9
<b>Contrôler le battement des jantes avant/arrière</b> .....	10
Contrôler le battement de la jante de la roue avant .....	10
Contrôler le battement de la jante de la roue arrière .....	11

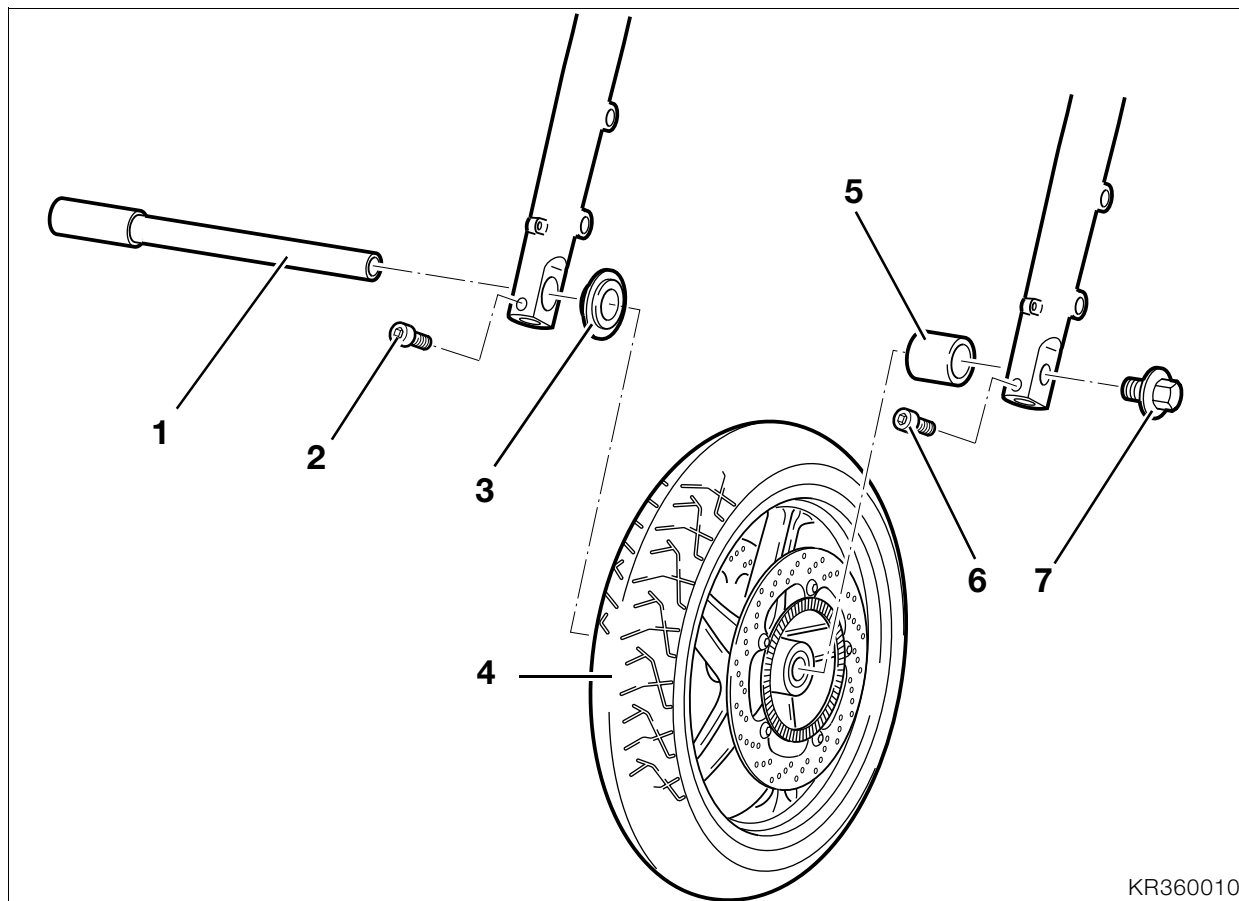




Caractéristiques techniques		K 1200 RS
Dimension de jante		
avant		3,50"x17" MT H 2
arrière		5,00"x17" MT H 2
<b>[Option]</b> arrière		5,50"x17" MT H 2
Faux-rond		
avant	mm	0,5
arrière	mm	0,3
Voile		
avant	mm	0,5
arrière	mm	0,3
Dimensions du pneu		
avant		120/70 ZR 17" Tubeless
arrière		170/60 ZR 17" Tubeless
<b>[Option]</b> arrière		180/55 ZR 17" Tubeless
Pression de gonflage à froid		
solo, avant	bar	2,5
solo, arrière	bar	2,9
avec passager, avant	bar	2,5
avec passager, arrière	bar	2,9
Lubrification des roulements de roue		Graisse de marque pour roulement, température utile -30...+140 °C, point de suintement 150...230 °C, grande protection anticorrosion, bonne résistance à l'eau et à l'oxydation, par exemple Shell Retinax EP2







KR360010

### 36 30 Déposer/reposer la roue avant

- Soulever la roue avant avec le support de roue avant, réf. **BMW 36 9 970**.
- Déposer le garde-boue avant.  
(→ 46.6)



#### Attention !

Ne pas rayer la jante, protéger éventuellement l'étrier avec du ruban adhésif. Ne pas coincer l'étrier de frein. Un endommagement des plaquettes de frein est possible !



#### Remarque :

Ne pas actionner la manette du frein tant que les étriers/la roue avant sont déposés !

- Déposer les étriers de frein à gauche et à droite.
- Défaire le boulon six pans (7).
- Desserrer la vis de blocage gauche (6) et la vis de blocage droite (2) de la fourche télescopique.
- Dégager l'axe de roue (1) par la droite en faisant attention au cache-roulement à droite (3) et à la douille entretoise à gauche (5).
- Déposer la roue avant (4).

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Graisser légèrement l'axe de roue (1) et le cache de roulement (3) avec de la **Shell Retinax EP2**.



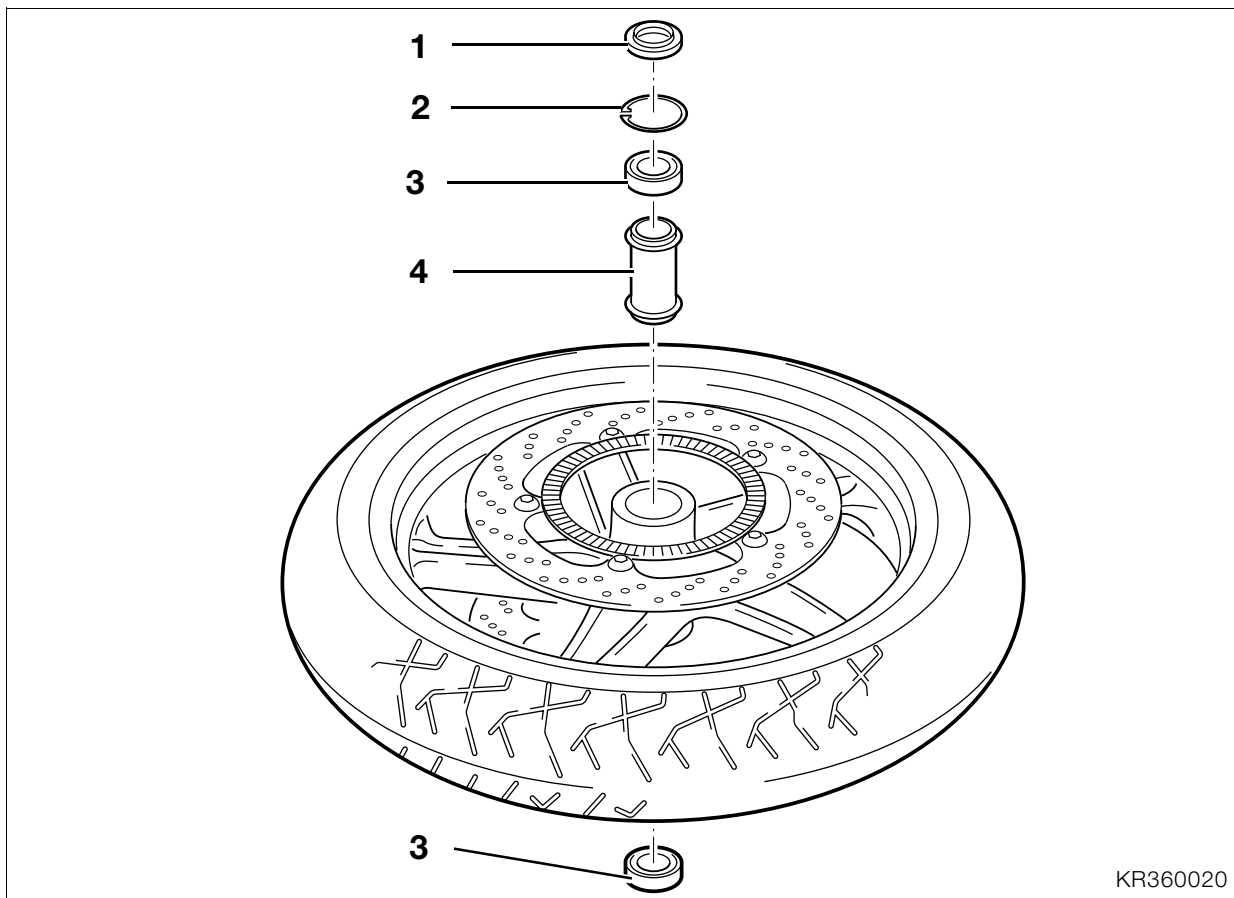
#### Remarque :

Serrer tout d'abord l'axe de roue (1), puis la vis de blocage gauche (2). Manœuvrer la fourche à plusieurs reprises, puis serrer la vis de blocage de droite (6).



#### Couple de serrage :

Axe de roue .....	30 Nm
Vis de serrage axe de roue .....	20 Nm
Etrier de frein sur tube de fourche .....	30 Nm



KR360020

### 36 31 Déposer/reposer les roulements de roue

- Placer la jante de la roue avant sur deux cales en bois, le disque de frein doit être dégagé.

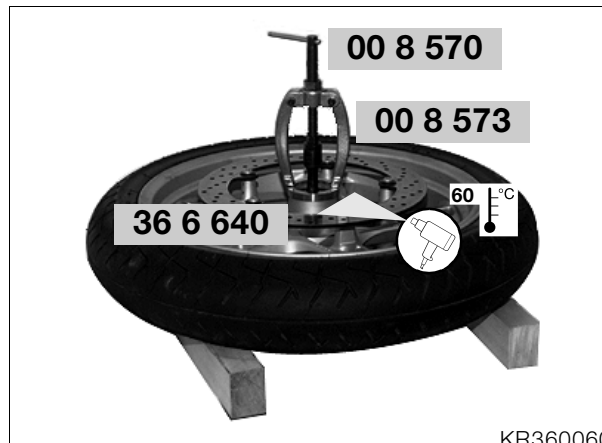
#### 36 31 Déposer les roulements de roue gauche/droit



#### Remarque :

Le roulement de roue à droite n'a pas de circlip.

- Dégager le joint à lèvres (1) en faisant levier.
- Déposer le circlip (2) à l'aide d'une pince à circlip.



KR360060

- Poser la bague d'appui, réf. **BMW 36 6 640**, sur le moyeu de roue.
- Chauffer le siège du roulement à 60 °C.
- Extraire le roulement de roue (3) au moyen de l'extracteur, réf. **BMW 00 8 570**, et de l'extracteur intérieur 21/4, réf. **BMW 00 8 573**.
- Déposer la douille entretoise (4).

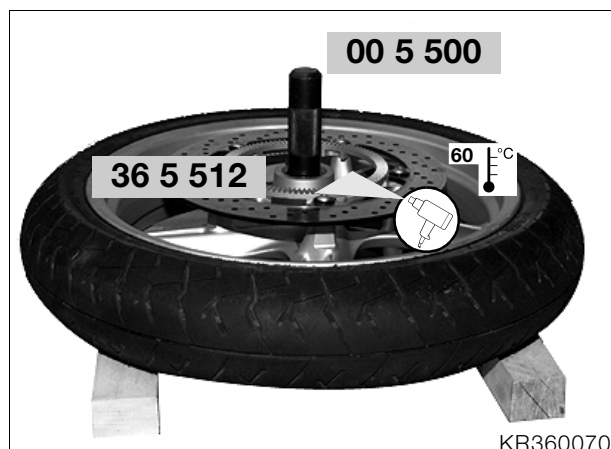
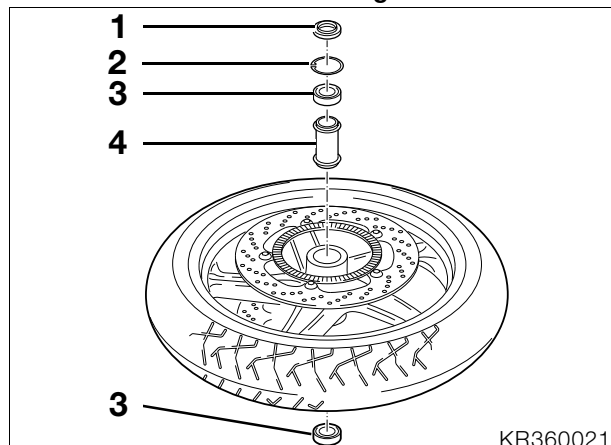
## 36 31 Reposer les roulements de roue gauche/droit



### Attention !

Toujours commencer par le côté gauche au remontage.

### Monter le roulement de roue gauche



- Refroidir le roulement de roue (3).
- Chauffer le siège du roulement à 60 °C.
- Emmancher le roulement de roue (3) avec la poignée pour le mandrin à frapper, **réf. BMW 00 5 500**, et le mandrin à frapper, **réf. BMW 36 5 512**, jusqu'en butée sur le siège du roulement.



### Remarque :

La face bombée du circlip (2) est dirigée vers le roulement de roue (3).

- Monter le circlip (2) à l'aide de la pince à circlip.
- Graisser légèrement le joint à lèvres (1) avec de la **Shell Retinax EP2** et l'enfoncer à fleur du moyeu de roue à l'aide de la poignée, **réf. BMW 00 5 500**, et du mandrin à frapper, **réf. BMW 36 5 512**.

## Monter le roulement de roue droit

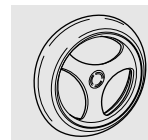
- Mettre en place la douille entretoise (4).



### Attention !

Veiller en emmanchant le roulement de roue droit à ne pas dégager le roulement de roue gauche de la butée du siège du roulement !

- Refroidir le roulement de roue (3).
- Chauffer le siège du roulement à 60 °C.
- Emmancher le roulement de roue (3) avec la poignée pour le mandrin à frapper, **réf. BMW 00 5 500**, et le mandrin à frapper, **réf. BMW 36 5 512**, jusqu'à la bague intérieure de la douille entretoise (4).







KR360030

**36 30 Déposer/reposer la roue arrière**

**36 30 Déposer la roue arrière**

- Engager la première vitesse.
- Défaire les vis de roue (flèche).
- Dégager la roue arrière vers l'arrière avec la rondelle entretoise.

- Serrer les vis extérieures en croix à 50 Nm.
- Serrer la vis de roue du centre.
- Serrer les vis extérieures en croix.



**Couple de serrage :**

Vis de roue	
Serrage initial .....	50 Nm
Serrage final .....	105 Nm

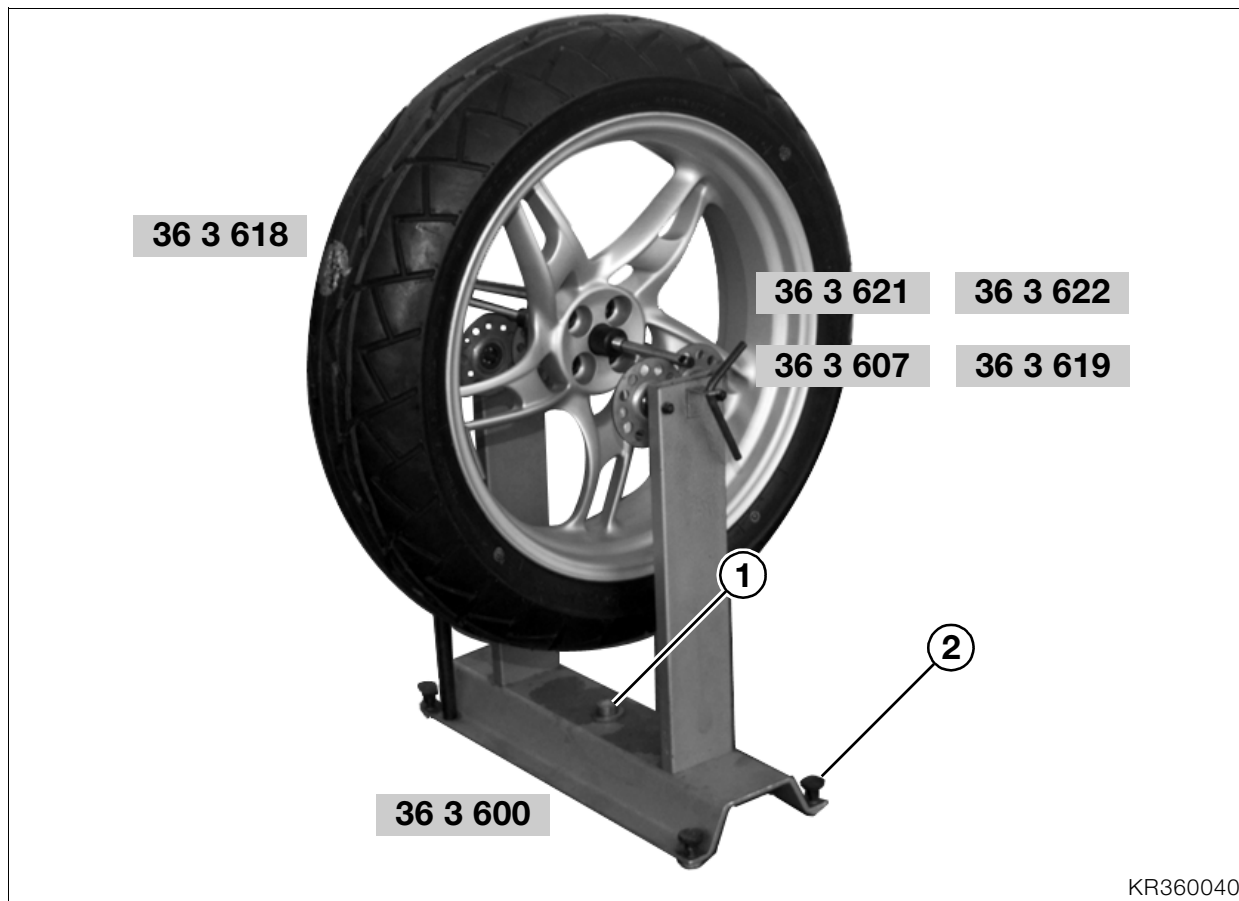
**36 30 Monter la roue arrière**

- Les surfaces d'appui de la rondelle entretoise, du couple conique et du moyeu doivent être propres et exemptes de graisse.

**⚠ Attention !**

N'utiliser que des vis de roue dont le repère de longueur est 55.

- Positionner la roue arrière avec la rondelle entretoise sur le couple conique puis serrer toutes les vis de roue à la main.



KR360040

### 36 30 Equilibrage statique de la roue avant et de la roue arrière

#### 36 30 Equilibrage statique de la roue avant

- Ajuster le dispositif d'équilibrage, **réf. BMW 36 3 600**, à l'aide des vis moletées (2) et du niveau à bulle (1).
- Faire passer l'axe d'équilibrage, **réf. BMW 36 3 621**, à travers la roue avant.
- Serrer l'axe d'équilibrage à la main avec l'écrou moleté, **réf. BMW 36 3 622**.
- Positionner la roue avant sur le dispositif d'équilibrage, **réf. BMW 36 3 600**.
- Laisser la roue avant se mettre en équilibre.
- Nettoyer les surfaces de collage.

#### Attention !

Poids maximal des masselottes d'équilibrage : 60 g !

- Apposer les masselottes d'équilibrage adhésives à l'opposé du point le plus lourd sur les deux côtés de la jante, en les répartissant uniformément à droite et à gauche.
- Répéter l'équilibrage à titre de contrôle.

### 36 30 Equilibrage statique de la roue arrière

#### Remarque :

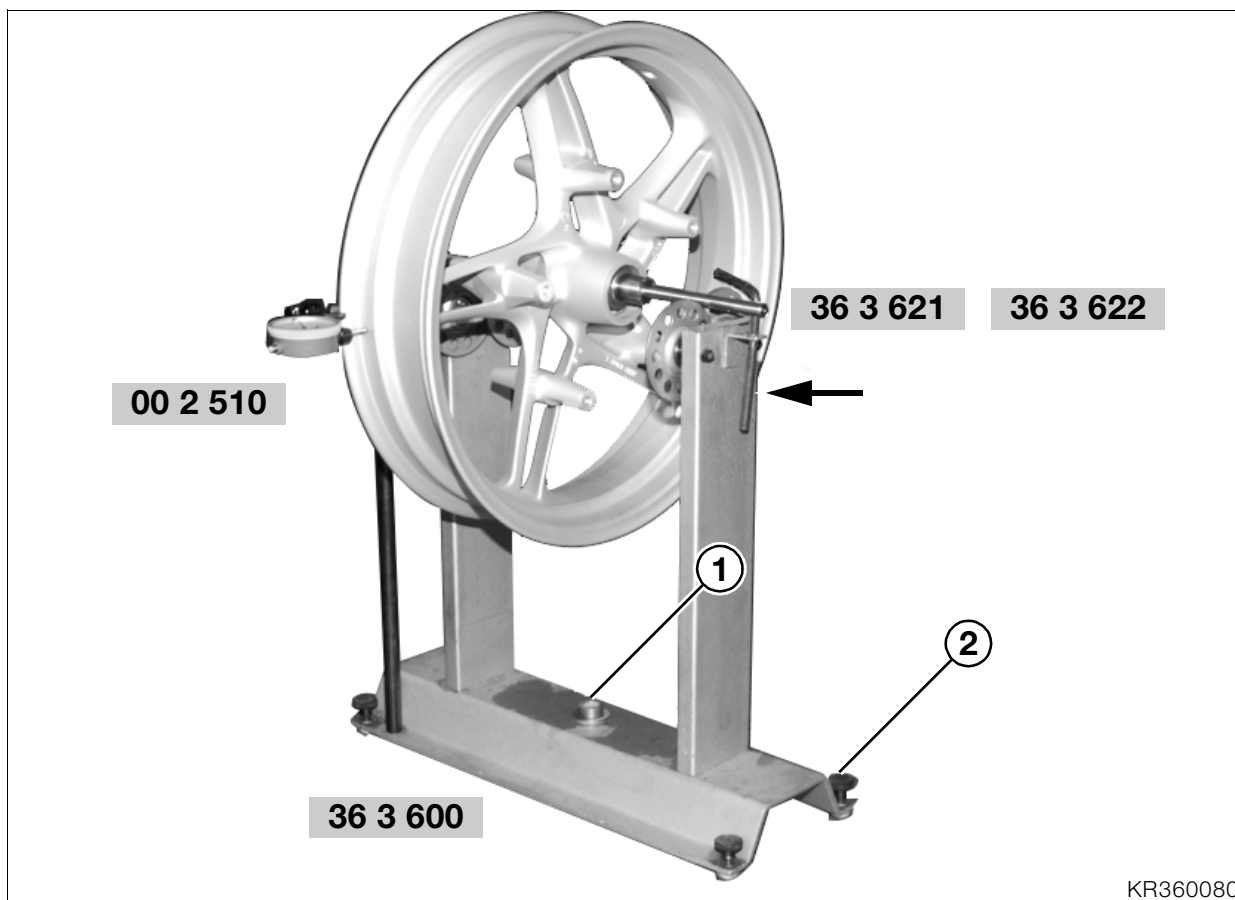
La roue arrière peut aussi être équilibrée dynamiquement.

- Ajuster le dispositif d'équilibrage, **réf. BMW 36 3 600**, à l'aide des vis moletées (2) et du niveau à bulle (1).
- Fixer le dispositif support, **réf. BMW 36 3 618**, du côté de l'épaule de centrage de la roue arrière.
- Faire passer l'axe d'équilibrage, **réf. BMW 36 3 607**, à travers la roue arrière.
- Serrer l'axe d'équilibrage à la main avec l'écrou moleté, **réf. BMW 36 3 619**.
- Positionner la roue arrière sur le dispositif d'équilibrage, **réf. BMW 36 3 600**.
- Laisser la roue arrière se mettre en équilibre.
- Nettoyer les surfaces de collage.

#### Attention !

Poids maximal des masselottes d'équilibrage : 60 g !

- Apposer les masselottes d'équilibrage adhésives à l'opposé du point le plus lourd sur les deux côtés de la jante, en les répartissant uniformément à droite et à gauche.
- Répéter l'équilibrage à titre de contrôle.



KR360080

## 36 32 Contrôler le battement des jantes avant/arrière

### 36 32 Contrôler le battement de la jante de la roue avant

- Démonter le pneu.
- Ajuster le dispositif d'équilibrage, réf. **BMW 36 3 600**, à l'aide des vis moletées (2) et du niveau à bulle (1).
- Faire passer l'axe d'équilibrage, réf. **BMW 36 3 621**, à travers la jante de la roue avant.
- Serrer l'axe d'équilibrage à la main avec l'écrou moleté, réf. **BMW 36 3 622**.
- Positionner la jante de la roue avant sur le dispositif d'équilibrage, réf. **BMW 36 3 600**.
- Bloquer l'axe d'équilibrage en rotation sur le support d'équilibrage au moyen de la broche (flèche).
- Monter le comparateur, réf. **BMW 00 2 510**, dans le support de comparateur du dispositif d'équilibrage et l'ajuster pour la mesure concernée.



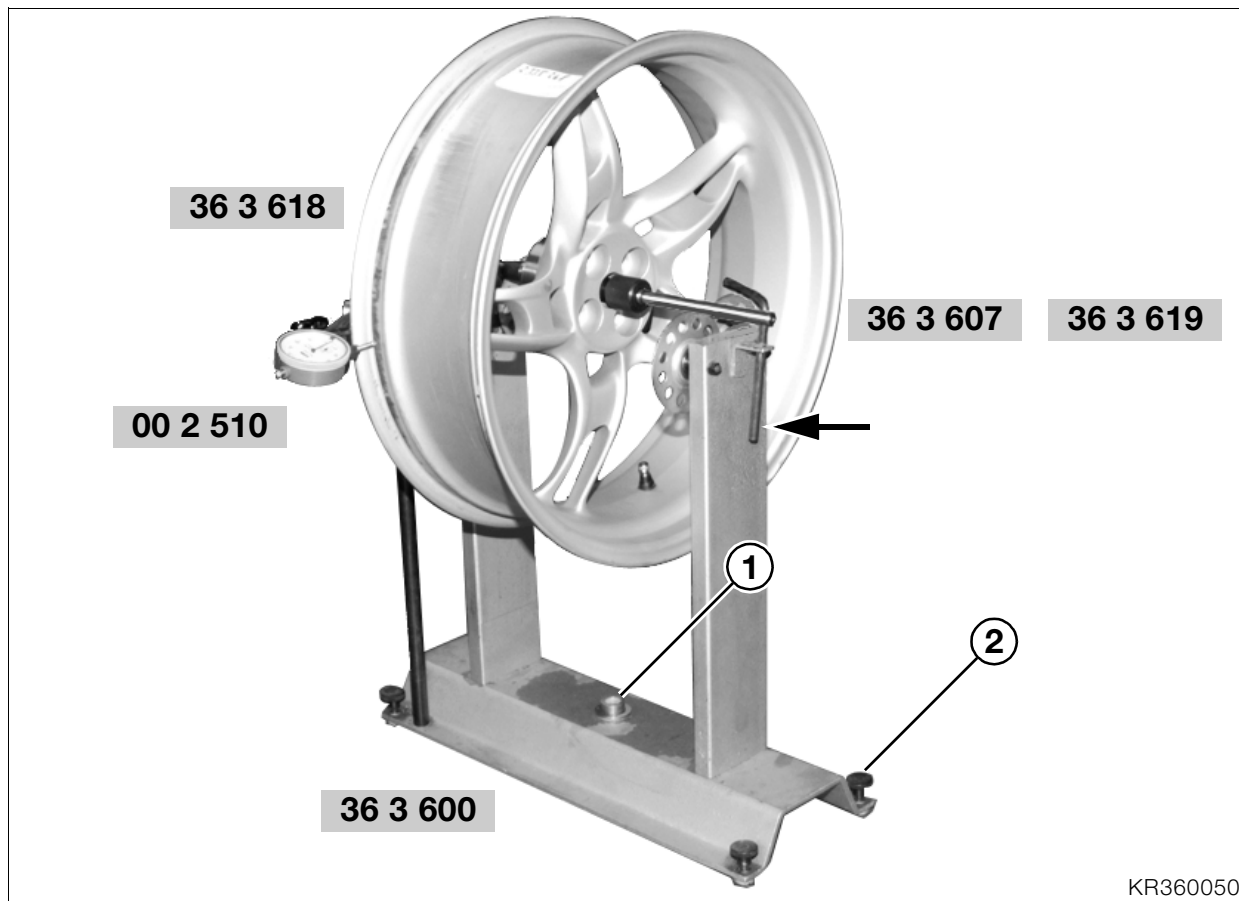
#### Remarque :

Positionner le comparateur, réf. **BMW 00 2 510**, uniquement sur la surface intérieure à mesurer de la jante.

- Mesurer le faux-rond et le voile.

#### Battement maximal de la jante :

Faux-rond .....0,5 mm  
Voile.....0,5 mm



KR360050

### 36 32 Contrôler le battement de la jante de la roue arrière

- Démontez le pneu.
- Ajuster le dispositif d'équilibrage, réf. **BMW 36 3 600**, à l'aide des vis moletées (2) et du niveau à bulle (1).
- Fixer le dispositif support, réf. **BMW 36 3 618**, du côté de l'épaulement de centrage de la jante de la roue arrière.
- Faire passer l'axe d'équilibrage, réf. **BMW 36 3 607**, à travers la jante de la roue arrière.
- Serrer l'axe d'équilibrage à la main avec l'écrou moleté, réf. **BMW 36 3 619**.
- Positionner la jante de la roue arrière sur le support d'équilibrage, réf. **BMW 36 3 600**.
- Bloquer l'axe d'équilibrage en rotation sur le dispositif d'équilibrage au moyen de la broche (flèche).
- Monter le comparateur, réf. **BMW 00 2 510**, dans le support de comparateur du dispositif d'équilibrage et l'ajuster pour la mesure concernée.



#### Remarque :

Positionner le comparateur, réf. **BMW 00 2 510**, uniquement sur la surface intérieure à mesurer de la jante.

- Mesurer le faux-rond et le voile.

#### Battement maximal de la jante :

Faux-rond .....	0,3 mm
Voile .....	0,3 mm

# 46 Cadre

## Sommaire

Page

<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Vue d'ensemble des éléments du carénage</b> .....	5
<b>Déposer/reposer le garde-boue</b> .....	6
Déposer/reposer le garde-boue avant .....	6
Déposer/reposer la partie arrière .....	7
Déposer/reposer le support arrière .....	7
<b>Déposer/reposer le flanc de carénage</b> .....	8
Déposer/reposer le cache intérieur gauche/droit .....	8
Déposer/reposer le carénage de tête de fourche .....	9
Déposer/reposer le flanc de carénage gauche/droit .....	10
<b>Déposer/reposer la bulle</b> .....	11
Déposer/reposer le cache du support de bulle .....	12
Déposer/reposer le support de la bulle .....	12
<b>Déposer/reposer l'habillage du tableau de bord</b> .....	13
<b>Déposer/reposer le sabot de carénage du moteur</b> .....	14
Déposer/reposer le support du sabot de carénage .....	14
<b>Déposer/reposer le flanc arrière gauche/droit</b> .....	15
<b>Déposer/reposer le support du carénage de tête de fourche</b> .....	16
<b>Déposer/reposer le déflecteur d'arrivée d'air</b> .....	17
<b>Déposer/reposer le reniflard d'aspiration</b> .....	17
<b>Déposer/reposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur gauche/droit</b> .....	18
<b>Déposer/reposer l'écran pare-chaaleur</b> .....	18
<b>Déposer/reposer les parties arrière</b> .....	18
Déposer/reposer la poignée de maintien .....	18
[Option] Déposer/reposer le support de valise .....	18



[Option] Déposer/reposer le porte-bagages .....	19
Déposer/reposer le support de serrure .....	19
<b>Déposer/reposer la béquille centrale/béquille latérale</b> .....	20
Désassembler/assembler la béquille latérale .....	20
Déposer/reposer le support de palier avec la béquille centrale et la béquille latérale .....	20
Déposer/reposer la béquille centrale (→ 00.71) .....	20
<b>Déposer/reposer les repose-pieds</b> .....	21
Déposer/reposer le repose-pied droit .....	21
Déposer/reposer la pédale de frein .....	21
Déposer/reposer le repose-pied .....	22
Déposer/reposer le contacteur de feu stop .....	22
Déposer/reposer le repose-pied gauche .....	22
Régler la platine repose-pied gauche/droite .....	22
Régler la pédale de sélection .....	22
Déposer/reposer le support de repose-pied arrière gauche .....	23
Déposer/reposer le support de repose-pied arrière droit .....	23
<b>Déposer/reposer le cadre arrière</b> .....	24
<b>Déposer/reposer le cadre</b> .....	25
Déposer/reposer le tube transversal .....	25
Déposer/reposer la traverse à gauche et à droite .....	25
Déposer/reposer le cadre .....	26
Soulever le cadre .....	29
Abaisser le cadre .....	31
Caler le cadre .....	34
Déposer/reposer la douille filetée droite/gauche pour la suspension du bras oscillant .....	34
Déposer la douille filetée .....	34
Monter la douille filetée .....	35
<b>Mesurer l'écart de parallélisme</b> .....	36



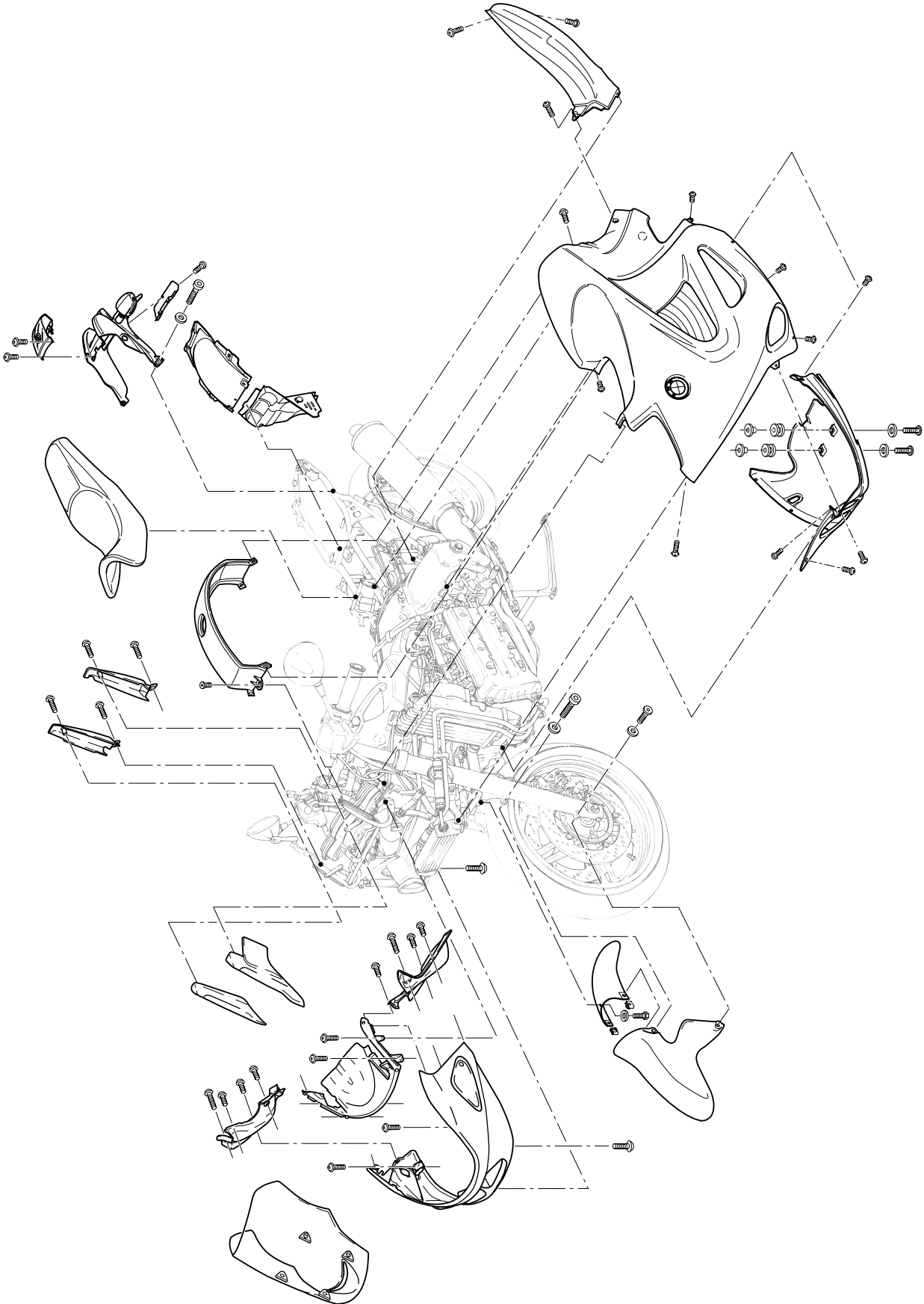
Caractéristiques techniques		K 1200 RS	
Disposition de la plaque constructeur/numéro de châssis (déposer la selle)		Cadre arrière côté gauche intérieur/cadre inférieur à droite	
Longueur hors tout	mm	2 250	
Hauteur maximale en position normale (sans rétroviseurs, bulle en position basse)	mm	1 248	
Largeur guidon	mm	680	
Empattement en position normale	mm	1 555	
Garde au sol en position normale	mm	125	
Ecart de parallélisme (roue arrière vers la droite)			
Roue arrière 5 x 17"	mm	4,5	
Roue arrière 5,5 x 17"	mm	0	
Chasse en position normale	mm	124	
Angle de braquage en position normale	°	62,8	
Angle de braquage de la direction	°	mini 30	
Angle d'inclinaison dynamique (repose-pieds en position haute)	°	44	
Angle d'inclinaison dynamique (repose-pieds en position basse)	°	41	
Répartition de la charge sans pilote (avant/arrière)	%	51 / 49	
Poids à vide en ordre de marche avec les pleins (sans Option)	kg	285	
Charge maxi	kg	215	
Poids total autorisé	kg	500	



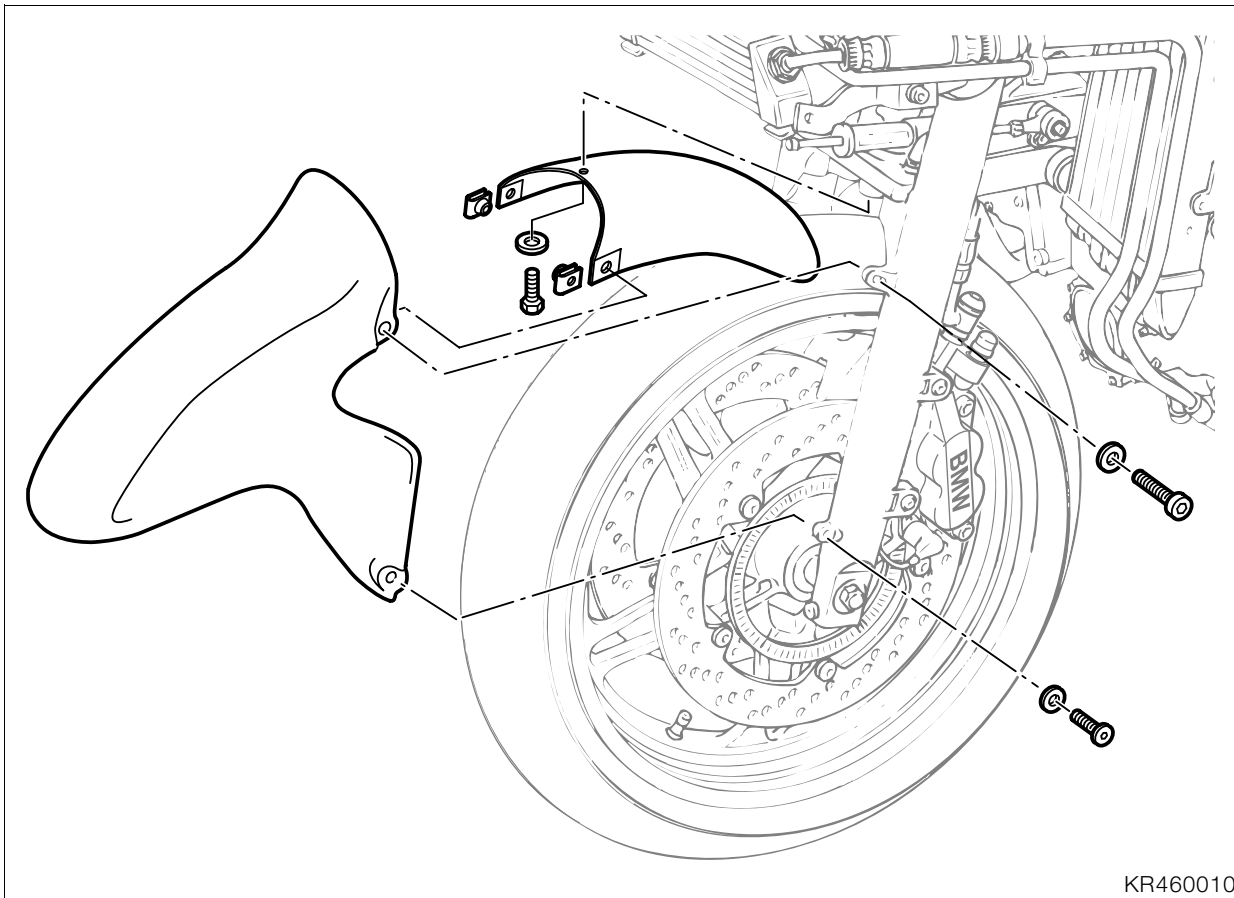




**Vue d'ensemble des éléments du carénage**



K41469010



KR460010

**46 60 Déposer/reposer le garde-boue**

**46 61 Déposer/reposer le garde-boue avant**



**Remarque :**

Pour effectuer la dépose et la repose de la partie arrière, déposer l'avant du garde-boue avant.



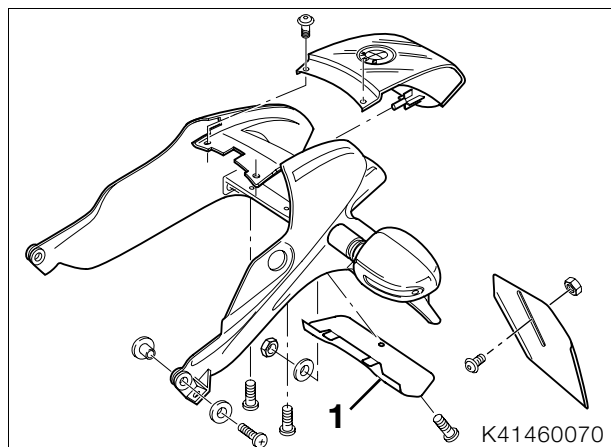
**Attention !**

Pour effectuer le montage de la partie arrière du garde-boue avant, centrer la partie arrière par rapport à la roue.



**Couple de serrage :**

Avant du garde-boue avant avec partie arrière :  
sur le haut du fourreau ..... 9 Nm



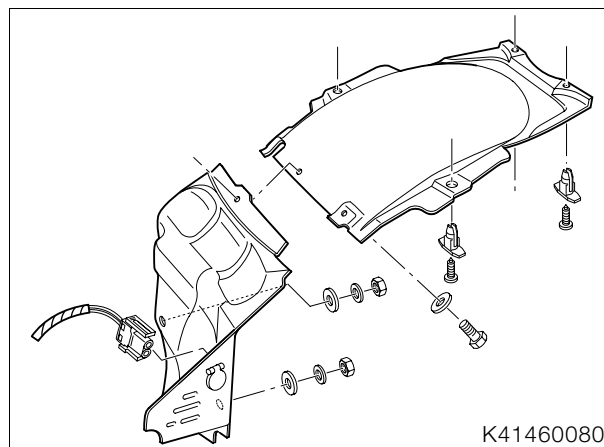
- **[Option support de valise sans barres porte-bagages]** Détacher le support de valise gauche/droit du cadre et de la poignée de maintien.
- **[Option support de valise avec barres porte-bagages]** Détacher le support de valise gauche/droit du cadre, de la poignée de maintien et des barres porte-bagages.



**Remarque :**

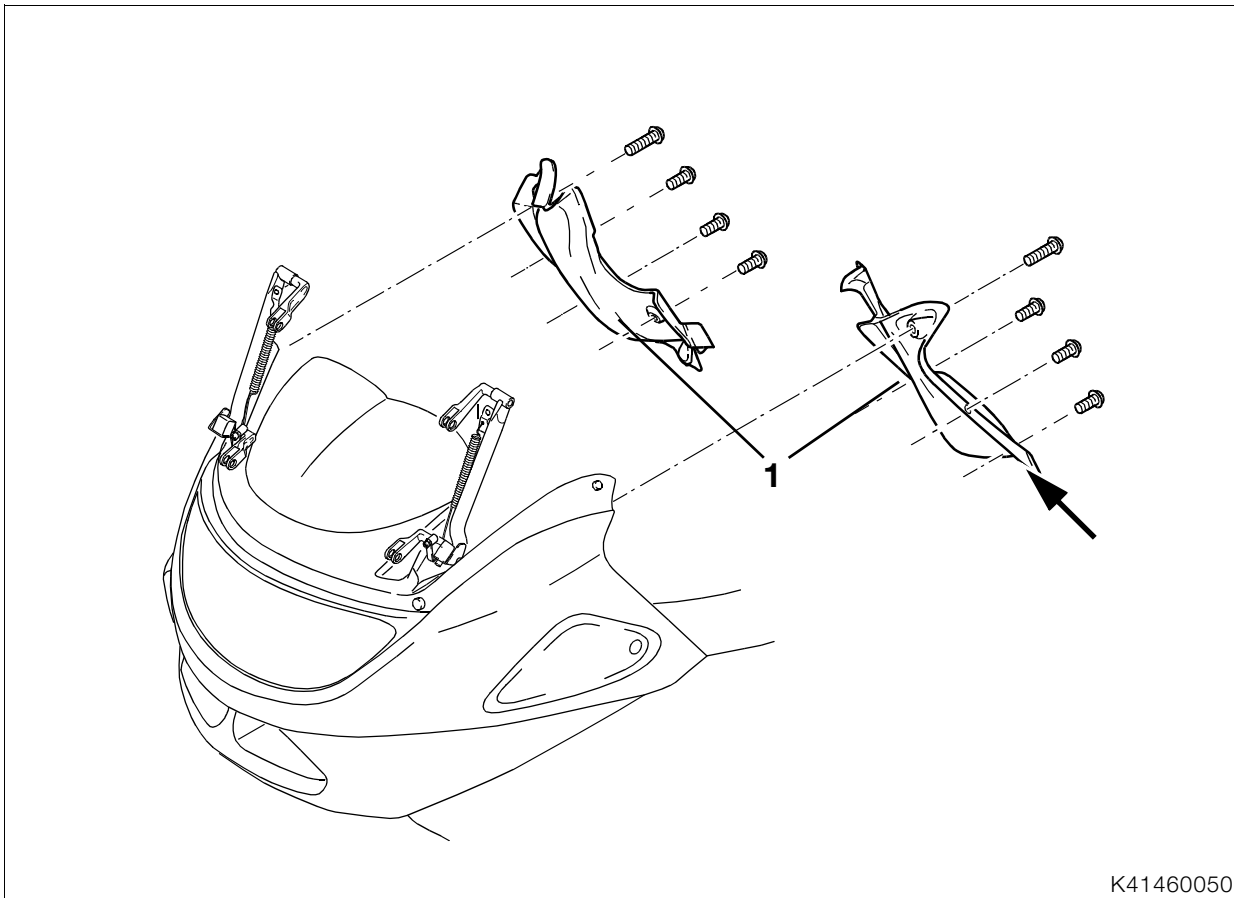
Il n'est pas nécessaire de déposer la poignée de maintien.

- Déposer les éléments latéraux arrière gauche/droit (☛ 46.15).
- Déposer le cache (1).
- Détacher le serre-câbles et le connecteur de l'éclairage arrière.
- Déposer la partie arrière gauche/droite et inférieure du cadre.
- Dégager la partie arrière par l'arrière.
- Déposer le garde-boue de la partie arrière.
- Déposer les catadioptrés.
- Déposer l'éclairer de plaque.
- Déposer le support gauche/droit des clignotants et le renfort transversal.
- Déposer le feu arrière.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



- Déposer la selle (☛ 52.5).
- **[Filtre à charbon actif]** Détacher le serre-câbles assurant la fixation du filtre à charbon actif à l'avant du support arrière.
- Détacher à gauche et à droite l'arrière du support arrière du cadre (clipsé).
- Détacher du cadre l'arrière du support arrière avec l'avant du support arrière.
- Détacher l'avant du support arrière du porte-batterie.
- Débrancher le connecteur de la prise de bord.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.





K41460050

## 46 63 Déposer/reposer le flanc de carénage

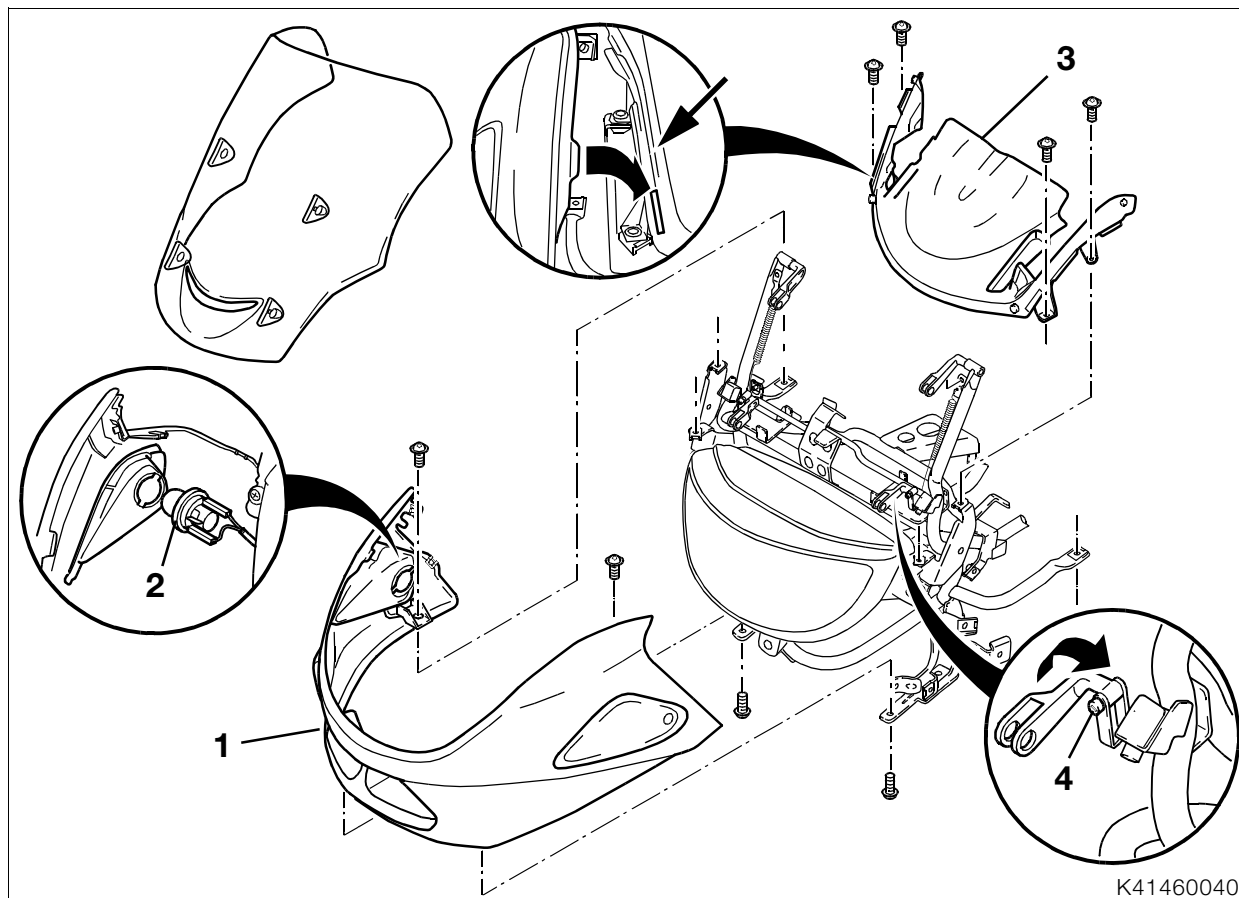
### 46 63 Déposer/reposer le cache intérieur gauche/droit

- Détacher le cache intérieur (1) à gauche et à droite et le déposer.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Remarque :

Faire attention au positionnement correct du pion (flèche) au remontage.



K41460040

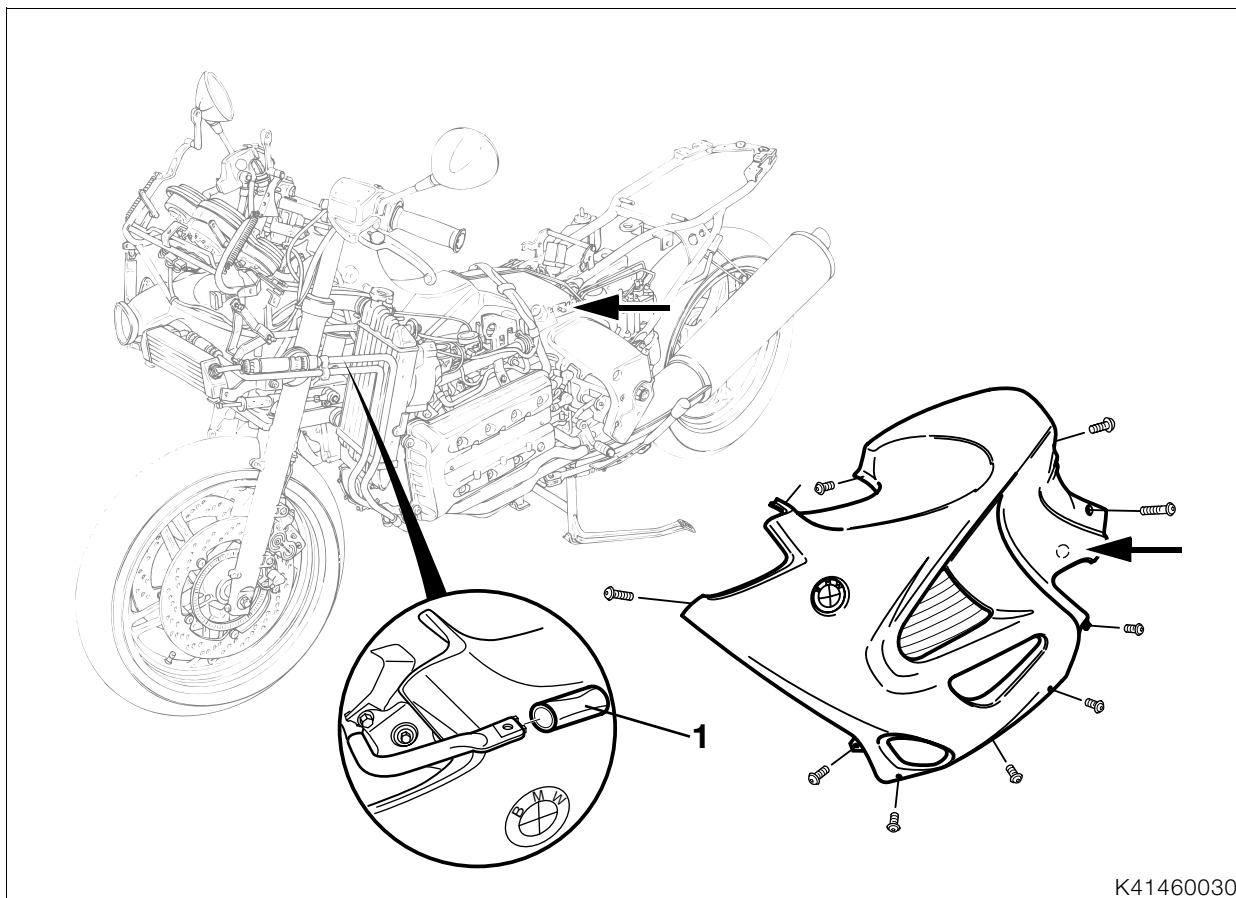
### 46 63 Déposer/reposer le carénage de tête de fourche

- Déposer les caches intérieurs (→ 46.8).
- Déposer le carénage de tête de fourche (1).
- Dévisser la douille (2) à gauche et à droite du carénage de tête de fourche et la déposer.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Remarque :

Faire attention au positionnement correct (flèche) du carénage de tête de fourche (1) sur l'habillage du tableau de bord (3) au remontage.



K41460030

#### 46 63 Déposer/reposer le flanc de carénage gauche/droit

- Déposer la selle (→ 52.5).
- Déposer le cache intérieur (→ 46.8).
- Déposer le carénage de tête de fourche (→ 46.9).

#### **Attention !**

Utiliser le capuchon de protection de l'outillage de bord avant de déposer/reposer les flancs de carénage.

- Mettre en place le capuchon de protection (1) sur le support de carénage.
- Défaire les fixations du flanc de carénage à gauche et à droite.

#### **Remarque :**

Les flancs du carénage sont emboîtés avec des axes sur le couvercle du réservoir et latéralement sur le cadre (flèches).

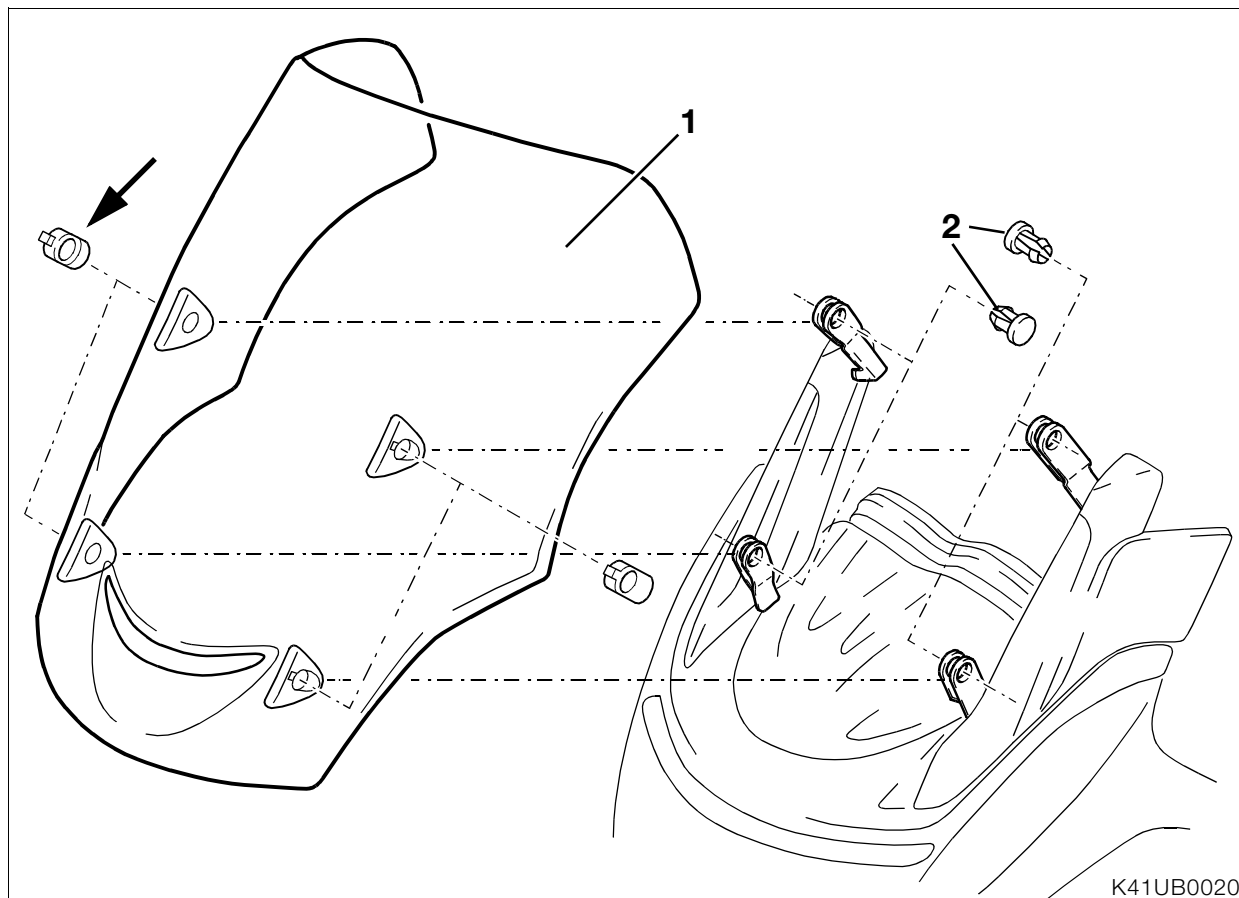
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

#### **Attention !**

Eviter de rayer la peinture, faire particulièrement attention au carénage de tête de fourche et au protège-main au cours du montage des flancs de carénage.

#### **Remarque :**

Ordre de montage, voir tableau ci-dessous.



## 46 63 Déposer/reposer la bulle



### Remarque :

La bulle peut se régler manuellement en deux positions.

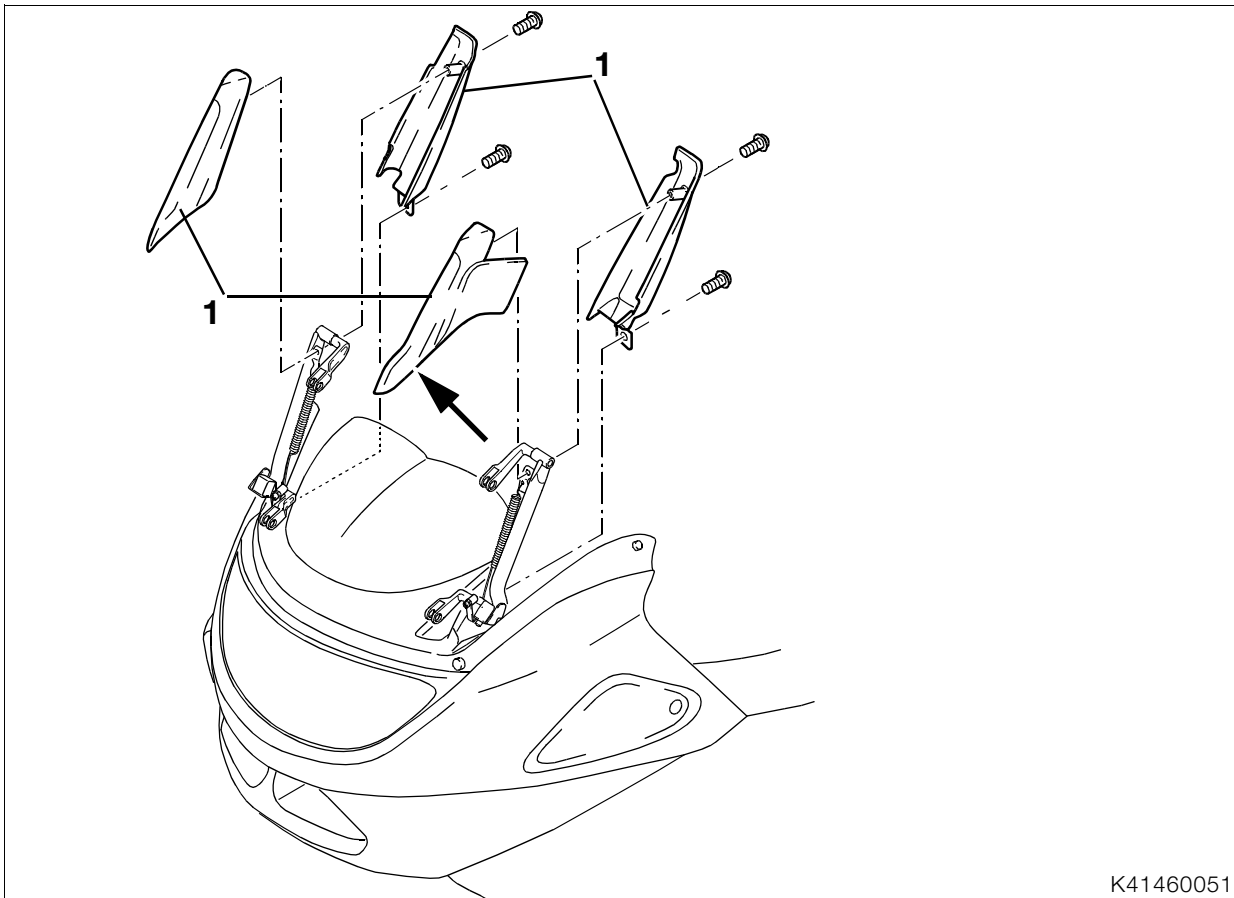
- Mettre la bulle (1) en position haute.
- Dégager les axes (2) en les repoussant vers le centre de la moto, déposer la bulle.



### Attention !

Remplacer les axes.

- Dégager les douilles (flèches) sur les échancrures de la bulle (1).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



K41460051

### 46 63 Déposer/reposer le cache du support de bulle

- Déposer la bulle (→ 46.11).
- Déposer le cache intérieur (→ 46.8)
- Détacher et déposer le cache du support de bulle (1) à gauche et à droite.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

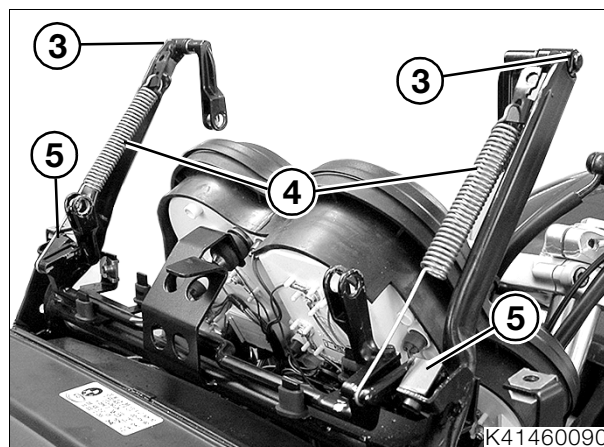


#### Remarque :

Faire attention au positionnement correct du pion (flèche) au remontage.

### 46 63 Déposer/reposer le support de la bulle

- Déposer la bulle (→ 46.11).
- Déposer le cache du support de bulle à gauche et à droite.
- Déposer le carénage de tête de fourche (→ 46.9).
- Déposer l'habillage du tableau de bord (→ 46.13).
- Enlever les circlips (3), déposer le support de bulle en partie supérieure à gauche et à droite.
- Déposer les ressorts tendeurs (4) du support de bulle à gauche et à droite.



K41460090

- Détacher le palier d'appui du support de bulle (5) à gauche et à droite, déposer le support de bulle.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Remarque :

Graisser le support de bulle en haut à gauche et à droite avec de la **Staburags NBU 30 PTM** au remontage.

#### Lubrifiant :

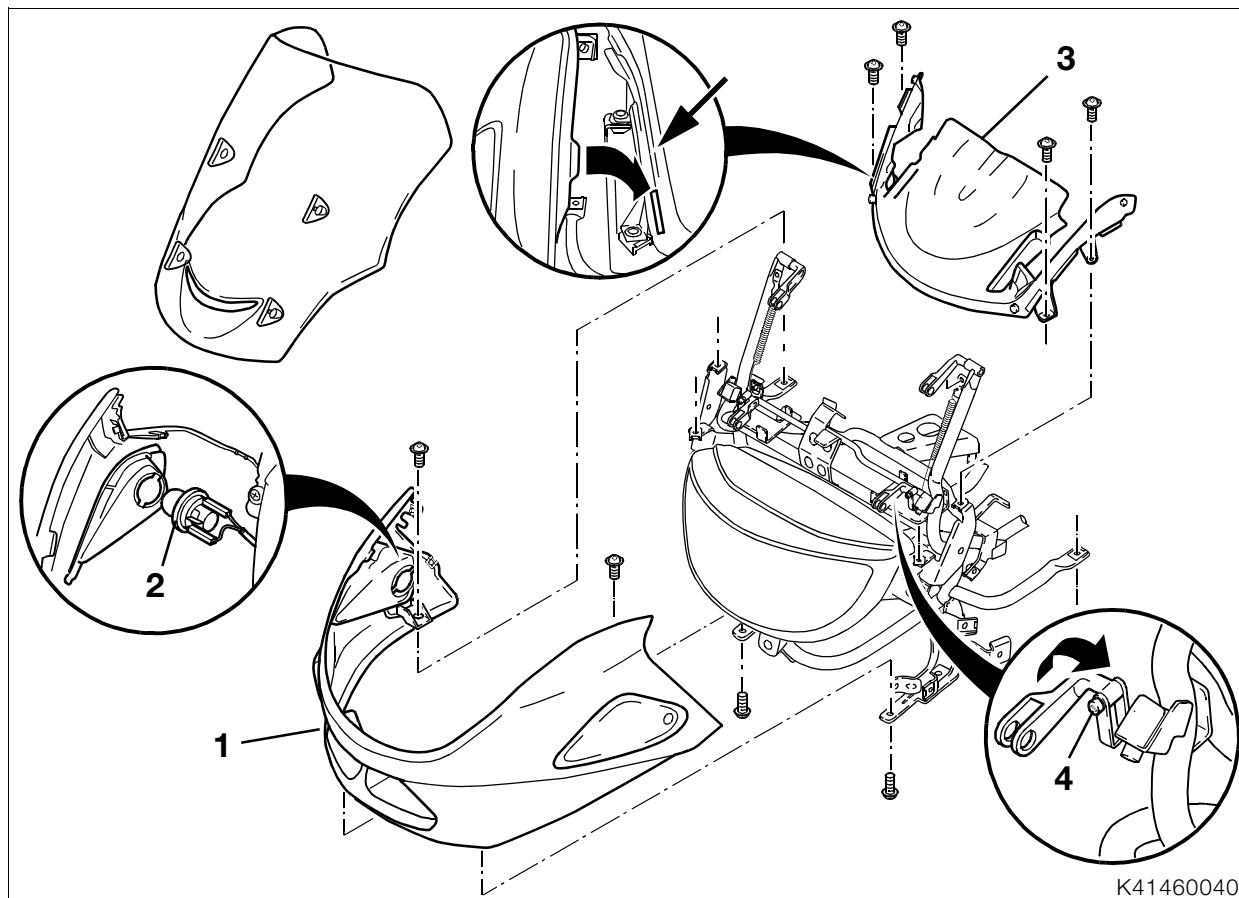
Support de bulle ..... Staburags NBU 30 PTM



#### Couple de serrage :

Palier d'appui de la bulle ..... 6 Nm





K41460040

### 46 63 Déposer/reposer l'habillage du tableau de bord

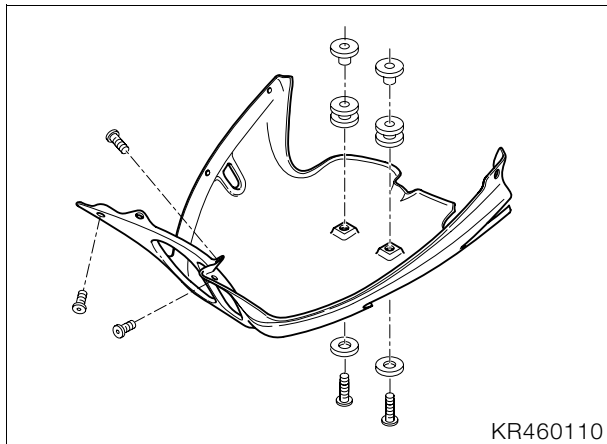
- Déposer la bulle (☛ 46.11).
- Déposer les caches intérieurs (☛ 46.8).
- Déposer le cache du support de bulle (☛ 46.12).
- Déposer le carénage de tête de fourche (1) (☛ 46.9).
- Détacher l'habillage du tableau de bord (3).
- Desserrer les vis (4) et basculer vers le haut le bas du support de bulle dans le sens de la flèche.
- Déposer l'habillage du tableau de bord.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Remarque :

Centrer l'habillage du tableau de bord par rapport au projecteur.

## 46 63 Déposer/reposer le sabot de carénage du moteur



- Détacher le sabot de carénage du moteur du flanc de carénage gauche/droit et de son support avant gauche.
- Détacher le sabot de carénage du moteur au bas du support et le déposer.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

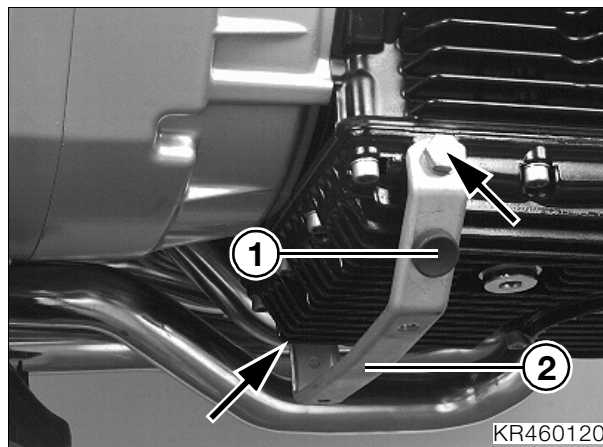


### ! Couple de serrage :

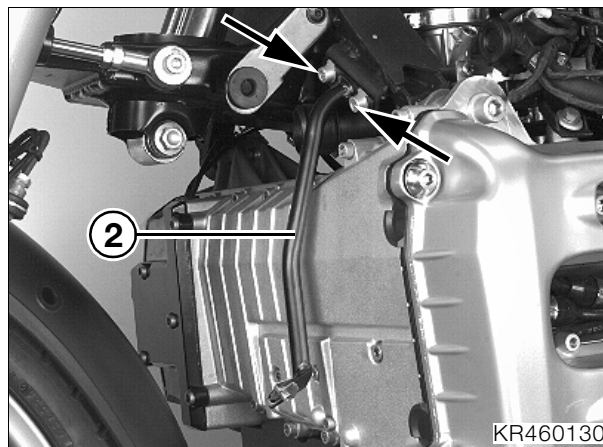
Sabot de carénage :  
sur support inférieur ..... 9 Nm

## 46 63 Déposer/reposer le support du sabot de carénage

- Déposer le sabot de carénage.



- Défaire les vis (flèches) à gauche et à droite, déposer le support inférieur du sabot de carénage (2).
- Déposer le tampon caoutchouc (1).



- Détacher le radiateur du support et le repousser vers l'avant.
- Desserrer les vis (flèches) sur la traverse, déposer le support avant gauche du sabot de carénage (2).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

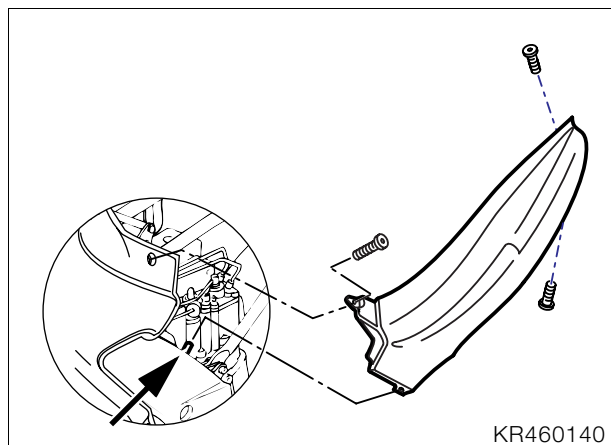


### ! Couple de serrage :

Support du sabot de carénage :  
en bas sur carter d'huile ..... 22 Nm  
à l'avant gauche sur cadre ..... 9 Nm

## 46 63 Déposer/reposer le flanc arrière gauche/droit

- Déposer la selle (→ 52.5)
- **[Option support de valise]** Détacher le support de valise à gauche et à droite à l'avant.



- Détacher le flanc arrière gauche/droit.



### Remarque :

Le flanc arrière est emboîté à l'avant (flèche).

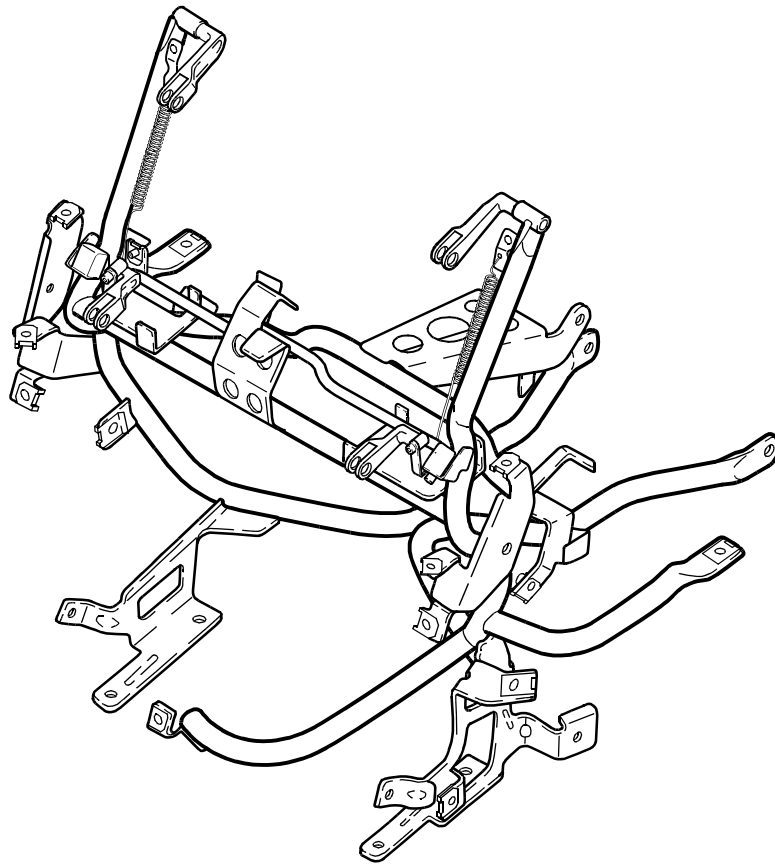
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Support de valise à l'avant ..... 22 Nm





KR460180

#### 46 63 Déposer/reposer le support du carénage de tête de fourche

- Déposer la bulle (➡ 46.11).
- Déposer le cache intérieur gauche/droit (➡ 46.8).
- Déposer le carénage de tête de fourche (➡ 46.9).
- Déposer l'habillage du tableau de bord (➡ 46.13).
- Déposer le flanc de carénage (➡ 46.10).
- Déposer le projecteur (➡ 63.5).
- Déposer le déflecteur d'arrivée d'air du radiateur (➡ 46.17).
- Déposer le reniflard d'aspiration (➡ 46.17).
- Détacher les conduites du radiateur d'huile, déposer le radiateur d'huile.
- Débrancher le connecteur de l'avertisseur sonore.
- Débrancher le connecteur du régulateur de vitesse.
- Détacher le combiné d'instruments du support de carénage.

- Détacher le serre-câbles, faire passer le combiné d'instruments avec le faisceau à travers le support de carénage et le poser sur le cadre.
- Détacher les radiateurs du support à gauche et à droite et les pousser vers l'avant.
- Détacher le support de carénage, le dégager par l'avant.
- Déposer le support de bulle et l'avertisseur sonore.
- Déposer le régulateur de vitesse avec le support.
- Déposer les éléments amovibles.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### ! Couple de serrage :

Support de carénage :	
à gauche/droite sur cadre .....	30 Nm
au centre sur cadre .....	24 Nm
Combiné d'instruments .....	6 Nm
Conduites sur radiateur d'huile .....	25 Nm
Radiateur d'huile sur support de carénage.....	9 Nm



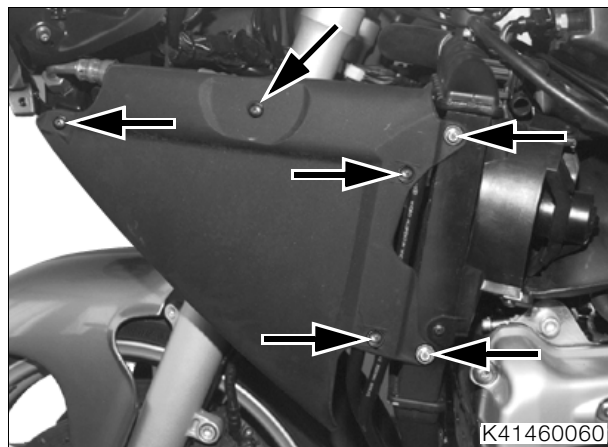
#### Attention !

Respecter les règles de sécurité, conduites d'essence sous pression.

- Démontez le réservoir d'essence (➡ 16.5).

## 46 63 Déposer/reposer le déflecteur d'arrivée d'air

- Déposer le flanc de carénage gauche (☞ 46.8).



- Détacher les fixations (flèches), déposer le déflecteur d'arrivée d'air.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Déflecteur d'arrivée d'air :  
sur radiateur ..... à la main  
sur support de carénage ..... 3 Nm

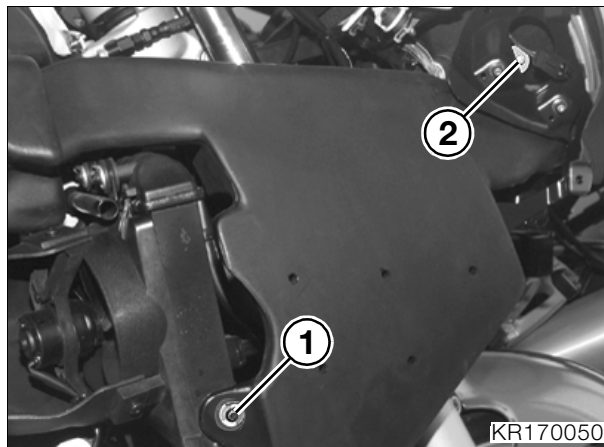
## 13 72 Déposer/reposer le reniflard d'aspiration



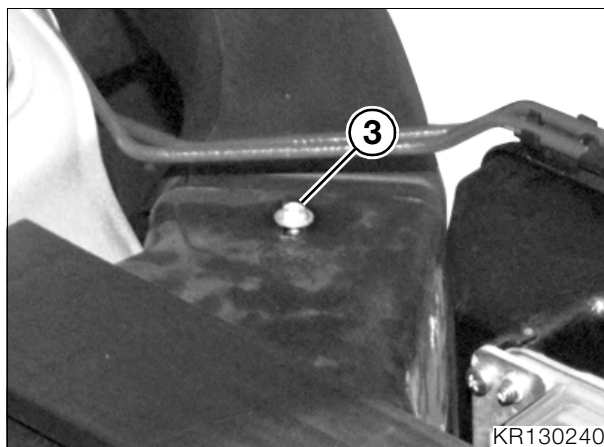
### Attention !

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Desserrer le réservoir d'essence et le repousser en arrière (☞ 16.5).



- Détacher les fixations du reniflard d'aspiration du radiateur à droite (1) et du support de carénage (2).



- Défaire la fixation (3) du silencieux d'admission.
- Retirer le reniflard d'aspiration du radiateur à droite et du silencieux d'admission.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

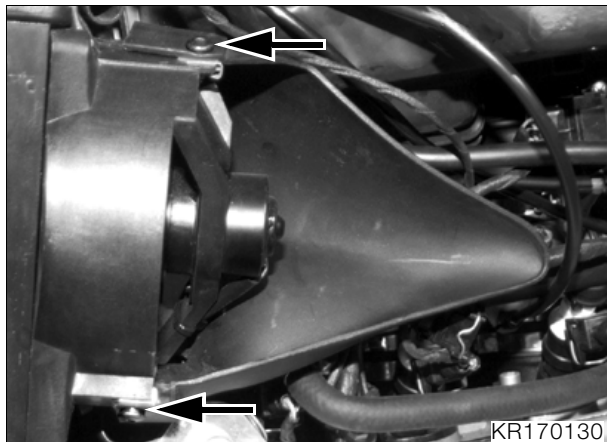


### Couple de serrage :

Reniflard d'aspiration sur support de carénage 10 Nm

## 46 63 Déposer/reposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur gauche/droit

- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (☞ 46.8).



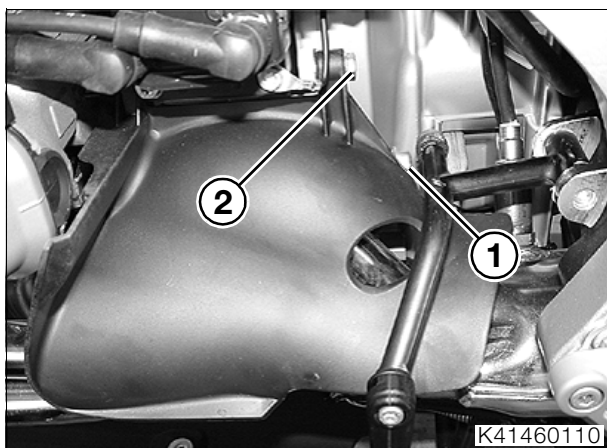
- Détacher les vis (flèches), déposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur.

### Remarque :

Pour effectuer la dépose et la repose du côté gauche, détacher au besoin le radiateur en haut du support.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

## 46 63 Déposer/reposer l'écran pare-chaleur



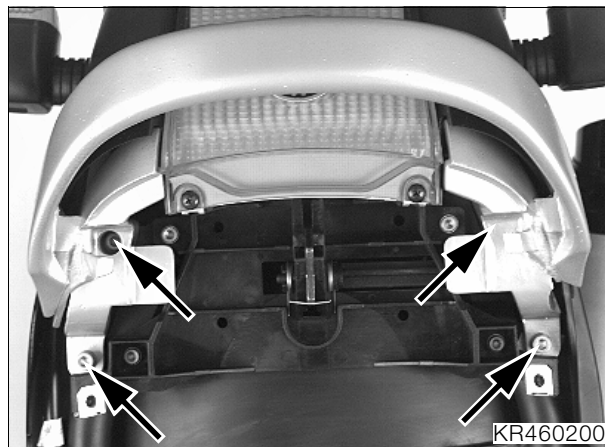
### Couple de serrage :

Ecran pare-chaleur :  
 sur boîte de vitesses (1) ..... 22 Nm  
 sur bobine d'allumage (2) ..... 9 Nm

## 46 00 Déposer/reposer les parties arrière

### 52 53 Déposer/reposer la poignée de maintien

- Déposer la selle (☞ 52.5).
- Détacher les flancs arrière gauche/droit.

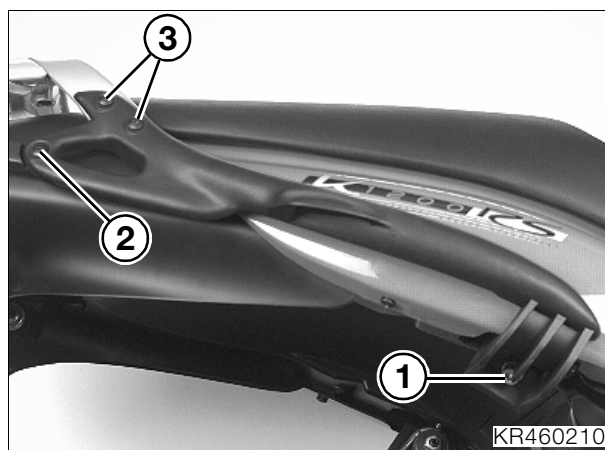


- Déposer la partie arrière
- Desserrer les vis (flèches) de la poignée de maintien.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

### Couple de serrage :

Poignée de maintien..... 9 Nm

### 46 54 [Option] Déposer/reposer le support de valise

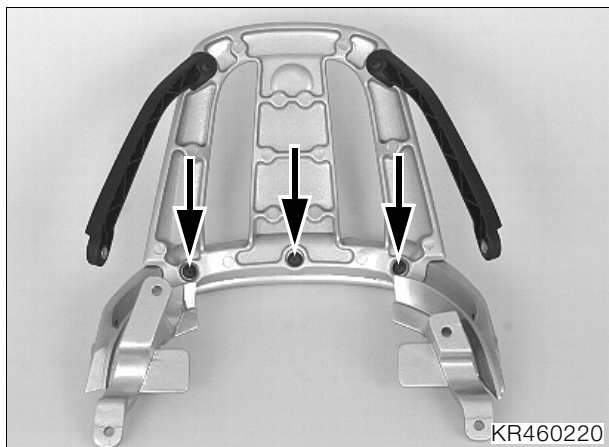


### Couple de serrage :

Support de valise :  
 à l'avant sur cadre (1) ..... 22 Nm  
 sur porte-bagages (2) ..... 3 Nm  
 sur poignée de maintien (3) ..... 3 Nm

#### 46 54 [Option] Déposer/reposer le porte-bagages

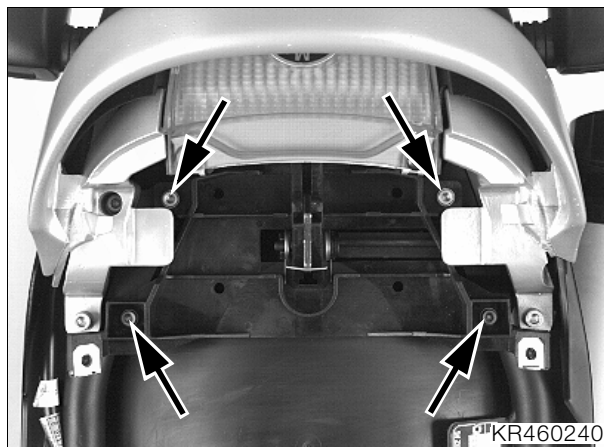
- Déposer la selle (→ 52.5).



- Détacher le support de valise gauche/droit du porte-bagages.
- Détacher le porte-bagages en bas de la poignée de maintien (flèches).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

#### 52 53 Déposer/reposer le support de serrure

- Déposer la selle (→ 52.5).



- Détacher les vis (flèches), retirer le support de serrure par la droite.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



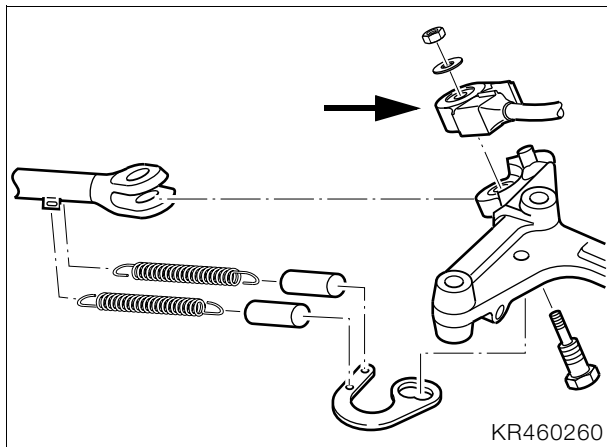
#### Couple de serrage :

Support de serrure..... 9 Nm



## 46 50 Déposer/reposer la béquille centrale/béquille latérale

### 46 53 Désassembler/assembler la béquille latérale



- Décrocher les ressorts de traction, déposer la patte avec les ressorts.
- Déposer le contacteur de béquille latérale (flèche) (→ 61.16).
- Dégager la béquille latérale.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Attention !

Monter la vis et l'écrou avec du **Loctite 243**.

#### Lubrifiant :

pour coussinet ..... Shell Retinax EP 2

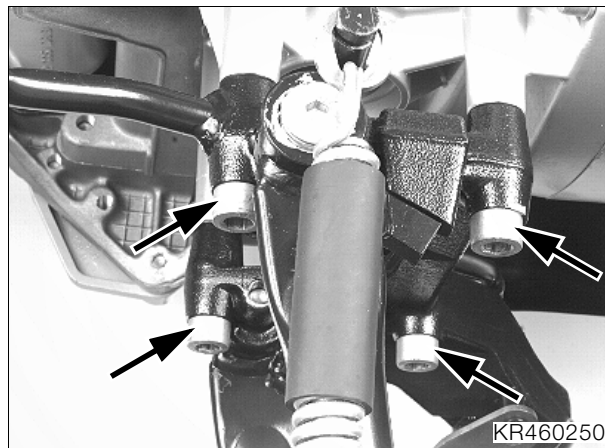


#### Couple de serrage :

Béquille latérale sur support de palier (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 41 Nm  
 Contacteur sur béquille latérale (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 9 Nm

## 46 52 Déposer/reposer le support de palier avec la béquille centrale et la béquille latérale

- Déposer la selle (→ 52.5).
- Déposer le sabot de carénage (→ 46.14).
- Déposer le support du sabot de carénage (→ 46.14).
- Fixer le dispositif de levage, réf. **BMW 00 1 510**, sur le carter d'huile.
- Soulever la moto jusqu'à ce que la béquille centrale puisse être manœuvrée librement.
- Détacher le serre-câble, débrancher le connecteur de béquille latérale, faire passer le câble par le bas.



- Détacher les vis (flèches) du support.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

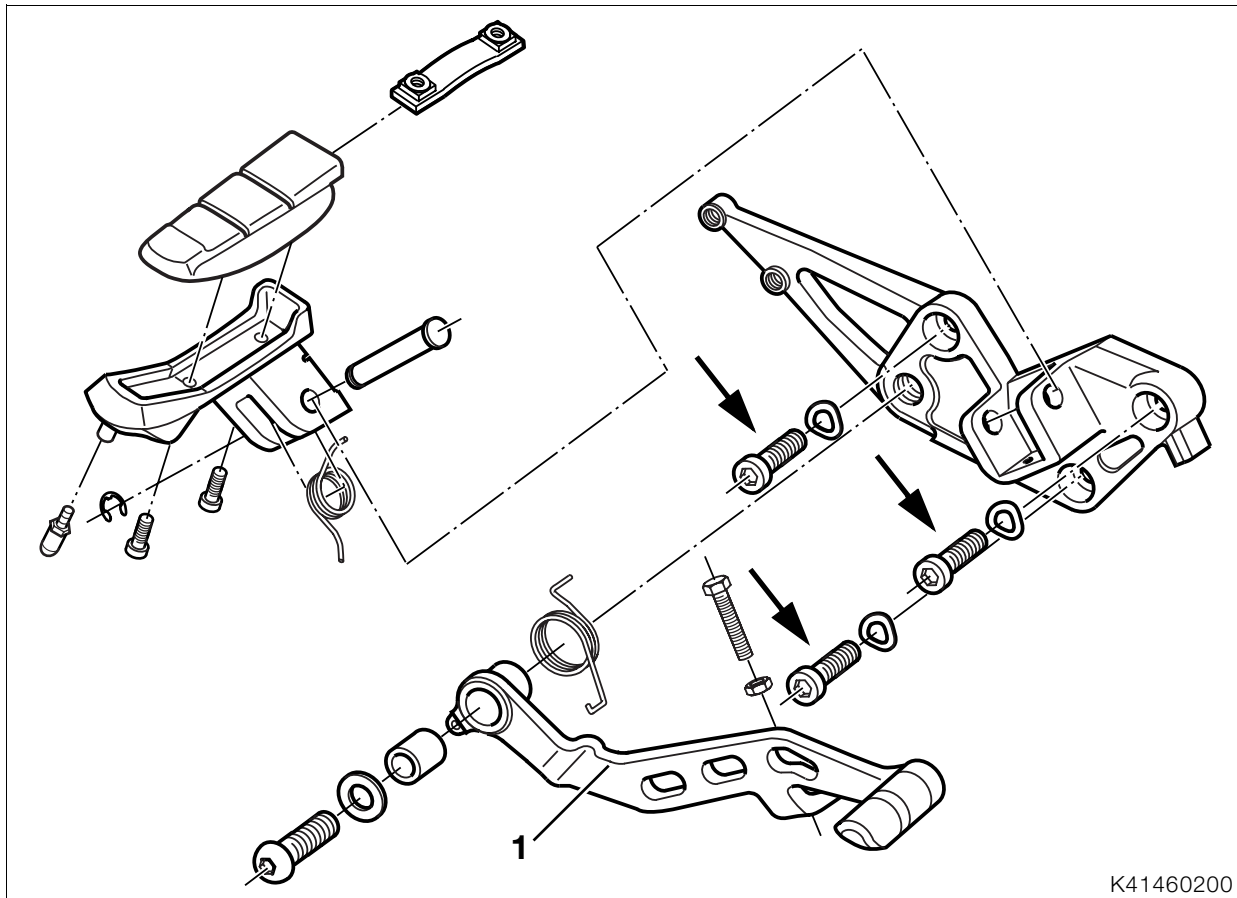


#### Couple de serrage :

Support de palier sur boîte de vitesses ..... 41 Nm

## 46 52 Déposer/reposer la béquille centrale (→ 00.71)





K41460200

## 46 71 Déposer/reposer les repose-pieds

### 46 71 Déposer/reposer le repose-pied droit

- Repérer la position de montage.
- Défaire les vis (flèches), fixer le repose-pied avec la conduite de frein et le maître-cylindre sur le cadre.
- Monter le repose-pied conformément à la position de montage qui a été repérée.

### 35 21 Déposer/reposer la pédale de frein

#### ⚠ Attention !

Contrôler le jeu de la tige du piston au remontage (→ 34.12).

- Déverrouiller l'axe de la tringlerie du frein.
- Détacher le maître-cylindre de la platine repose-pied.

#### ⚠ Attention !

La pièce de fixation est assurée par du produit frein filet.

- Détacher la pédale de frein (1) de la platine repose-pied, la déposer avec le ressort de torsion, le coussinet et la rondelle.

#### ⚠ Attention !

Utiliser une vis neuve au remontage !



#### Remarque :

Graisser la douille de palier de la pédale de frein au remontage avec de la graisse **Staburags NBU 30 PTM**.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

#### Lubrifiant :

..... Staburags NBU 30 PTM



#### Couple de serrage :

Repose-pied sur cadre ..... 20 Nm  
 Contre-écrou pour butée de pédale de frein .. 7 Nm  
 Pédale de frein  
 (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 41 Nm  
 Maître-cylindre  
 (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 9 Nm

## 46 71 Déposer/reposer le repose-pied

- Déposer la rondelle de sécurité, l'axe et le ressort de rappel, retirer le repose-pied.



### Remarque :

Graisser l'axe du repose-pied au remontage avec de la graisse **Shell Retinax EP 2**.

- Déposer le caoutchouc recouvrant le repose-pied.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

### Lubrifiant :

..... Shell Retinax EP 2



### Couple de serrage :

Caoutchouc sur repose-pied..... 4 Nm

## 61 31 Déposer/reposer le contacteur de feu stop

- Détacher le contacteur de feu stop et le déposer.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Remarque :

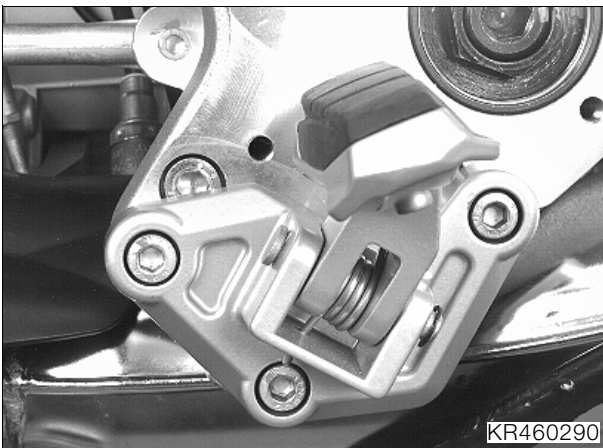
Le feu stop doit s'allumer dès que le frein de la roue arrière commence à agir.



### Couple de serrage :

Contacteur de feu stop ..... 5 Nm

## 46 71 Déposer/reposer le repose-pied gauche



### Remarque :

Graisser l'axe du repose-pied au remontage avec de la graisse **Shell Retinax EP 2**.

### Lubrifiant :

..... Shell Retinax EP 2



### Couple de serrage :

Platine repose-pied sur cadre ..... 20 Nm  
Caoutchouc sur repose-pied ..... 4 Nm

## 46 71 Régler la platine repose-pied gauche/droite

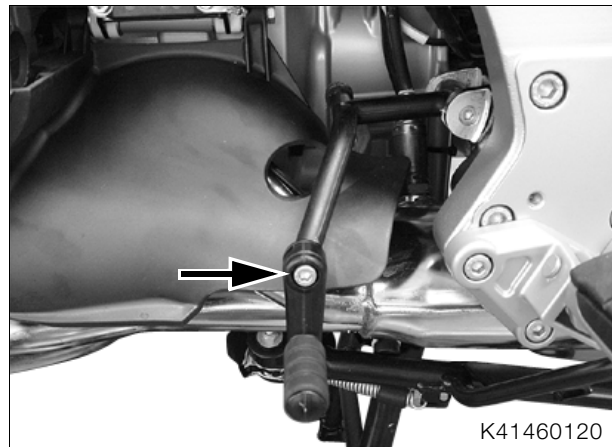
- Déposer le repose-pied droit (→ 46.21).
- Déposer le repose-pied gauche.
- Monter les repose-pieds à gauche et à droite dans l'autre position.



### Remarque :

Les deux repose-pieds, à gauche et à droite, doivent se trouver soit en position haute, soit en position basse.

## Régler la pédale de sélection



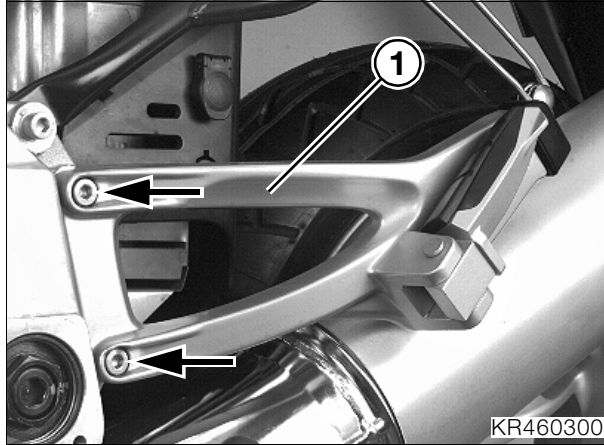
- Défaire la vis (flèche), ajuster la pédale de sélection à la position modifiée du repose-pied.



### Couple de serrage :

Repose-pied sur cadre ..... 20 Nm  
Pédale de sélection..... 8 Nm

## 46 71 Déposer/reposer le support de repose-pied arrière gauche



- Détacher l'écrou du porte-batterie.
- Défaire les vis (flèches), déposer le support de repose-pied (1).
- Déposer le repose-pied.



### Remarque :

Faire attention à la rotule et au ressort, graisser l'axe du repose-pied au remontage avec de la graisse **Shell Retinax EP 2**.

- Déposer le caoutchouc recouvrant le repose-pied.
- Déposer le capuchon de guidage.



### Attention !

Le capuchon de guidage (support de valise) est fixé au support de repose-pied par des vis autotarau-deuses. Monter les vis avec du **Loctite 2701**.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

### Lubrifiant :

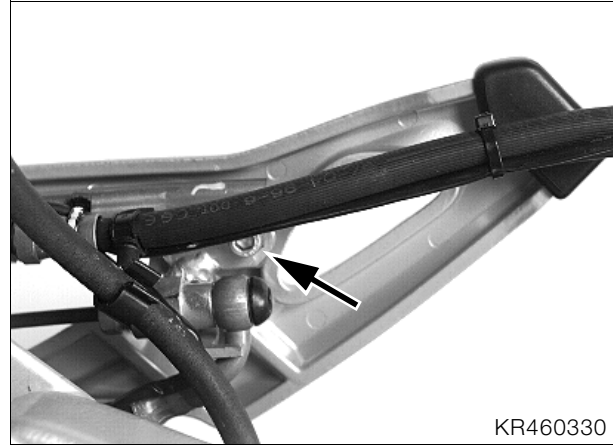
..... Shell Retinax EP 2



### Couple de serrage :

Support de repose-pied arrière sur cadre .... 21 Nm  
 Porte-batterie gauche sur support de  
 repose-pied..... 18 Nm

## 46 71 Déposer/reposer le support de repose-pied arrière droit



- Déposer la tôle de maintien des conduites de frein (flèche) sur le support de repose-pied.
- Défaire les vis, déposer le support de repose-pied.
- Déposer le repose-pied.



### Remarque :

Faire attention à la rotule et au ressort, graisser l'axe du repose-pied au remontage avec de la graisse **Shell Retinax EP 2**.

- Déposer le caoutchouc recouvrant le repose-pied.
- Déposer le capuchon de guidage.



### Attention !

Le capuchon de guidage (support de valise) est fixé au support de repose-pied par des vis autotarau-deuses. Monter les vis avec du **Loctite 2701**.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

### Lubrifiant :

..... Shell Retinax EP 2



### Couple de serrage :

Support de repose-pied arrière sur cadre .... 21 Nm



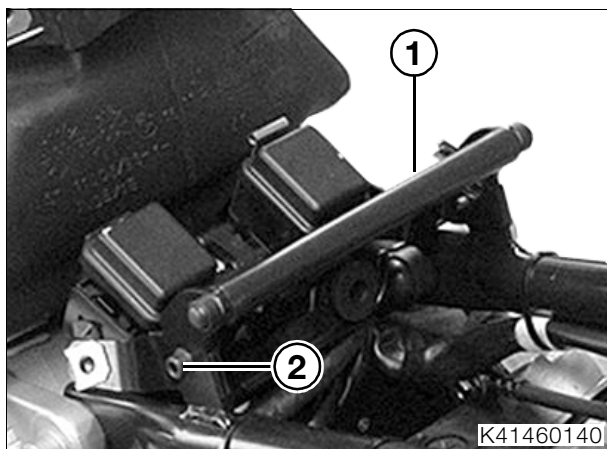
## 46 51 Déposer/reposer le cadre arrière



### Attention !

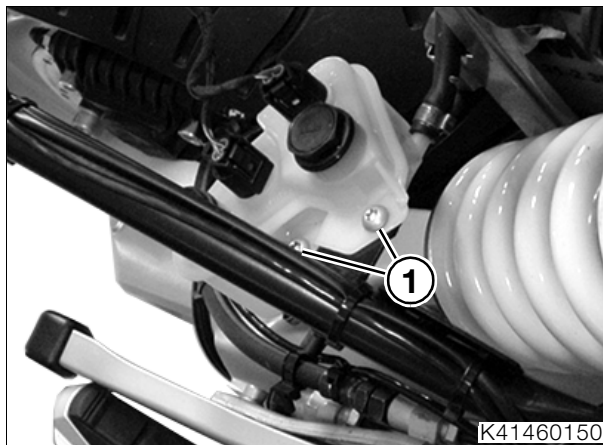
Déconnecter tout d'abord le pôle négatif de la batterie, puis le positif. Serrer tout d'abord le pôle positif de la batterie, puis le pôle négatif.

- Détacher et isoler le câble de masse de la batterie.
- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (→ 46.8).
- Déposer la partie arrière (→ 46.7).
- Déposer la poignée de maintien (→ 46.18).
- **[Option support de valise avec porte-bagages]** Déposer la poignée de maintien avec le porte-bagages.
- Déposer le support de serrure (→ 46.19).
- Déposer le support arrière (→ 46.7).
- Déposer le vase d'expansion du liquide de refroidissement.
- Détacher le serre-câbles des conduites sur le cadre arrière.
- Déposer les connecteurs du cadre arrière gauche/droit.
- Débrancher la prise de diagnostic.
- Déposer l'étrier de fixation de l'échappement.



- Déposer le support de la coquille de la selle (1).
- Défaire la fixation du support de la boîte à fusibles (2).

- Détacher le porte-batterie du cadre arrière côté droit.



- Défaire la fixation (1) du réservoir de liquide de frein sur le cadre arrière.
- Défaire la fixation du réglage d'amortisseur à l'arrière du cadre arrière et sortir le flexible de l'agrafe.
- Détacher le cadre arrière du cadre et le dégager.
- Déposer les éléments amovibles.



### Remarque :

Remplacer la plaque constructeur en cas d'échange du cadre arrière.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Cadre arrière sur cadre :

en haut.....	41 Nm
en bas.....	21 Nm
Porte-batterie sur cadre arrière côté droit .....	6 Nm
Support de boîte à fusibles .....	9 Nm
Support du carter de selle.....	6 Nm
Etrier de fixation de l'échappement	
sur cadre.....	24 Nm
sur silencieux .....	13 Nm
Vase d'expansion.....	6 Nm
Support de serrure.....	9 Nm
Poignée de maintien.....	9 Nm
Support de valise sur cadre .....	22 Nm

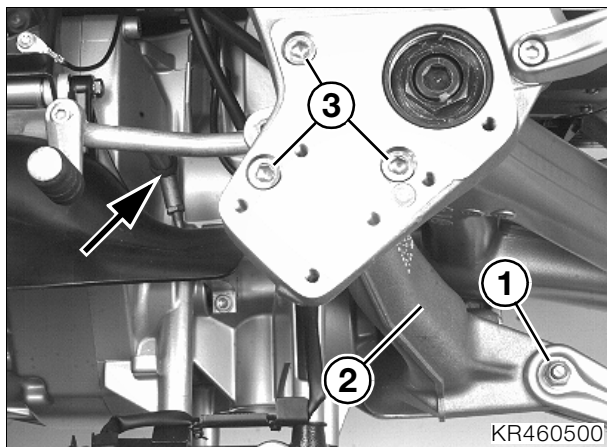
## 46 51 Déposer/reposer le cadre

### 46 51 Déposer/reposer le tube transversal



#### Remarque :

Déposer l'échappement (☛ 18.5) ou le bras oscillant arrière avant de déposer le tube transversal (☛ 33.21).



- Ouvrir l'étrier de sécurité (flèche), décrocher le levier de sélection.
- Déposer le repose-pied gauche (☛ 46.22).
- Déposer le repose-pied droit, le fixer avec la conduite de frein et le maître-cylindre sur le cadre (☛ 46.21).
- Défaire le tirant du couple conique (1) sur le tube transversal (2).
- Défaire les vis (3) du tube transversal à gauche et à droite, déposer la traverse.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Couple de serrage :

Tube transversal en bas sur cadre .....	41 Nm
Platine repose-pied gauche.....	20 Nm
Platine repose-pied droite .....	20 Nm
Tirant sur tube transversal.....	43 Nm

### 46 51 Déposer/reposer la traverse à gauche et à droite

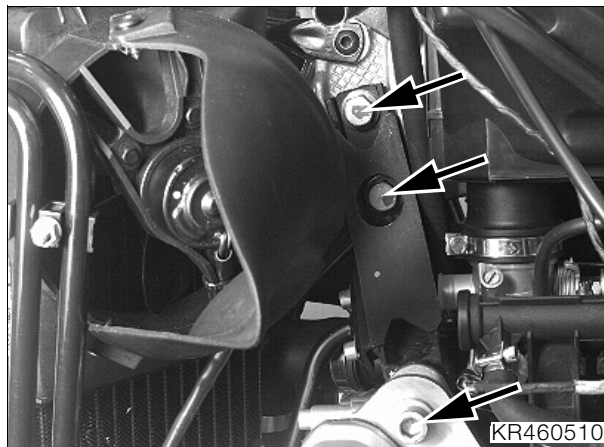


#### Attention !

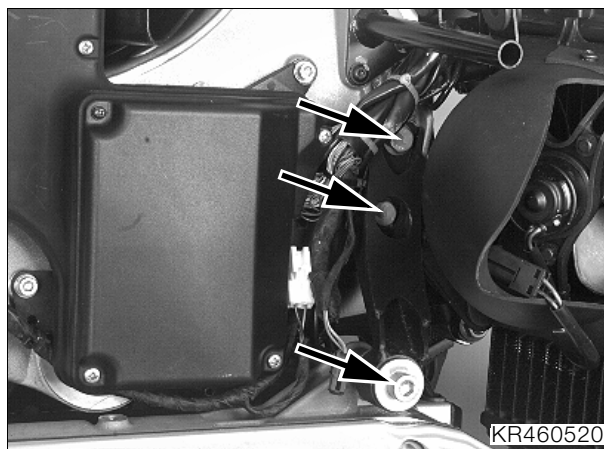
Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Démonter le réservoir d'essence (☛ 16.5).
- Déposer le déflecteur d'arrivée d'air du radiateur (☛ 46.17).
- Déposer le reniflard d'aspiration (☛ 46.17).

- Détacher les radiateurs du support à gauche et à droite et les pousser vers l'avant.
- Déposer le sabot de carénage (☛ 46.14).
- Déposer le support du sabot de carénage (☛ 46.14).
- Fixer le dispositif de levage, réf. BMW 00 1 510, sur le carter d'huile.



- Desserrer les vis (flèches), déposer la traverse à gauche avec le support du sabot de carénage.



- Desserrer les vis (flèches), déposer la traverse à droite.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Remarque :

Ordre de montage, voir tableau ci-dessous.



#### Couple de serrage :

Traverse gauche/droite sur cadre .....	74 Nm
Traverse sur moteur côté gauche.....	41 Nm
Traverse sur moteur côté droit .....	41 Nm

## 46 51 Déposer/reposer le cadre

### Attention !

Déconnecter tout d'abord le pôle négatif de la batterie, puis le positif. Serrer tout d'abord le pôle positif de la batterie, puis le pôle négatif.

- Déposer la batterie (☛ 00.69).
- Déposer le cadre arrière (☛ 46.24).

### Attention !

Respecter les règles de sécurité, conduites d'essence sous pression.

- Démontez le réservoir d'essence (☛ 16.5).
- Déposer le radiateur et le ventilateur à gauche et à droite (☛ 17.7).
- Déposer la rampe d'injection (☛ 13.7).
- Déposer la rampe de papillons avec le silencieux d'aspiration.

### Remarque :

Décrocher le câble d'accélérateur de la rampe de papillons.

**[Régulateur de vitesse]** Décrocher le câble de commande du régulateur de vitesse (☛ 13.14).

- Déposer le support du carénage (☛ 46.16).
- Débrancher les connecteurs du combiné d'instruments dans le coffret électronique, déposer le combiné d'instruments.
- Déposer le sabot de carénage (☛ 46.14).
- Déposer le support du sabot de carénage (☛ 46.14).
- Fixer le dispositif de levage, réf. **BMW 00 1 510**, sur le carter d'huile.
- Débrancher les connecteurs du capteur d'allumage et du manoccontact de pression d'huile, faire passer les câbles par le bas.
- Déposer le support de repose-pied arrière droit (☛ 46.23).
- Déposer le repose-pied gauche (☛ 46.22).
- Déposer le repose-pied droit (☛ 46.21).

### Attention !

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

- Vider le système de freinage (☛ 34.16)/(☛ 34.16).
- Détacher le flexible de frein du cylindre de frein.
- Détacher les conduites de frein à l'arrière à droite de la plaque de fixation, obturer les conduites et flexibles de frein.
- Débrancher à l'arrière les connecteurs du capteur ABS et le contacteur de feu stop.



- Déposer le couple conique, le retirer conjointement avec la tôle de maintien des conduites de frein et du repose-pied à droite.

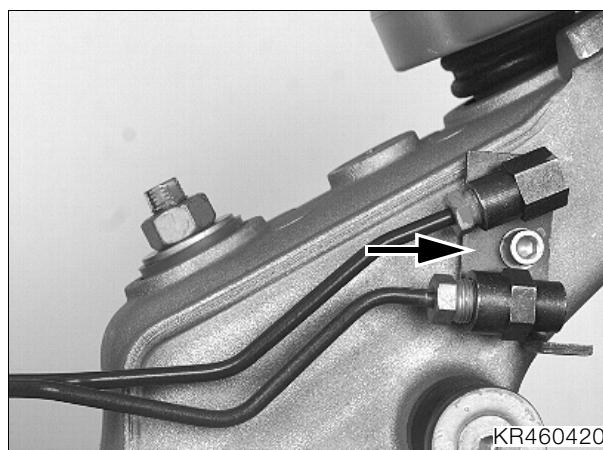
### Remarque :

Ne pas coucher sur le côté le couple conique avant la repose s'il est rempli d'huile, sans quoi il y aura par la suite une fuite d'huile pendant la marche (effet d'aspiration).

### Danger !

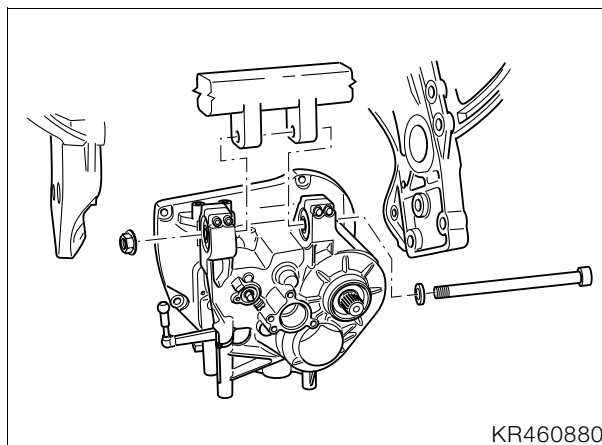
Couple de desserrage élevé pour la bague de blocage ainsi que pour les bagues filetées et les pivots gauche/droit.

- Démontez le bras oscillant de la roue arrière (☛ 33.21).
- Déposer la jambe de suspension arrière (☛ 33.25).



- Détacher les flexibles de frein à l'avant du support (flèche), obturer les flexibles et conduites de frein.
- Détacher les conduites de frein du modulateur de pression et obturer les conduites de frein.
- Détacher les conduites de frein à l'avant, dégager le support des conduites de frein à l'avant du cadre et déposer les conduites de frein.
- Détacher les conduites de frein à l'arrière et déposer les conduites de frein.
- Débrancher le connecteur du modulateur de pression.

- Déposer le support de repose-pied arrière gauche (☛ 46.23)
- Défaire les fixations du porte-batterie, déposer le réservoir de liquide de frein à l'arrière, les flexibles de frein, le porte-batterie et le modulateur de pression.
- Débrancher le connecteur du contacteur de l'indicateur de rapport engagé, sonde de température sur culasse, contacteur de béquille latérale et sonde Lambda, faire passer les câbles par le bas.
- Débrancher le câble de masse du tube transversal supérieur, les câbles de l'alternateur et le câble du démarreur.
- Déposer le tube transversal inférieur (☛ 46.25).
- Déposer le cylindre récepteur d'embrayage (☛ 21.9).
- Faire passer la conduite d'embrayage par le haut.
- Débrancher les connecteurs des demi-guidons gauche et droit.
- Déposer le demi-guidon gauche avec le commodo conjointement avec le support du radiateur gauche, le conduit d'embrayage et le cylindre récepteur de débrayage.
- Déposer le demi-guidon droit avec le commodo.
- Débrancher le connecteur du capteur ABS à l'avant.

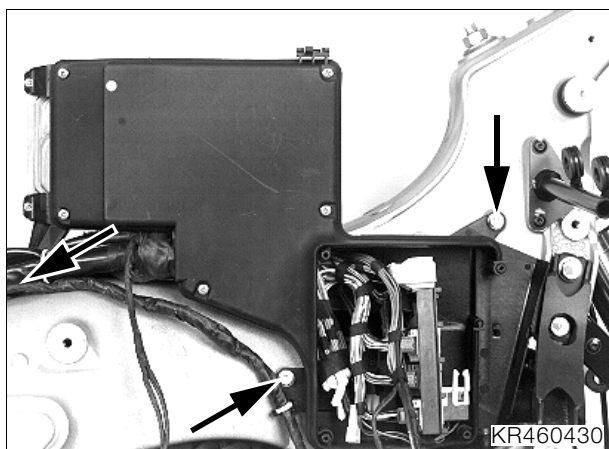


- Détacher la fixation de la boîte de vitesses sur le cadre, la retenir côté gauche.

**⚠ Attention !**

Veiller à avoir un espace suffisant entre la boîte de vitesses et le cadre à droite.

- Enlever le cadre avec le bras oscillant.
- Déposer les éléments amovibles.



- Détacher le coffret électronique et le faisceau de câbles du cadre (flèches) et les déposer.
- Déposer la fourche télescopique avec la roue avant (☛ 31.5).



**Remarque :**

Empêcher toute fuite d'huile sur la fourche télescopique.

- Déposer le pontet de fourche (☛ 31.9).
- Déposer la jambe de suspension avant (☛ 31.15).
- Attacher le bras longitudinal sur le cadre.
- Détacher la traverse du cadre à gauche et à droite.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Remarque :

Ordre de montage, voir tableau ci-dessous.



### Couple de serrage :

Boîte de vitesses sur cadre ..... 70 Nm  
Traverse gauche/droite sur cadre..... 74 Nm

Jambe de suspension avant sur cadre ..... 43 Nm  
Jambe de suspension avant sur bras longitudinal..... 43 Nm

Pontet de fourche sur cadre (nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 130 Nm  
Bras longitudinal sur pontet rigidificateur de fourche (nettoyer le filetage + Loctite 2701) 130 Nm  
Pontet rigidificateur de fourche sur fourreau (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm  
Amortisseur de direction sur bras longitudinal..... 21 Nm  
Support de guidon sur pontet de fourche..... 9 Nm  
Blocage support de guidon (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 21 Nm

Support du radiateur d'eau ..... 10 Nm  
Cylindre récepteur d'embrayage ..... 9 Nm  
Tube transversal en bas sur cadre ..... 41 Nm

Support de repose-pied pilote côté gauche . 20 Nm  
Support de repose-pied pilote côté droit..... 20 Nm  
Câble sur démarreur ..... 15 Nm  
Câble sur alternateur triphasé ..... 10 Nm  
Câble de masse sur tube transversal supérieur..... 6 Nm  
Support de repose-pied arrière gauche sur cadre..... 21 Nm  
Porte-batterie gauche sur support de repose-pied..... 18 Nm

Conduites de frein :  
Flexibles/conduites de frein/vis creuses ..... 18 Nm

Bras oscillant sur cadre :  
Pivot gauche/droit ..... 160 Nm  
Bague fileté droite ..... 200 Nm  
Bague fileté gauche..... 10 Nm  
Contre-bague gauche ..... 160 Nm  
Jambe de suspension sur bras oscillant..... 50 Nm  
Jambe de suspension sur cadre ..... 43 Nm

Couple conique sur bras oscillant :  
Pivot fixe ..... 160 Nm  
Pivot mobile ..... 7 Nm  
Contre-écrou..... 160 Nm

Tirant  
sur couple conique..... 43 Nm  
sur tube transversal..... 43 Nm  
Roue arrière ..... 105 Nm

Support de repose-pied arrière droit sur cadre..... 21 Nm

Sabot de carénage :  
Support du sabot de carénage en bas sur moteur ..... 22 Nm  
Sabot de carénage du moteur sur support..... 9 Nm

Support de carénage :  
gauche/droit sur cadre ..... 30 Nm  
au centre sur cadre ..... 22 Nm  
Combiné d'instruments sur support de carénage ..... 6 Nm  
Conduites sur radiateur d'huile ..... 25 Nm

Reniflard d'aspiration sur support de carénage ..... 10 Nm  
Radiateur d'huile ..... 9 Nm  
Rampe d'injection sur bloc-moteur ..... 9 Nm  
Réservoir d'essence sur cadre ..... 22 Nm

Cadre arrière sur cadre :  
en haut..... 41 Nm  
en bas ..... 21 Nm

Porte-batterie sur cadre arrière côté droit ..... 6 Nm  
Support de boîte à fusibles ..... 9 Nm  
Support du carter de selle..... 6 Nm

Etrier de fixation de l'échappement sur cadre..... 24 Nm  
sur silencieux ..... 13 Nm

Vase d'expansion..... 6 Nm  
Support de serrure ..... 9 Nm  
Poignée de maintien..... 9 Nm  
Support de valise sur cadre ..... 22 Nm



## 46 00 Soulever le cadre



### Remarque :

Uniquement valable pour les opérations suivantes :  
Déposer le démarreur/l'alternateur  
Dépose de l'embrayage/de la boîte de vitesses  
Déposer le moteur

### Déposer la batterie (→ 00.69).

- Déposer la selle.
- Déposer le compartiment à outils.
- Déposer la plaque porte-batterie.



### Attention !

Déconnecter tout d'abord le pôle négatif de la batterie, puis le positif.

- Déposer la batterie

### Déposer le carénage.

- Déposer le flanc de carénage gauche/droit (→ 46.10).
- Déposer le déflecteur d'arrivée d'air du radiateur (→ 46.17).
- Déposer le reniflard d'aspiration (→ 46.17).
- Déposer le sabot de carénage (→ 46.14).
- **[Option support de valise]** Desserrer à l'avant le support de valise à gauche/à droite.
- Déposer les éléments latéraux arrière gauche/droit (→ 46.15).
- Déposer la partie avant du support arrière (partie avant de l'écran protecteur de la roue arrière), débrancher le connecteur de la prise (→ 46.7).

### Détacher l'échappement.

- Dévisser l'étrier de fixation du silencieux.

### [en plus pour la dépose du moteur]

#### Déposer l'échappement (→ 18.5).

- Vidanger l'huile moteur.
- Déconnecter les conduites du radiateur d'huile au niveau de la bride intermédiaire de la pompe à huile.
- Détacher le collier de la conduite du radiateur d'huile sur le support du sabot moteur.

### Déposer le réservoir d'essence (→ 16.5).

- Débrancher le connecteur de la jauge immergée.
- Débrancher le connecteur de la pompe à essence.



### Danger !

Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'essence.

- Déconnecter les conduites d'essence.
- Défaire la fixation du couvercle de réservoir d'essence.
- Retirer les vis assurant la fixation du réservoir d'essence au cadre, déposer le réservoir d'essence.

### Déposer la rampe de papillons avec le silencieux d'admission.

- Débrancher sur le silencieux d'admission le connecteur de la sonde de température d'air .
- Défaire les colliers de la tubulure d'admission après avoir repéré la position de montage.
- Extraire la rampe de papillons avec le silencieux d'admission.



### Remarque :

Ne pas décrocher le câble des gaz.

- Déconnecter le flexible de dégazage du carter-cylindres sur le carter-cylindres.
- Débrancher le connecteur du servomoteur de papillon et le connecteur de la manette du régulateur de vitesse.
- Fixer la rampe de papillons au cadre avec le silencieux d'admission.

### Déposer la rampe d'injection.

- Débrancher le connecteur du potentiomètre de papillon.
- Déconnecter sur la rampe de papillons le câble de masse.
- Déconnecter sur la rampe d'injection les flexibles d'essence.
- Décrocher sur la rampe d'injection le flexible de dépression en direction de la rampe de papillons.



### Remarque :

Ne pas décrocher le câble des gaz.

- Retirer la rampe d'injection, la fixer sur le cadre conjointement avec le faisceau de câbles, la rampe des papillons et le silencieux d'admission.



### Fixer le dispositif de levage sur le carter d'huile.

- Fixer le dispositif de levage, réf. **BMW 00 1 510**, sur le carter d'huile.

### Déposer la roue arrière (☛ 36.8).

### Déposer le couple conique (☛ 33.7).

- [sans Integral ABS] Déposer le capteur inductif.
- Déposer l'étrier de frein arrière et le fixer sur le cadre.
- Défaire le collier de serrage du soufflet.
- Desserrer le tirant de réaction sur le couple conique.
- Desserrer le contre-écrou du pivot gauche du couple conique sur le bras oscillant.
- Détacher le pivot gauche/droit du couple conique sur le bras oscillant.
- Désaccoupler le tirant de réaction, séparer le couple conique du bras oscillant.



#### Remarque :

Ne pas coucher le couple conique rempli d'huile sur le côté avant sa repose (le poser tel qu'il est installé sur la moto), sinon fuite d'huile pendant la marche (effet d'aspiration).

### Déposer le bras oscillant (☛ 33.21) et de l'arbre de transmission (☛ 33.23).

- Déposer les circlips des bagues filetées gauche/droite.



#### Danger !

Le couple de desserrage à exercer est élevé !

- Desserrer la bague de blocage de la bague filetée de gauche.
- Retirer la bague filetée gauche/droite.
- Desserrer les vis-pivots gauche/droite.
- Désaccoupler la jambe de suspension du bras oscillant.
- Retirer les vis-pivots gauche/droit, désaccoupler le bras oscillant de la boîte de vitesses.
- Chasser l'arbre de transmission.

### Déposer le tube transversal (☛ 46.25).

- Ouvrir l'étrier de sécurité, décrocher le levier de sélection.
- Déposer le repose-pied gauche.
- Déposer le repose-pied droit, le fixer avec la conduite de frein et le maître-cylindre sur le cadre.
- Défaire la traverse, la retirer avec le tirant de réaction.

### Débrancher ou détacher les connecteurs et les câbles du moteur et de la boîte de vitesses.

- Défaire sur le cadre les serre-câbles de la conduite de dégazage de l'embrayage.



#### Attention !

Défaire alternativement et uniformément les fixations du cylindre récepteur d'embrayage.

- Déposer le cylindre récepteur d'embrayage, faire passer la conduite d'embrayage par le haut.
- Débrancher le connecteur du contacteur de l'indicateur de rapport engagé, faire passer le câble par le bas.
- Débrancher le connecteur de la sonde de température d'eau sur la culasse, faire passer le câble par le bas.
- Débrancher le connecteur du contacteur de la béquille latérale, faire passer le câble par le bas.
- Débrancher le connecteur de la sonde Lambda, faire passer le câble par le bas.
- Retirer les câbles de l'alternateur.
- Détacher le raccord du démarreur sur le connecteur entre les boîtes à fusibles.
- Défaire le câble de masse sur la traverse supérieure.

### Dégager le radiateur et le ventilateur du support à gauche et à droite.

- Déposer le clip de fixation avec la rondelle.

### [en plus pour la dépose du moteur]

#### Déposer le radiateur avec le ventilateur gauche/droit (☛ 17.7).

- Vidanger le liquide de refroidissement.
- Débrancher à gauche et à droite le connecteur du ventilateur.
- Débrancher, en haut du radiateur gauche, le flexible de ventilation et le flexible de raccordement en direction du radiateur droit.
- Débrancher les flexibles (durits) de la tubulure de raccordement du circuit de refroidissement.
- Débrancher le flexible de refroidissement en direction de la tubulure du liquide de refroidissement au bas du radiateur droit.
- Dégager du support, à gauche et à droite, le radiateur, le ventilateur et le déflecteur de sortie d'air.
- Déposer le couvercle du coffret d'appareillage électronique.
- Débrancher les connecteurs du capteur d'allumage, de la sonde de température de la pompe à eau et du manocontact de pression d'huile.

#### Soulever le cadre.

- Desserrer les supports du moteur à gauche et à droite sur la traverse.
- Retirer la vis assurant l'ancrage de la boîte de vitesses sur le cadre.



#### Attention !

Braquer le guidon vers la droite pour éviter les rayures. Faire attention en soulevant le cadre à ne pas endommager les conduites ni les câbles.

- Soulever le cadre à l'arrière au moyen du palan, **réf. BMW 46 5 640**, seulement de façon à pouvoir accéder à la boîte de vitesses/démarrateur-alternateur.

### [uniquement pour la dépose du moteur]

- Détacher le moteur de la traverse avant gauche.
- Détacher le moteur de la traverse avant droite.



#### Attention !

Veiller à avoir un espace suffisant entre la boîte de vitesses et le cadre à droite. Protéger le couvercle du carter de distribution avec un ruban adhésif dans la zone du support du sabot de carénage à l'avant.

- Lever le cadre et le Telelever au-dessus du moteur au moyen du palan, **réf. BMW 46 5 640**.
- Déposer les conduites d'essence sur le carter moteur.

#### Transférer le moteur sur le chevalet de montage.

- Fixer le support moteur, **réf. BMW 11 0 610**, au carter-cylindre.
- Abaisser le pont élévateur jusqu'à ce que le moteur soit supporté par le chevalet de montage, **réf. BMW 00 1 490**.
- Déposer le dispositif de levage.

Déposer le démarreur (☛ 12.13).

Déposer l'alternateur triphasé (☛ 12.10).

Déposer la boîte de vitesses (☛ 23.9).

Déposer l'embrayage (☛ 21.5).

## 46 00 Abaisser le cadre



#### Remarque :

Uniquement valable pour les opérations suivantes :  
Reposer le démarreur/l'alternateur  
Reposer l'embrayage/la boîte de vitesses  
Reposer le moteur

### [uniquement pour la repose du moteur]

Positionner le support de montage, **réf. BMW 00 1 480**, avec le moteur au-dessus du pont élévateur.

- Lever le pont élévateur avec précaution.
- Fixer le dispositif de levage, **réf. BMW 00 1 510**, sur le carter d'huile.
- Lever à nouveau le pont élévateur jusqu'à supporter le moteur.
- Démonter la prise moteur, **réf. BMW 11 0 610**, sur le carter-cylindres et dégager le chevalet de montage vers le côté.

Reposer l'embrayage (☛ 21.8).

Reposer la boîte de vitesses (☛ 23.10).

Reposer l'alternateur triphasé (☛ 12.12).

Reposer le démarreur (☛ 12.15).



#### Remarque :

Avant d'abaisser le cadre, connecter les fils de masse au démarreur.



#### Attention !

Veiller à avoir un espace suffisant entre la boîte de vitesses et le cadre à droite. Protéger le couvercle du carter de distribution avec un ruban adhésif dans la zone du support du sabot de carénage à l'avant. Braquer le guidon vers la droite pour éviter les rayures.

Faire attention en abaissant le cadre à ne pas endommager les conduites ni les câbles.

#### Abaisser le cadre.

- Abaisser le cadre au moyen du palan, **réf. BMW 46 5 640**.
- Insérer dans le cadre la vis d'ancrage de la boîte de vitesses.
- Serrer les supports du moteur à gauche et à droite sur la traverse.

### [en plus pour la dépose du moteur]

- Fixer les conduites d'essence sur le carter moteur.



## Fixer à gauche et à droite le radiateur et le ventilateur dans le support.

[uniquement pour la repose du moteur]

### Monter le radiateur avec le ventilateur gauche/droit (☛ 17.7).

- Rebrancher les connecteurs du capteur d'allumage, de la sonde de température de la pompe à eau et du manocontact de pression d'huile.
- Reposer le couvercle du coffret d'appareillage électronique.
- Insérer à gauche et à droite le radiateur et le ventilateur dans le support.
- Monter les fixations.
- Rebrancher à gauche et à droite le connecteur du ventilateur.
- Rebrancher, en haut du radiateur gauche, le flexible de ventilation et le flexible de raccordement en direction du radiateur droit.
- Rebrancher les flexibles (durits) de la tubulure de raccordement du circuit de refroidissement.
- Rebrancher le flexible de refroidissement en direction de la tubulure du liquide de refroidissement au bas du radiateur droit.
- Faire le plein de liquide de refroidissement.

### Monter les connecteurs et les câbles du moteur et de la boîte de vitesses.

- Brancher le câble du démarreur sur le connecteur.
- Brancher les câbles sur l'alternateur triphasé.
- Brancher le câble de masse sur la traverse supérieure.
- Brancher le connecteur du contacteur de béquille latérale.
- Brancher le connecteur de la sonde Lambda.
- Brancher le connecteur de la sonde de température sur la culasse.
- Brancher le connecteur du contacteur de l'indicateur de rapport engagé.



#### Attention !

Serrer alternativement et uniformément les trois fixations du cylindre récepteur d'embrayage.

- Monter le cylindre récepteur d'embrayage.
- Fixer les serre-câbles.
- Poser la conduite de dégazage de l'embrayage et la fixer sur le cadre.

## Monter le tube transversal en partie basse

(☛ 46.25).

- Serrer au couple prescrit la traverse inférieure sur le cadre.
- Monter le repose-pied gauche.
- Monter le repose-pied droit avec la conduite de frein et le maître-cylindre.
- Accrocher le levier de sélection, fermer l'étrier de sécurité.

### Reposer l'arbre de transmission (☛ 33.23) et le bras oscillant (☛ 33.24).

- Monter l'arbre de transmission.
- Monter le bras oscillant en serrant les vis-pivots à la main.
- Serrer au couple prescrit la jambe de suspension sur le bras oscillant.



#### Remarque :

Retenir la bague filetée gauche avec la clé à douille, **réf. BMW 33 6 641**, et serrer la bague de blocage avec la douille, **réf. BMW 33 6 642**.

- Serrer au couple prescrit les vis-pivots, la bague filetée et la bague de blocage.
- Monter à gauche et à droite le circlip avec le crochet dirigé vers l'extérieur.

### Reposer le couple conique (☛ 33.19).

- Accoupler l'arbre de transmission arrière et l'arbre de transmission avant.
- Fixer le tirant de réaction sur le couple conique.
- Glisser le soufflet sur le bras oscillant et le fixer avec un collier.
- Serrer à gauche et à droite la vis-pivot au couple prescrit et serrer à gauche le contre-écrou.
- Monter l'étrier de frein arrière.
- **[sans Integral ABS]** Monter le capteur inductif.
- Remonter la partie avant du support arrière (partie avant de l'écran protecteur de la roue arrière), rebrancher le connecteur de la prise.
- Remonter les flancs de carénage arrière.
- **[Option support de valise]** Serrer à l'avant le support de valise gauche/droit.

### Monter la roue arrière (☛ 36.8).

### Monter le silencieux d'admission et le servomoteur de papillon (☛ 13.6).



#### Attention !

Faire attention à la position des colliers.

- Serrer les colliers de la tubulure d'admission.
- Monter le reniflard d'aspiration (☛ 46.17).
- Rebrancher sur le silencieux d'admission le connecteur de la sonde de température d'air.
- Monter le raccord du flexible de dégazage du carter moteur sur le carter moteur.
- Assembler le connecteur du servomoteur de papillon et le connecteur de la manette du régulateur de vitesse.

### Monter la rampe d'injection.

- Mettre en place la rampe d'injection avec le faisceau de câbles.
- Accrocher à la rampe d'injection le flexible distributeur de la rampe de papillons, poser la conduite d'embrayage, raccorder le flexible au boîtier de papillon arrière.
- Raccorder les flexibles d'essence à la rampe d'injection.
- Brancher le câble de masse sur le servomoteur de papillon.
- Brancher le connecteur du potentiomètre de papillon.

### Monter le réservoir d'essence (☛ 16.5).

- Monter le réservoir d'essence et le serrer au couple prescrit.
- Fixer le couvercle de réservoir au cadre.
- Raccorder le flexible d'écoulement et le flexible de ventilation.
- Brancher les conduites d'alimentation.
- Brancher le connecteur de la pompe à essence.
- Brancher le connecteur de la jauge immergée.
- Fixer les serre-câbles.

### Fixer l'échappement.

- Monter l'étrier de fixation sur le silencieux.

### [en plus pour la repose du moteur]

#### Monter l'échappement (☛ 18.5).

- Brancher le connecteur de la sonde Lambda.
- Fixer l'échappement à la culasse.
- Faire le plein d'huile moteur.
- Raccorder les conduites du radiateur d'huile à la bride intermédiaire de la pompe à huile.

### Monter le carénage.

- Démontez du carter d'huile le dispositif de levage, réf. **BMW 00 1 510**.
- Monter le sabot de carénage (☛ 46.14).
- Monter le déflecteur d'arrivée d'air (☛ 46.17).
- Monter le flanc de carénage gauche/droit (☛ 46.10).

### Monter la batterie (☛ 00.69).



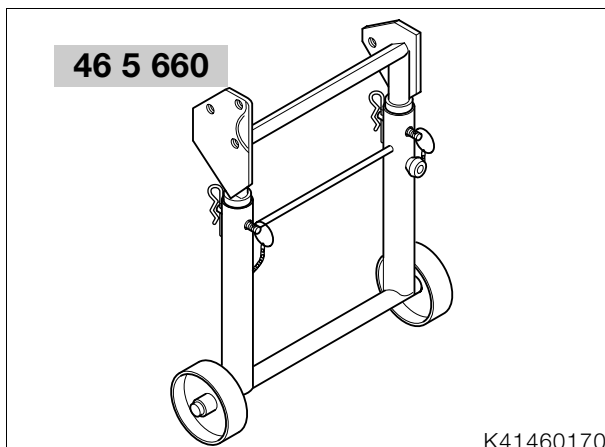
#### Attention !

Fixer d'abord le plus de la batterie, puis le moins.

- Monter la batterie.
- Monter la plaque de maintien de la batterie.
- Monter le compartiment à outils.
- Monter la selle.



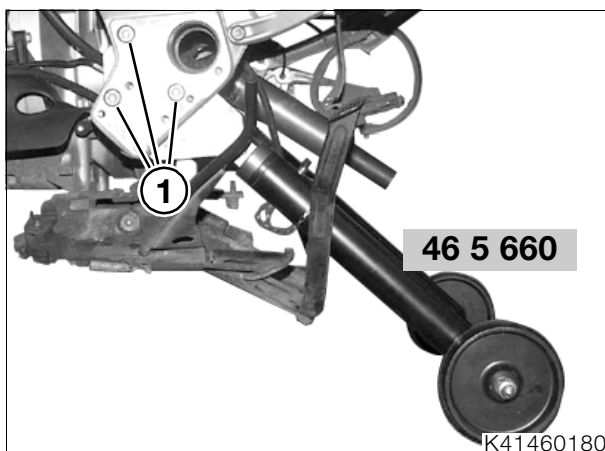
## 46 00 Caler le cadre



### Remarque :

Pour caler le cadre avec le guidage de la roue avant pour les opérations suivantes :

- dépose de la boîte de vitesses
- dépose du moteur



- Déposer le bras oscillant de la roue arrière.
- Déposer l'arbre de transmission.
- Déposer le tube transversal (→ 46.25).
- Monter le support-cadre, réf. **BMW 46 5 660**, sur les points de fixation (1) du tube transversal.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

## 46 51 Déposer/reposer la douille fileté droite/gauche pour la suspension du bras oscillant

### Déposer la douille fileté



### Remarque :

La douille fileté est identique à droite et à gauche.

- Démontez le bras oscillant de la roue arrière (→ 33.21).



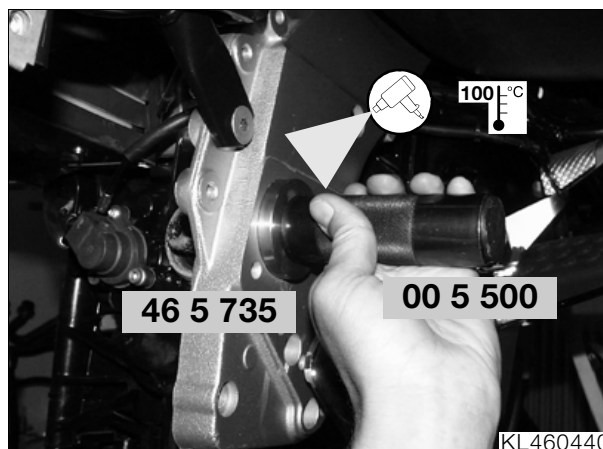
### Danger !

Porter des gants de protection pour manipuler les pièces chauffées afin d'éviter toute brûlure.



### Attention !

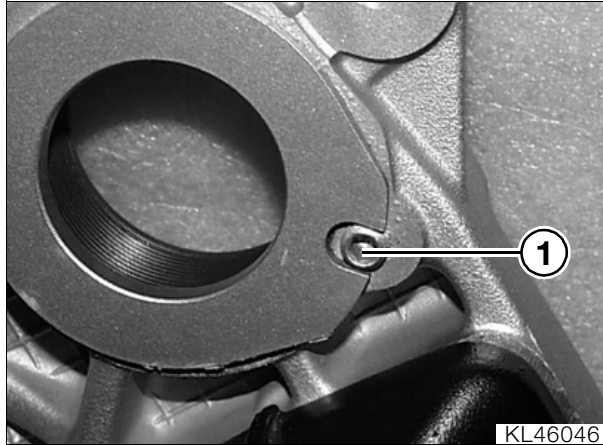
Faire attention au cours de l'échauffement à ne pas endommager les conduites, pièces caoutchouc ou plastiques.



- Chauffer le cadre au pistolet à air chaud à env. 100 °C.
- Refroidir la douille fileté au moyen de la bombe réfrigérante BMW.
- Dégager la douille fileté au moyen de la poignée, réf. **BMW 00 5 500**, et du mandrin à frapper, réf. **BMW 46 5 735**.
- Nettoyer la portée des roulements sur le cadre.

### Monter la douille filetée

- **[A gauche]** Déposer le tube transversal (→ 46.25).



#### Remarque :

Le goujon fileté (1) est bloqué par un frein-filet, l'échauffer avant la dépose.

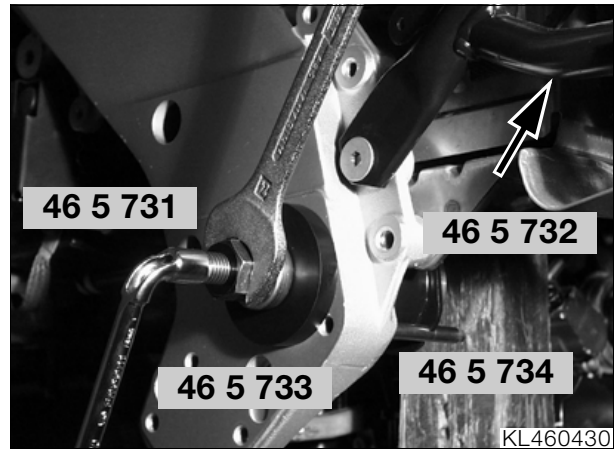
- Déposer le goujon fileté (1).



#### Remarque :

Contrôler si le goujon fileté est endommagé, le remplacer au besoin.

- Nettoyer le filetage du goujon fileté.



- .Monter le mandrin de centrage M8, réf. **BMW 46 5 734**.

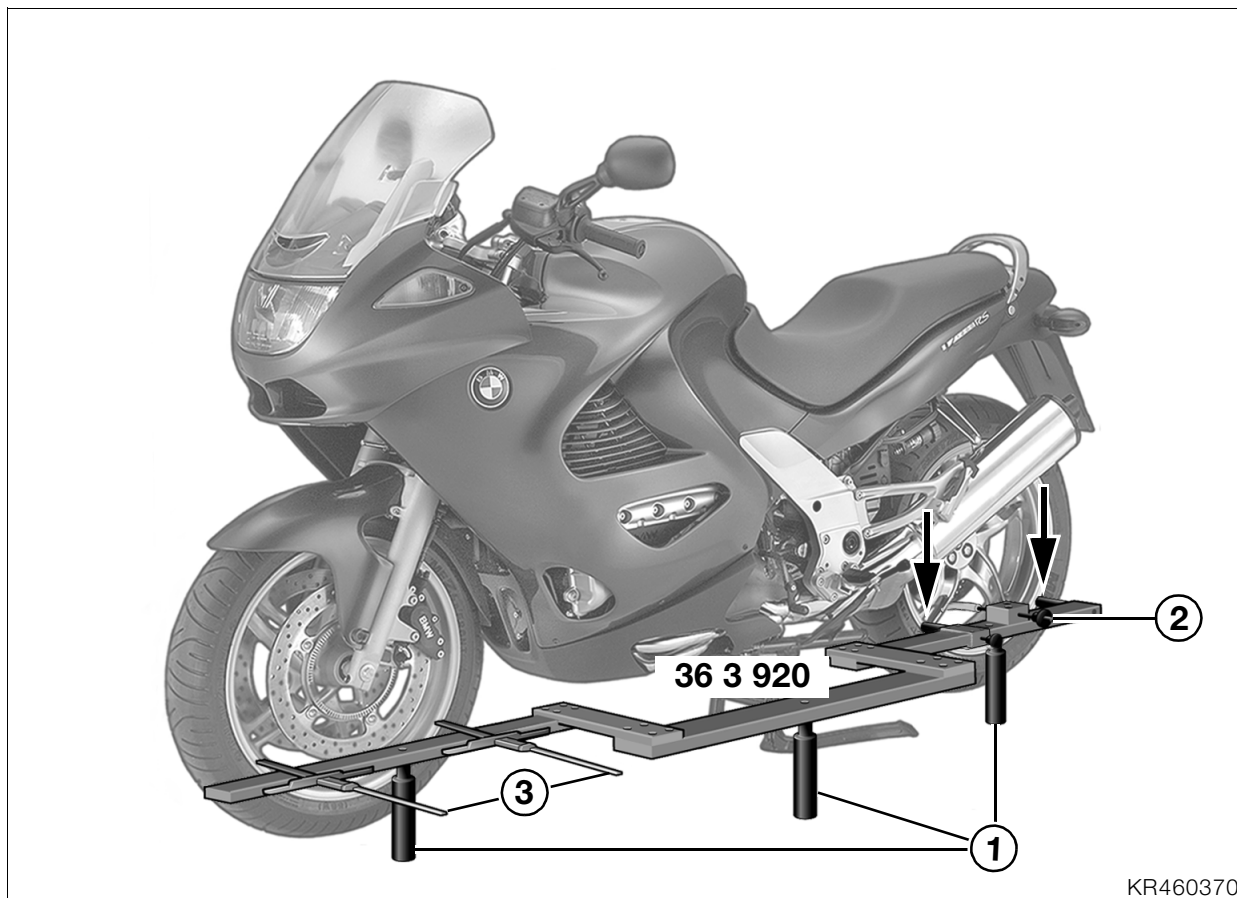


#### Attention !

Faire attention au cours de l'échauffement à ne pas endommager les conduites, pièces caoutchouc ou plastiques.

- Chauffer le cadre à env. 100 °C.
- Refroidir la douille filetée au moyen de la **bombe réfrigérante BMW**.
- Mettre en place la douille filetée jusqu'en butée en utilisant la douille d'emmanchement, réf. **BMW 46 5 732**, la broche d'extraction, réf. **BMW 46 5 731**, la rondelle, réf. **BMW 46 5 733**, et l'écrou M14, réf. **BMW 31 5 694**.
- Dévisser le mandrin de centrage M8, réf. **BMW 46 5 734**.
- Mettre en place le goujon fileté à fleur par rapport à la douille en utilisant du **Loctite 2701**.
- **[A gauche]** Reposer le tube transversal.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.





KR460370

#### 46 51 Mesurer l'écart de parallélisme

- Mettre la moto sur sa béquille centrale sur un sol horizontal.
- Mesurer la largeur de jante avant/arrière, noter les valeurs.
- Monter le gabarit de mesure du parallélisme, réf. **BMW 36 3 920**, sur le côté gauche ou droit de la moto.



#### Remarque :

Il suffit de visser les supports de l'autre côté pour pouvoir mesurer le défaut de parallélisme avec le gabarit placé à droite ou à gauche.

- Ajuster les appuis (1) de façon à placer le plan de mesure le plus près possible du centre de la roue. Le gabarit doit pouvoir se déplacer librement en direction de la moto.
- Ajuster les butées de mesure (flèches) pour qu'elles soient uniquement en contact sur la jante et non sur le pneu.
- Accrocher le crochet (2) au rayon de la roue, plaquer fermement le gabarit sur la roue.
- Aligner la roue avant parallèlement au gabarit.
- Détendre le gabarit de mesure du défaut de parallélisme, pour cela le soulever d'env. 5 mm à l'avant et l'abaisser à nouveau.

- Mesurer l'écartement à l'aide d'une jauge de profondeur (3) ou d'un régleur entre le bord extérieur du gabarit et la jante de la roue avant, à l'avant et à l'arrière, noter les valeurs. Retrancher la largeur du gabarit.



#### Remarque :

La valeur moyenne de ces deux cotés moins la largeur du gabarit de mesure du parallélisme donne la valeur «B».



- Calculer l'écart de parallélisme «S» :

On désigne par écart de parallélisme S le décalage vers la gauche ou vers la droite de l'axe longitudinal de la roue avant par rapport à celui de la roue arrière.

**Ecart de parallélisme admissible :**

«S» ..... - 5 ... + 14 mm

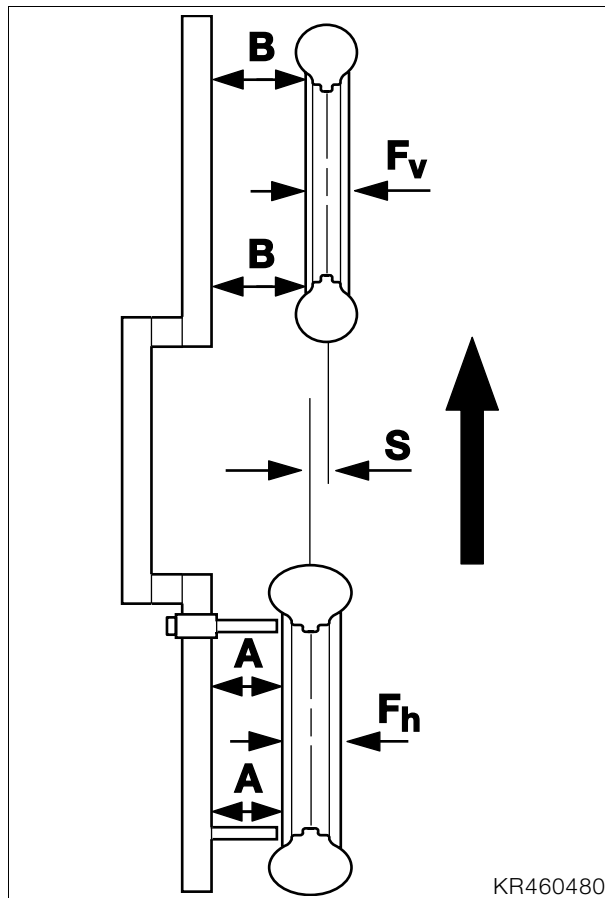


**Remarque :**

Interprétation du résultat :

Signe positif = écart de parallélisme vers la gauche

Signe négatif = écart de parallélisme vers la droite



EXEMPLE :

$$\text{Formule : } S = A + \frac{F_h}{2} - \left( B + \frac{F_v}{2} \right)$$

Valeur fixe «A»

(longueur des butées de mesure)

A = 50,0 mm

Demi-largeur de jante à l'arrière

$$\frac{F_h}{2} = 72,5 \text{ mm}$$

Valeur mesurée «B»

(valeur moyenne)

B = 70,0 mm

Demi-largeur de jante à l'avant

$$\frac{F_v}{2} = 54,5 \text{ mm}$$

**Ecart de parallélisme «S»**

$$S = A + \frac{F_h}{2} - \left( B + \frac{F_v}{2} \right)$$

$$S = 122,5 \text{ mm} - 124,5 \text{ mm}$$

Ecart de parallélisme «S» = - 2,0 mm



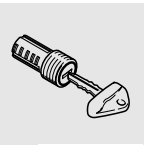
# 51 Equipement

## Sommaire

Page

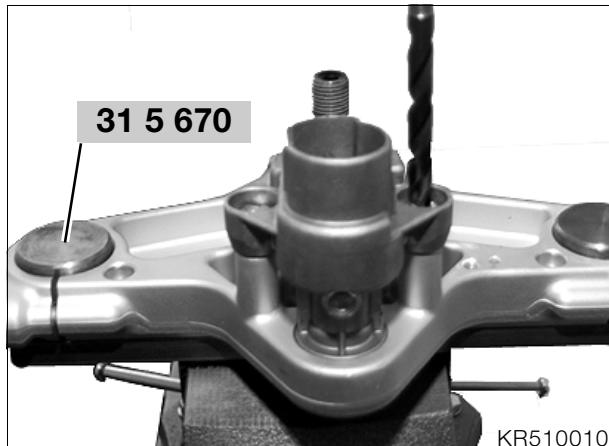
<b>Déposer/reposer la serrure de contact/antivol de direction</b> .....	3
Déposer/reposer le barillet de serrure .....	3
<b>Déposer/reposer le barillet de fermeture du bouchon de réservoir</b> .....	4
<b>Déposer/reposer la serrure de la selle</b> .....	5
<b>Déposer/reposer les rétroviseurs (→ 00.22)</b> .....	5





## 51 25 Déposer/reposer la serrure de contact/antivol de direction

- Déposer le pontet de fourche (→ 31.9).



- Fixer le pontet de fourche dans le dispositif de maintien, **réf. BMW 31 5 670**.
- Percer les vis à éventail au moyen d'un foret Ø 4 mm sur environ 5 mm de profondeur.
- Lamer les têtes de vis avec un foret de Ø 8 mm.
- Retirer les rondelles.
- Retirer la serrure de contact/antivol de direction.
- Retirer l'axe fileté avec un extracteur de goujons.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Serrer les vis à éventail au moyen d'une douille pour serrure de contact/antivol de direction, **réf. BMW 51 0 531**.



### Couple de serrage :

Vis à éventail ..... 15 Nm

## 51 25 Déposer/reposer le barillet de serrure

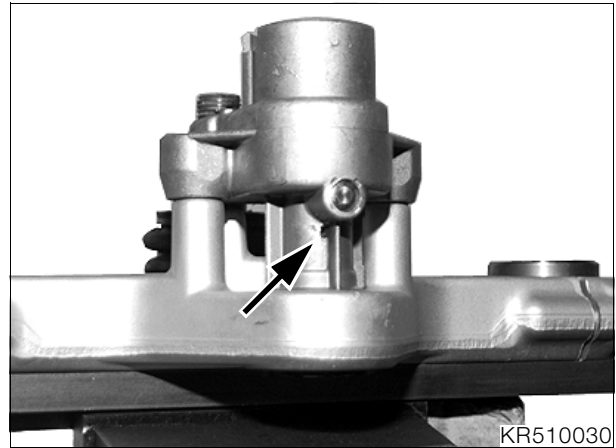
### Déposer le barillet de serrure



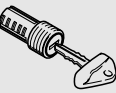
#### Remarque :

Le barillet peut aussi être déposé quand le pontet de fourche est en place.

- Placer la clé de contact en position ON.



- Enfoncer la sécurité dans l'ouverture (flèche) au moyen d'un outil approprié, par exemple un bout de fil de fer.
- Extraire le barillet avec la clé.



### Déposer le barillet quand la clé s'est cassée à l'intérieur



#### Attention !

Dans le cas où le pontet de fourche n'a pas été déposé, récupérer les copeaux lors du perçage.

- Percer avec un foret de Ø 4-5 mm le barillet sur toute sa longueur.
- Augmenter ensuite progressivement le Ø de perçage jusqu'à ce que le barillet puisse être extrait.

### Reposer le barillet

- Enduire le nouveau barillet de graisse **Shell Retinax EP2**.
- Présenter le barillet avec la clé en position ON.
- Repousser le barillet avec la clé vers le bas jusqu'à ce que la sécurité s'emboîte.
- Enduire quelque peu l'ouverture (flèche) de la sécurité de graisse **Shell Retinax EP2**.

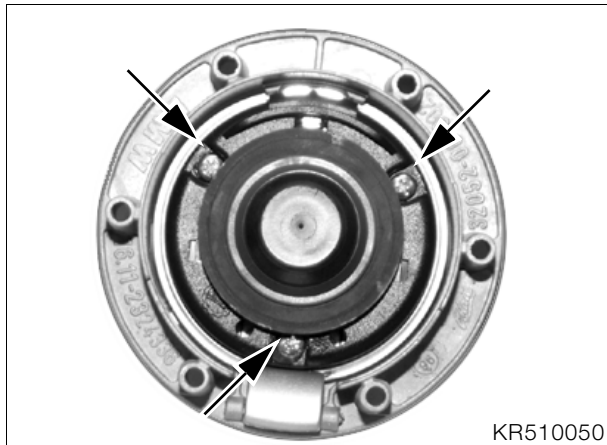
## 51 25 Déposer/reposer le barillet de fermeture du bouchon de réservoir

- Déposer la goulotte du réservoir (→ 16.7).



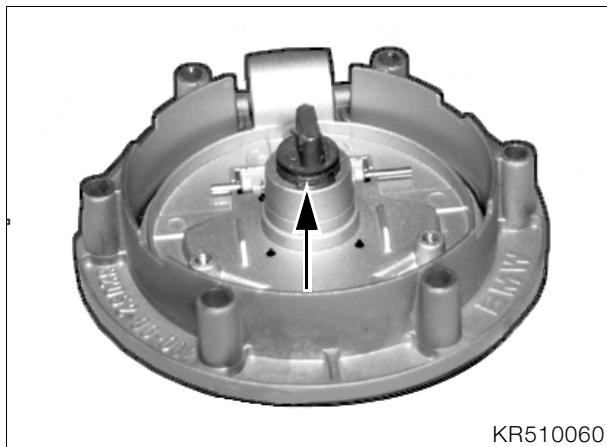
### Remarque :

Recouvrir la goulotte du réservoir avec un chiffon



KR510050

- Défaire les fixations (flèches).
- Retirer le couvercle.



KR510060

- Enfoncer la sécurité (flèche) et extraire le barillet avec la clé.

- Enduire le nouveau barillet de graisse **Shell Retinax EP2**.
- Mettre en place le barillet avec la clé perpendiculaire au sens de la marche.
- Poursuivre le remontage en procédant dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

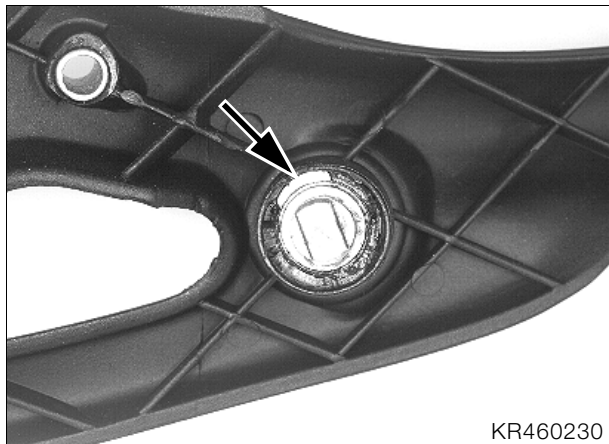
Goulotte du réservoir sur réservoir  
d'essence ..... 5 Nm

### Percer le barillet de la serrure

- Percer le barillet sur toute sa longueur au moyen d'un foret  $\varnothing$  4 à 5 mm.
- Augmenter ensuite progressivement le  $\varnothing$  de perçage jusqu'à ce que le barillet puisse être extrait.

## 51 25 Déposer/reposer la serrure de la selle

- **[Option support de valise]** Déposer le support de valise gauche avec la serrure de la selle.



- **[Option support de valise]** Enfoncez la sécurité (flèche) dans le barillet.
- Déposer le support de serrure, enfoncez la sécurité dans le barillet à travers le petit trou en haut dans le support de serrure.
- Extraire le barillet avec la clé.
- Enduire le nouveau barillet de graisse **Shell Retinax EP 2**.
- Introduire le barillet jusqu'à ce que la sécurité se bloque.
- **[Option support de valise]** Reposer le support de valise gauche avec la serrure de la selle.

### Lubrifiant :

..... Shell Retinax EP 2

## 51 16 Déposer/reposer les rétroviseurs (→ 00.22)



# 52 Selle

## Sommaire

Page

<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer la selle</b> .....	5
<b>Reposer la selle</b> .....	5
<b>Régler la selle</b> .....	5
<b>Déposer/reposer la serrure de la selle (→ 51.5)</b> .....	5



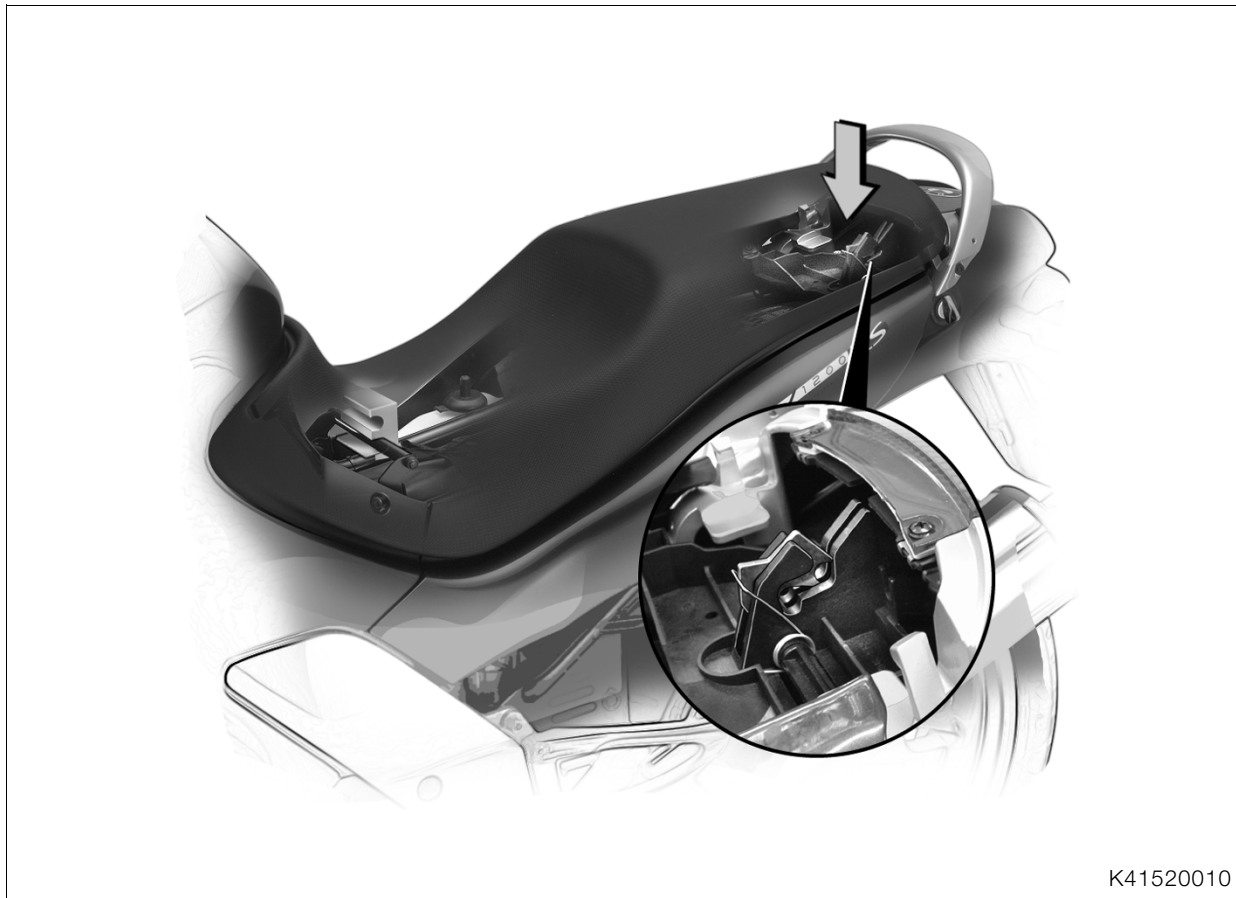




<b>Caractéristiques techniques</b>		<b>K 1200 RS</b>
Hauteur de la selle à vide		
Selle		
Position haute	mm	800
Position basse	mm	770
Selle confort		
Position haute	mm	820
Position basse	mm	790







K41520010

### 52 53 Déposer la selle

- Tourner la clé vers la gauche dans la serrure de selle et la maintenir.
- Tirer la selle vers l'arrière et vers le haut jusqu'au 1er cran du dispositif de blocage.
- Enlever la selle.

### 52 53 Reposer la selle

#### Attention !

Faire attention à bien emboîter la selle au montage !

- Engager la languette de la selle sous le support de la selle.
- Introduire l'extrémité arrière de la selle avec précaution dans le 1er cran du dispositif de blocage.
- Engager l'avant de la selle, selon la taille du pilote, dans le guide inférieur ou supérieur.
- Emboîter la selle dans le 2ème cran du dispositif de blocage en exerçant une pression sur l'extrémité arrière.

### 52 53 Régler la selle

#### Attention !

Faire attention à bien emboîter la selle au montage !

- Tourner la clé vers la gauche dans la serrure de selle et la maintenir.
- Tirer la selle vers l'arrière et vers le haut jusqu'au 1er cran du dispositif de blocage.
- Engager l'avant de la selle, selon la taille du pilote, dans le guide inférieur ou supérieur.
- Emboîter la selle dans le 2ème cran du dispositif de blocage en exerçant une pression sur l'extrémité arrière.

### 51 25 Déposer/reposer la serrure de la selle (→ 51.5)

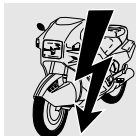


# 61 Système électrique général de la moto

## Sommaire

Page

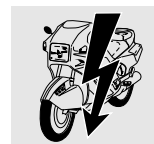
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer la batterie (→ 00.69)</b> .....	5
<b>Déposer/reposer le porte-batterie</b> .....	5
<b>Déposer/reposer le coffret électronique</b> .....	5
<b>Disposition des faisceaux de câbles</b> .....	6
Vue de droite .....	6
Vue de gauche .....	7
Vue de l'avant.....	8
Disposition des relais du coffret électronique.....	9
Remplacer le commodo gauche et du contacteur d'embrayage .....	10
Déposer/reposer le contacteur d'embrayage.....	11
Déposer le commodo gauche .....	11
Remplacer le commodo droit et le contacteur de frein .....	12
Déposer le contacteur de feu stop .....	13
Déposer/reposer le commodo droit.....	13
Déposer/reposer la boîte à fusibles.....	14
Déposer/reposer la prise de courant.....	14
<b>[Sans Integral ABS] Déposer/reposer le capteur inductif du compteur de vitesse</b> .....	15
Remplacer le capteur ABS avant/arrière .....	15
Déposer/reposer la sonde de température d'eau .....	15
Remplacer le contacteur de béquille latérale .....	16
Déposer/reposer le contacteur de béquille latérale .....	16
Contrôler le fonctionnement du contacteur de béquille latérale (→ 00.71).....	16
Remplacer et régler le contacteur de feu stop de la pédale de frein .....	17
Déposer/reposer le câble de la serrure de contact/antivol de direction.....	18
Déposer/reposer le câble du manocapteur de pression d'huile/le câble de la sonde de température de pompe à eau.....	19
Déposer/reposer le câble du manocapteur de pression d'huile .....	19
Déposer/reposer la sonde de température de pompe à eau.....	19
Déposer/reposer l'avertisseur sonore.....	20



Déposer/reposer l'indicateur de rapport engagé .....20



<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>K 1200 RS</b>	
Tension de bord	V	12
Batterie	Ah	19





## 61 21 Déposer/reposer la batterie (☛ 00.69)

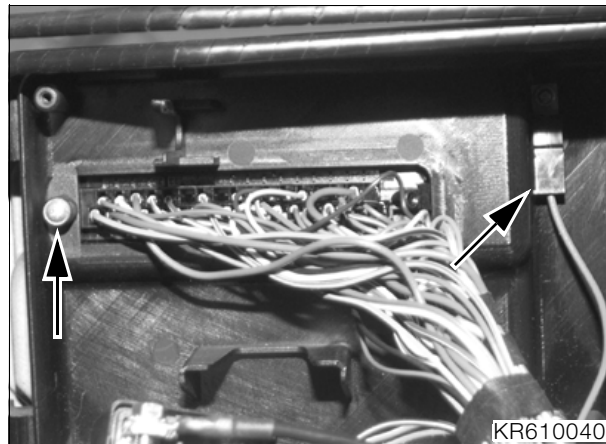
### 61 21 Déposer/reposer le porte-batterie

- Déposer le modulateur de pression (☛ 34.13).
- Défaire les fixations du porte-batterie. Déposer le porte-batterie.



#### Couple de serrage :

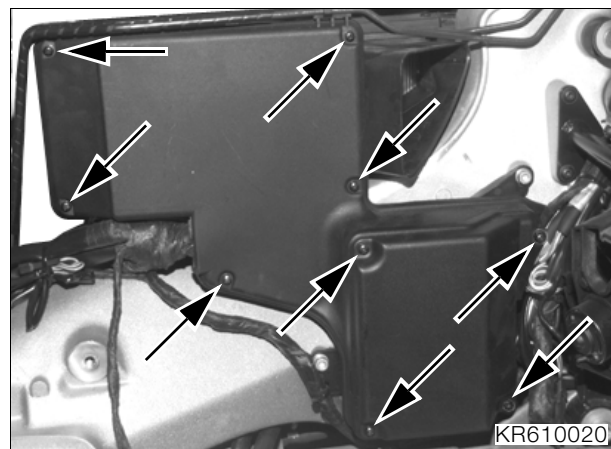
Porte-batterie sur cadre ..... 6 Nm  
 Porte-batterie sur tube transversal M6 ..... 6 Nm  
 Porte-batterie sur platine repose-pied ..... 18 Nm



KR610040

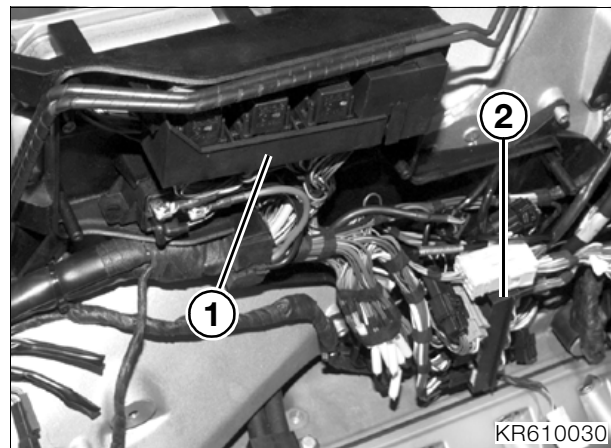
## 61 13 Déposer/reposer le coffret électronique

- Déposer le boîtier électronique Motronic (☛ 13.5).
- Déposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur droit (☛ 46.18)
- Déposer le reniflard d'aspiration à droite (☛ 46.17).



KR610020

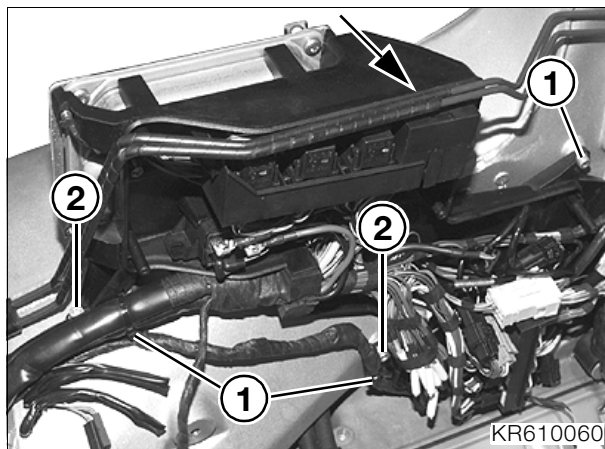
- Défaire les neuf fixations (flèches). Enlever les deux couvercles.



KR610030

- Dégager le porte-relais (1) et le support de connecteurs (2).

- Défaire la fixation (flèche) de la barrette de connexion du boîtier Motronic.
- Enlever le joint d'étanchéité et enfoncer la barrette de connexion vers l'intérieur.
- Débrancher le câble de masse (flèche).



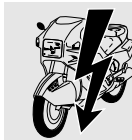
KR610060

- Défaire le serre-câbles (1)
- Défaire les fixations (2).
- Déposer les conduites de frein (flèche) du support.
- Déposer le boîtier.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



#### Couple de serrage :

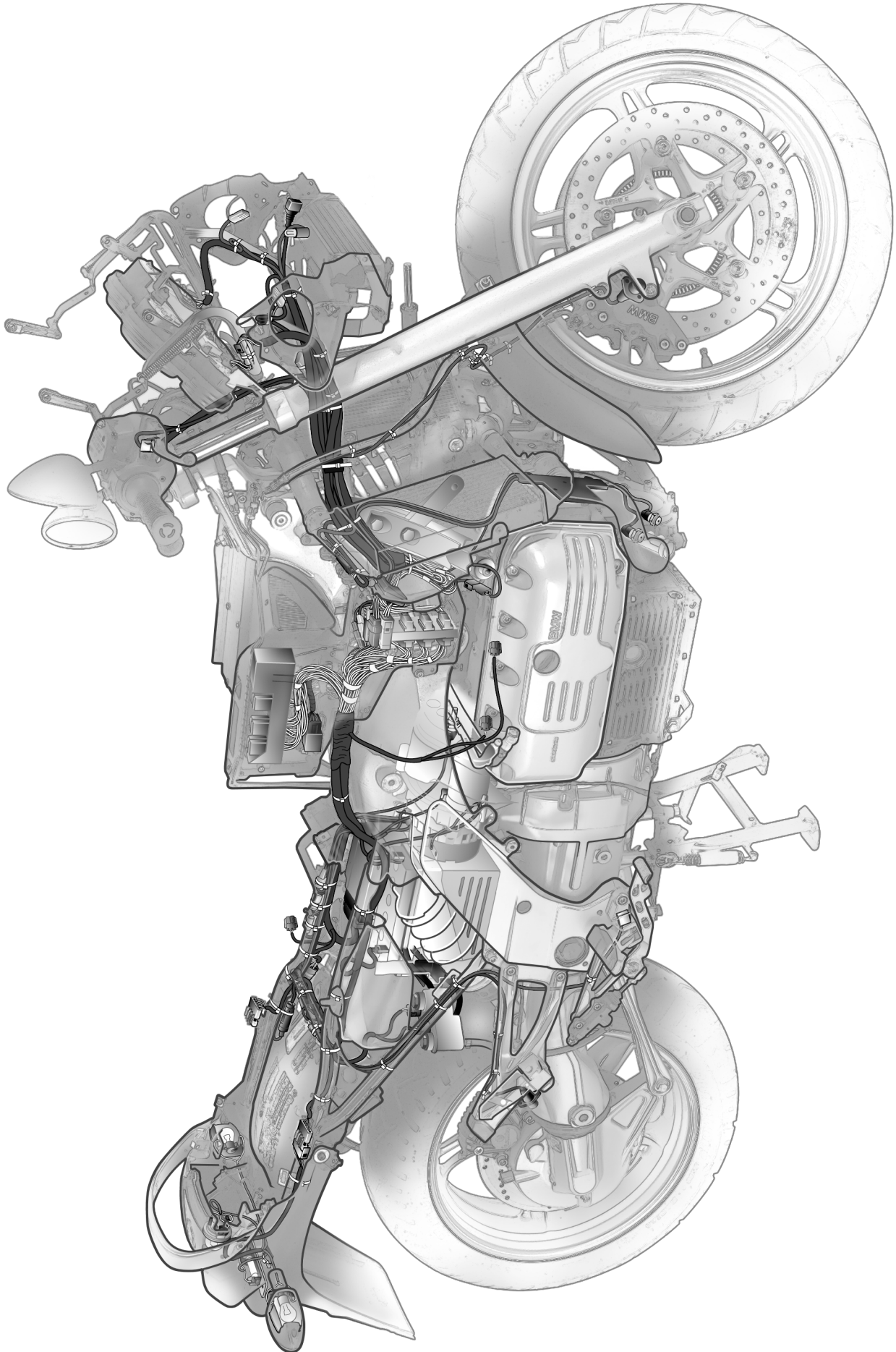
Coffret électronique sur cadre principal ..... 9 Nm



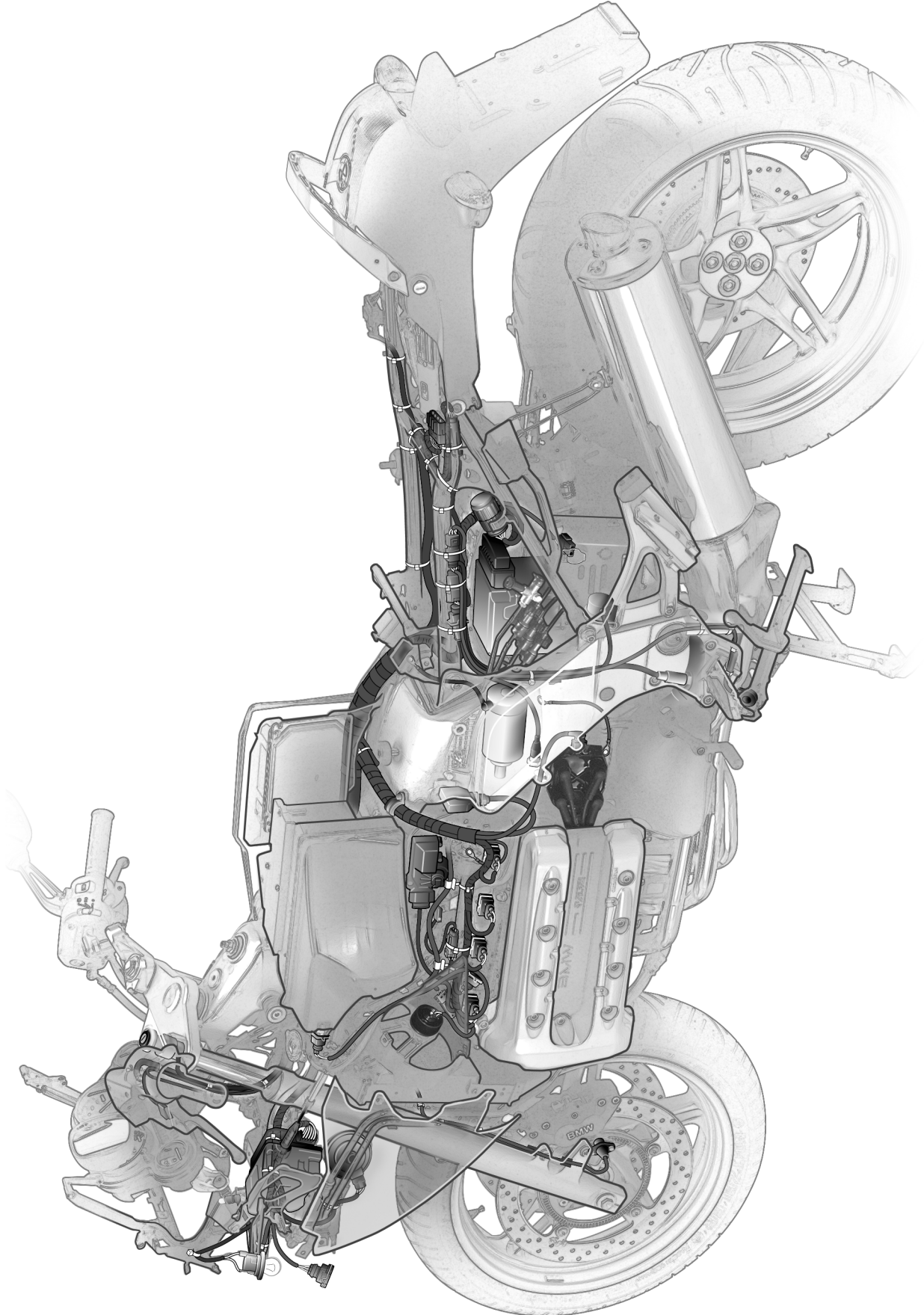


## Disposition des faisceaux de câbles

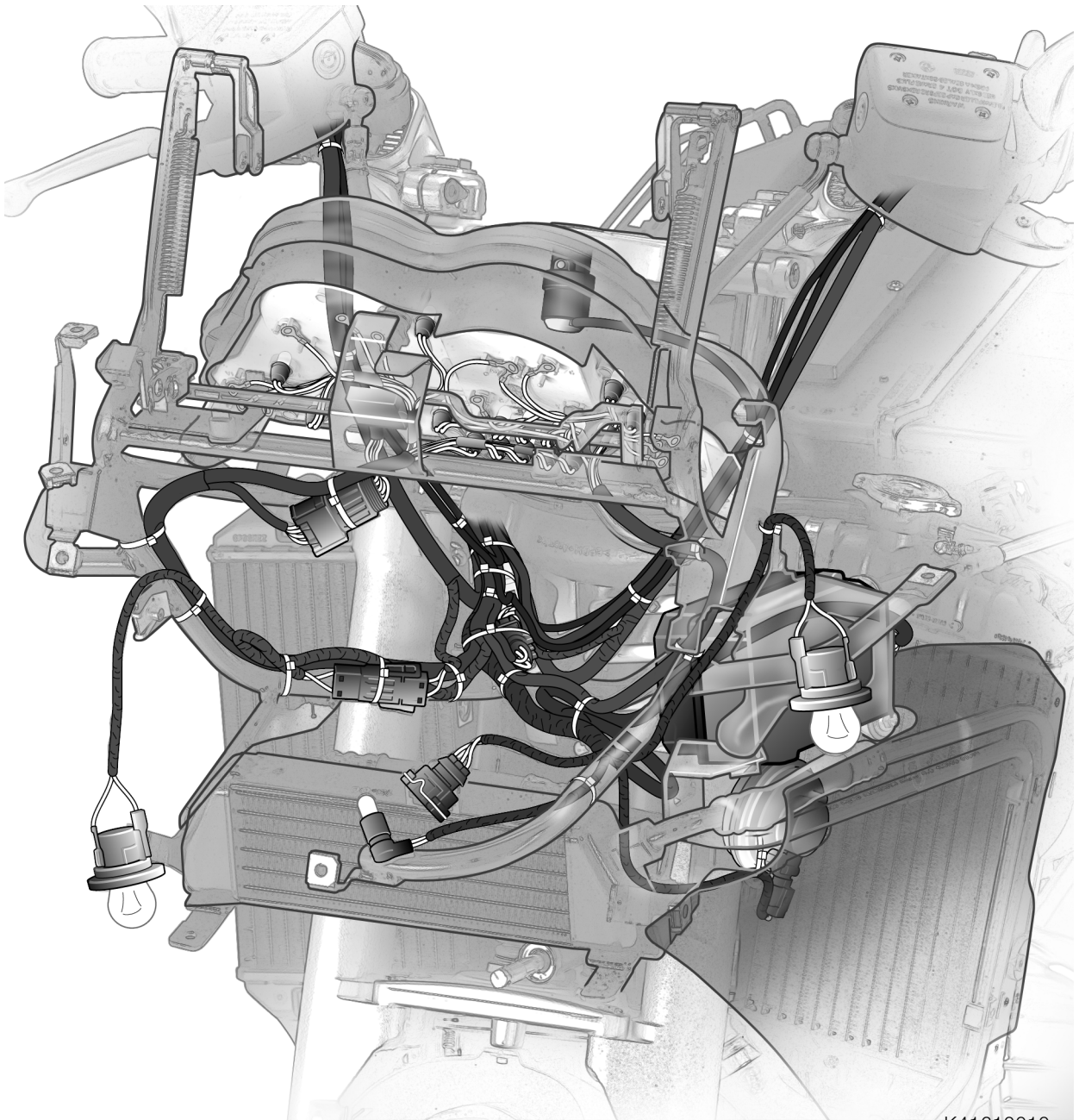
Vue de droite



Vue de gauche

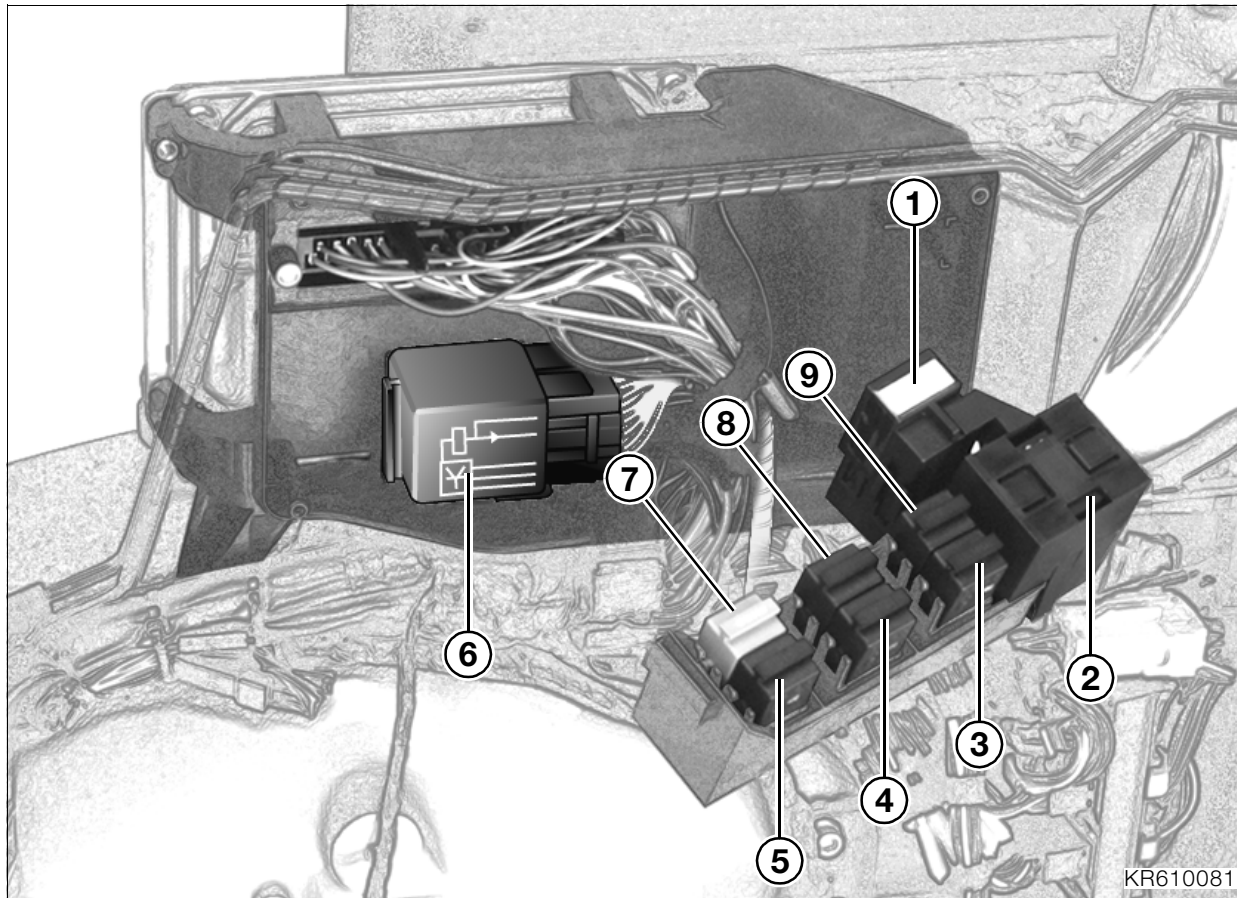


Vue de l'avant



K41610010





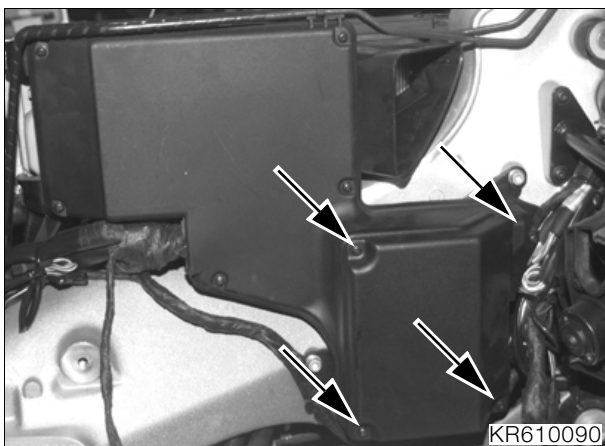
### Disposition des relais du coffret électronique

- Boîtier électronique du voyant de carburant (1)
- Centrale clignotante (2)
- Relais Motronic (3)
- Relais d'avertisseur sonore (4)
- Relais de ventilateur (5)
- Module démarreur (6)
- Relais d'alerte ABS (7)
- Relais de délestage (8)
- Relais de pompe à essence (9)

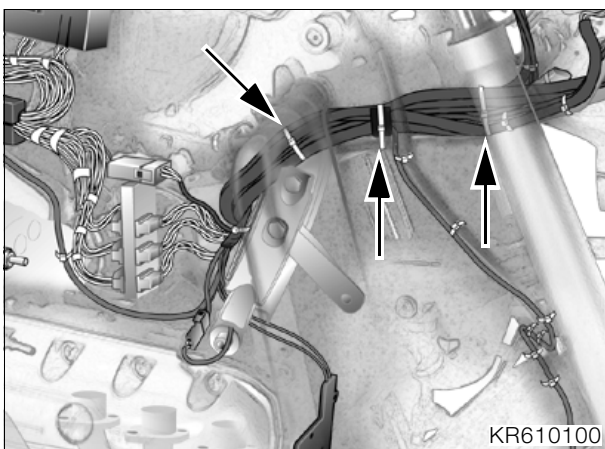


## 61 31 Remplacer le commodo gauche et du contacteur d'embrayage

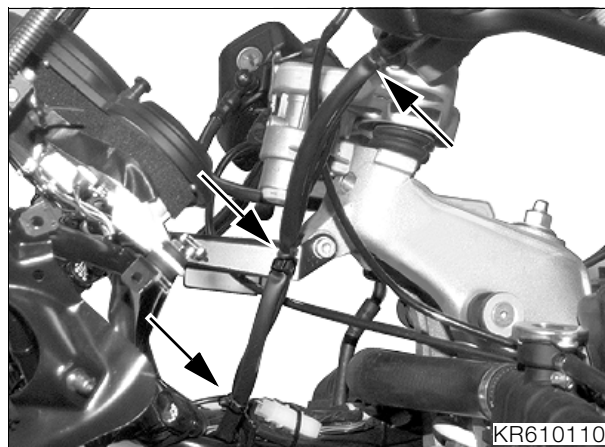
- Déposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur droit (☞ 46.18).
- Dégager le radiateur de son support
- Déposer le reniflard d'aspiration à droite (☞ 46.17).



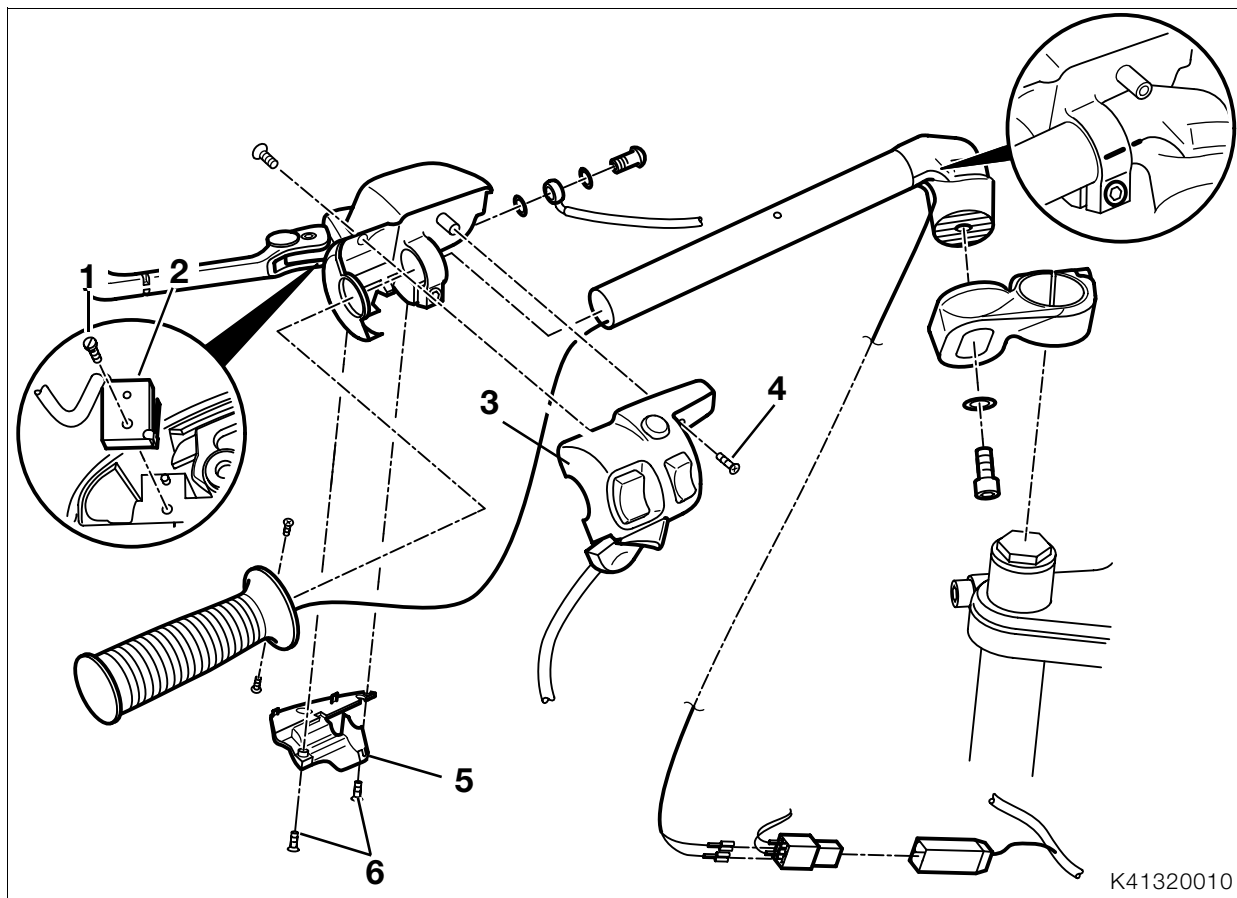
- Défaire les fixations (flèches) et déposer le couvercle.



- Desserrer les serre-câbles (flèches).

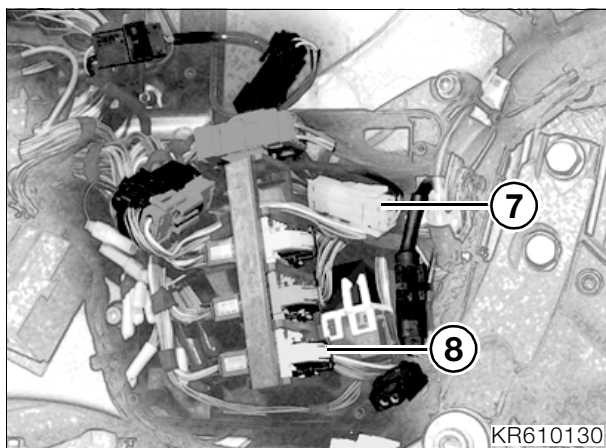


- Desserrer les serre-câbles (flèches).



- Défaire les fixations (6) et déposer le cache inférieur (5).

### 61 31 Déposer/reposer le contacteur d'embrayage



- Débrancher le connecteur du contacteur d'embrayage (7).
- Défaire la fixation (1).
- Déposer le contacteur d'embrayage (2) avec le câble.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

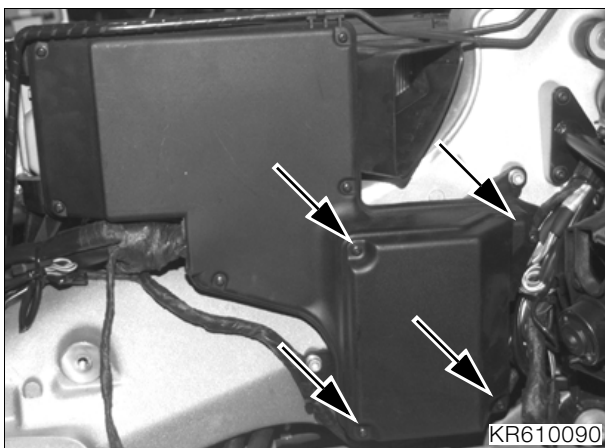
### 61 31 Déposer le commodo gauche

- Débrancher le connecteur du commodo (8) à l'intérieur du coffret électronique.
- Défaire la fixation (4).
- Déposer le commodo (3) avec le câble.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

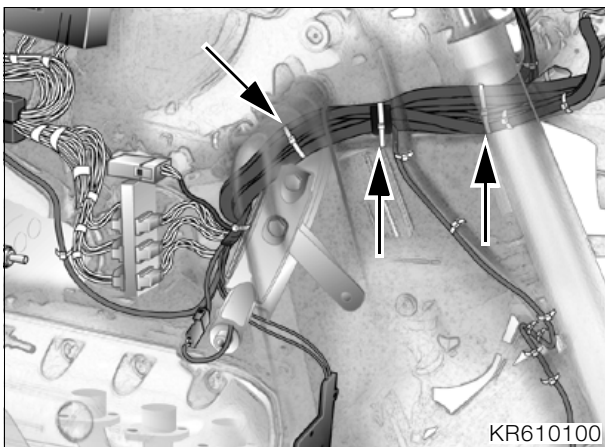


## 61 31 Remplacer le commodo droit et le contacteur de frein

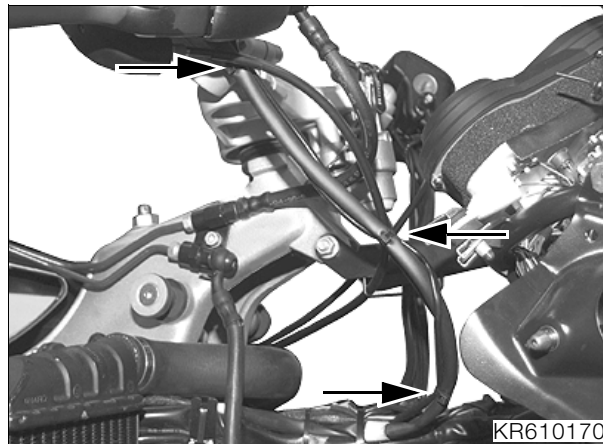
- Déposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur droit (☞ 46.18).
- Dégager le radiateur de son support
- Déposer le reniflard d'aspiration à droite (☞ 46.17).



- Défaire les fixations (flèches) et déposer le couvercle.

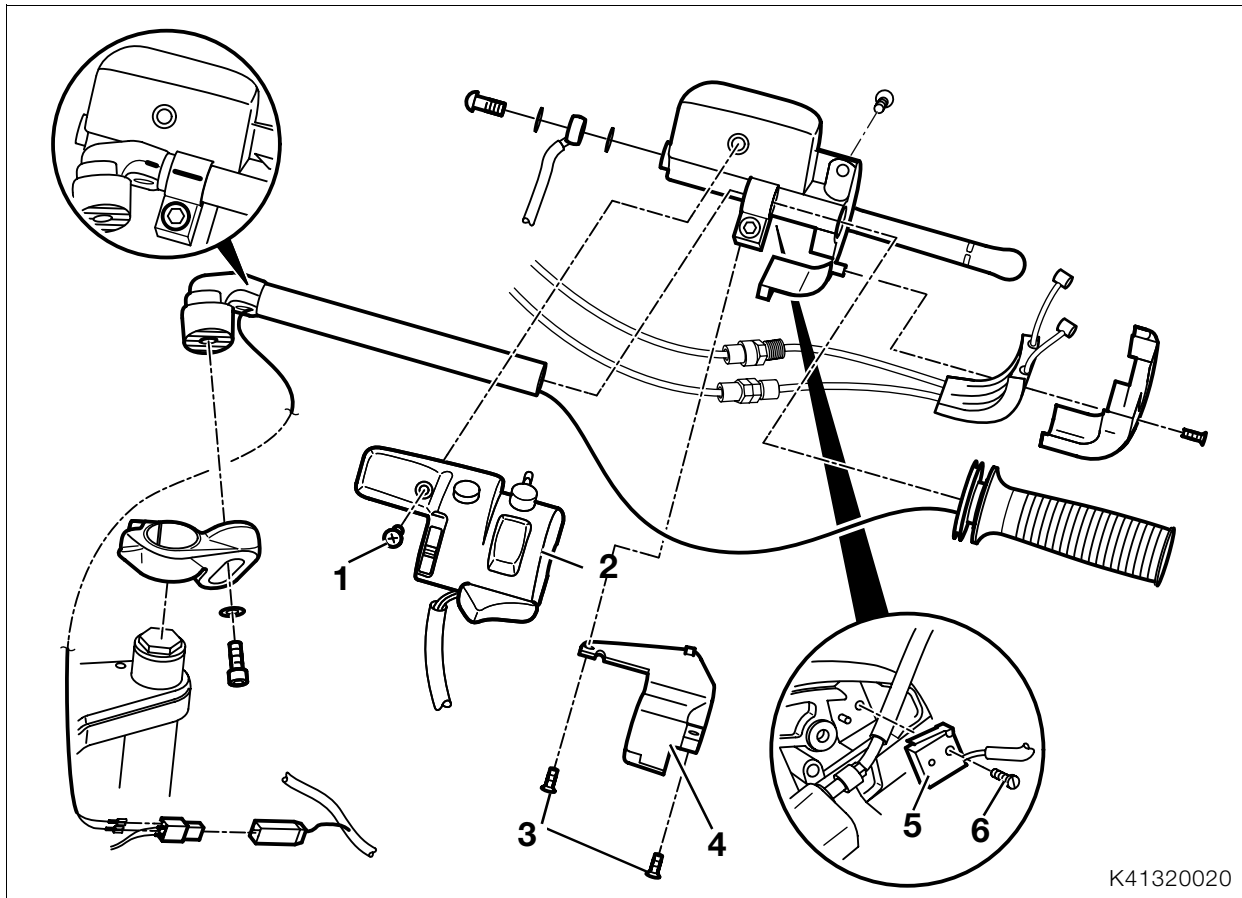


- Desserrer les serre-câbles (flèches).



- Desserrer les serre-câbles (flèches).

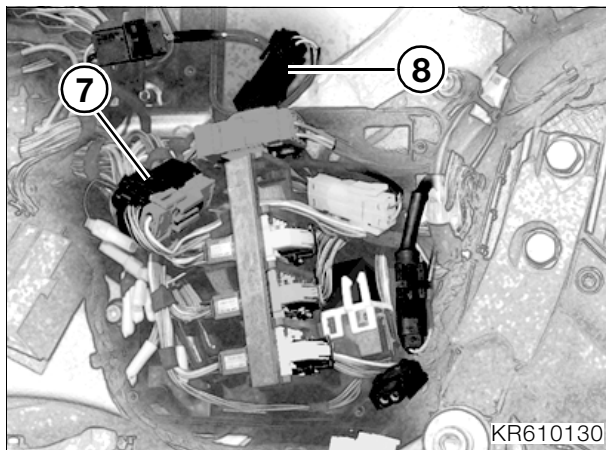




K41320020

- Défaire les fixations (3) et déposer le cache inférieur (4).

#### 61 31 Déposer le contacteur de feu stop

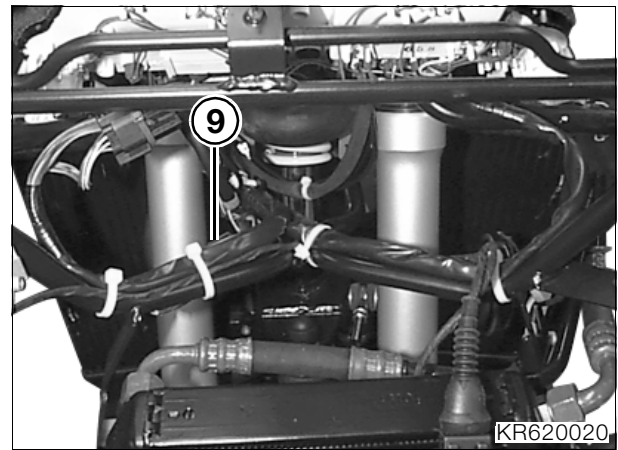


KR610130

- Débrancher le connecteur (8).
- Défaire la fixation (6).
- Déposer le contacteur de feu stop (5) avec le câble.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

#### 61 31 Déposer/reposer le commodo droit

- Débrancher le connecteur du commodo (7).



KR620020

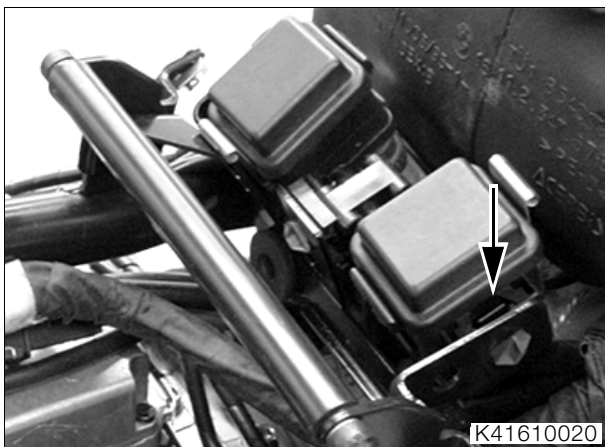
- Débrancher le connecteur (9).
- Défaire la fixation (1).
- Déposer le commodo (2) avec le câble.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



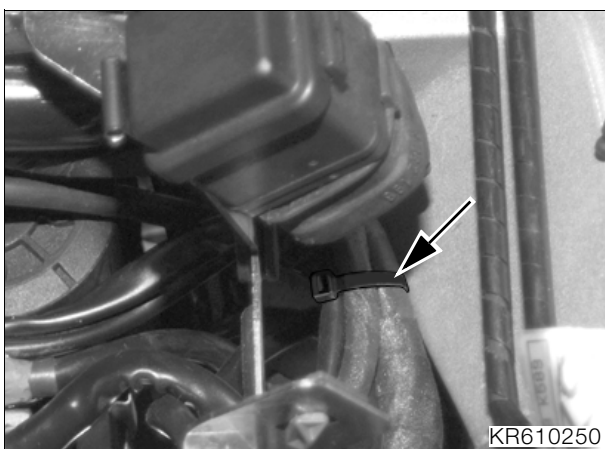


### 61 13 Déposer/reposer la boîte à fusibles

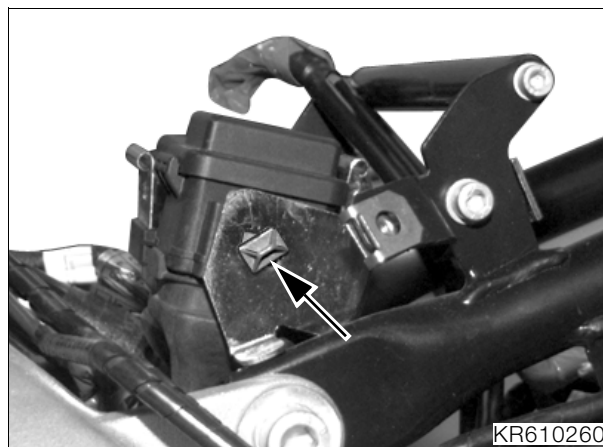
- Déposer la selle (→ 52.5).



- Retirer la boîte à fusibles sur la borne (flèche) par le haut.



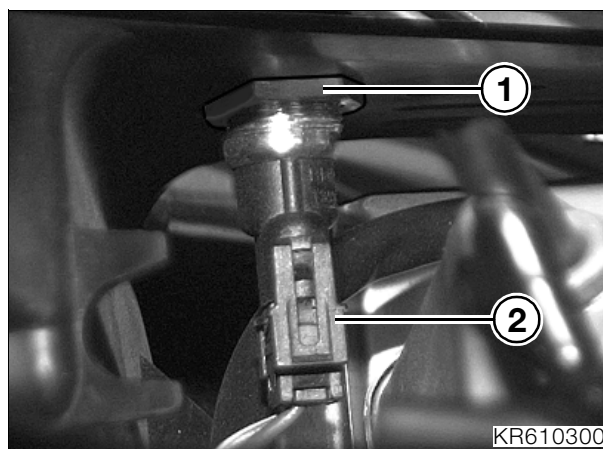
- Défaire le serre-câbles (flèche).
- Remplacer la boîte à fusibles avec le faisceau de câbles.



- Retourner le support et le déposer.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

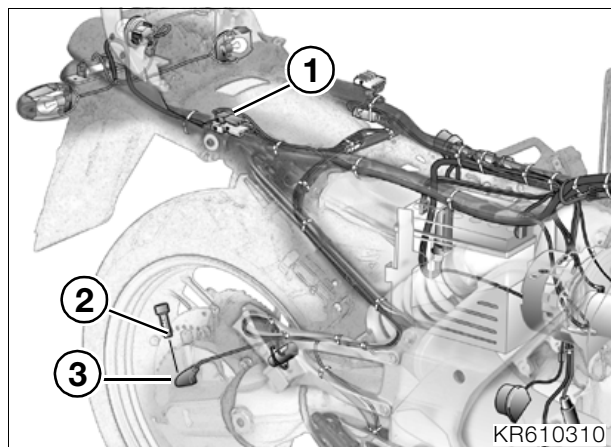
### 61 13 Déposer/reposer la prise de courant

- Déposer le flanc arrière gauche (→ 46.15).



- Débrancher le connecteur (2).
- Défaire la fixation (1) et déposer la prise de courant.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

### 61 31 [Sans Integral ABS] Déposer/reposer le capteur inductif du compteur de vitesse



- Défaire la fixation (2).
- Débrancher le connecteur (1).
- Desserrer le serre-câbles.
- Déposer le capteur inductif (3) du compteur de vitesse avec le câble.

#### **Attention !**

Faire attention au joint torique au cours du remontage.

#### **Remarque :**

Faire attention à la position des serre-câbles au remontage.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

#### **Couple de serrage :**

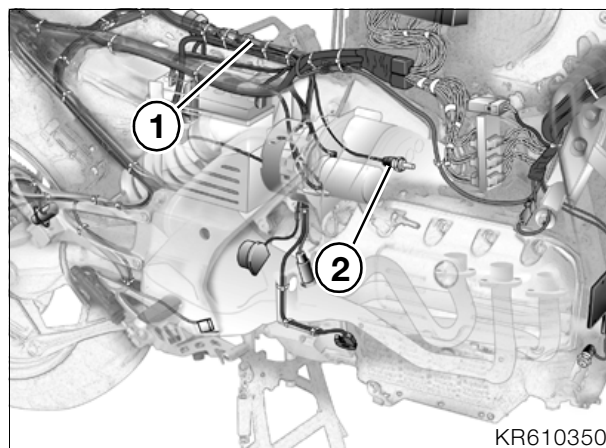
Capteur inductif (3) sur couple conique..... 4 Nm

### 34 52 Remplacer le capteur ABS avant/arrière

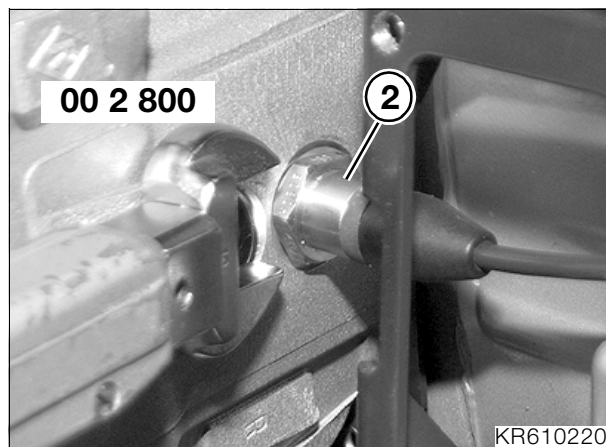
- Déposer/reposer le capteur ABS avant (➡ 34.9).
- Déposer/reposer le capteur ABS arrière (➡ 34.10).

### 61 31 Déposer/reposer la sonde de température d'eau

- Déposer le flanc de carénage gauche (➡ 46.8) et le flanc arrière gauche (➡ 46.15).
- Vidanger le liquide de refroidissement (➡ 00.67).



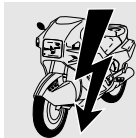
- Débrancher le connecteur (1).
- Desserrer le serre-câble.
- Déposer la sonde de température (2) avec la ronelle.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en portant une attention particulière aux opérations suivantes :



- Monter la sonde de température (2) au moyen de la clé spéciale, **réf. BMW 00 2 800**.

#### **Couple de serrage :**

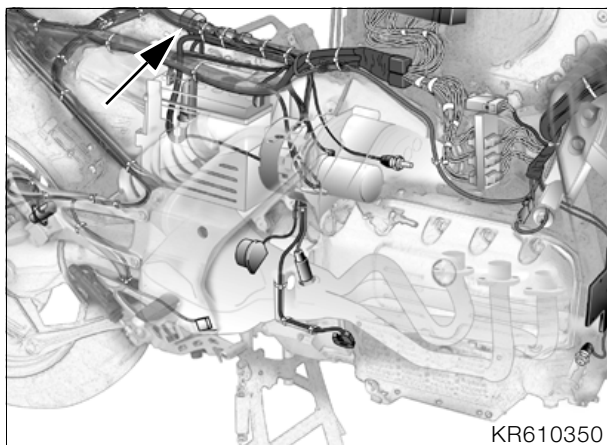
Sonde de température (2) sur culasse..... 30 Nm



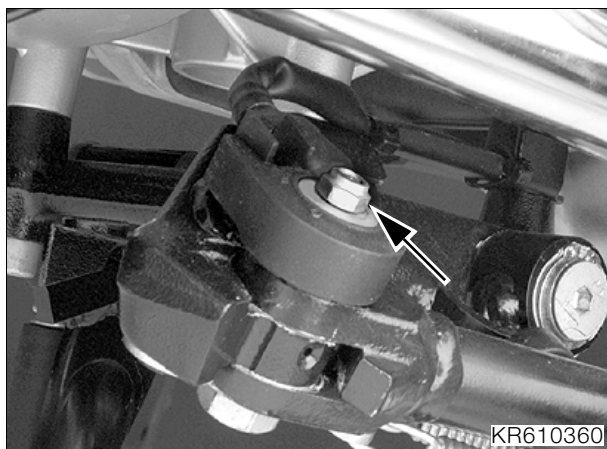
## 61 31 Remplacer le contacteur de béquille latérale

Contrôler le fonctionnement du contacteur de béquille latérale (→ 00.71)

### 61 31 Déposer/reposer le contacteur de béquille latérale



- Débrancher le connecteur (flèche).
- Desserrer le serre-câbles.



- Défaire la fixation (flèche).
- Déposer le contacteur de béquille latérale avec le câble.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en portant une attention particulière aux opérations suivantes :



#### Remarque :

Faire attention à la position des serre-câbles au remontage.

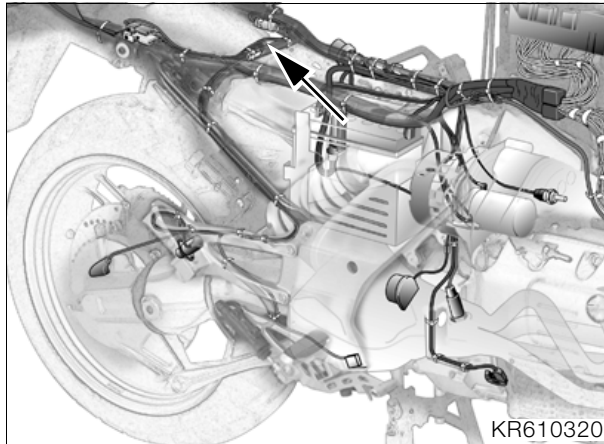


#### Couple de serrage :

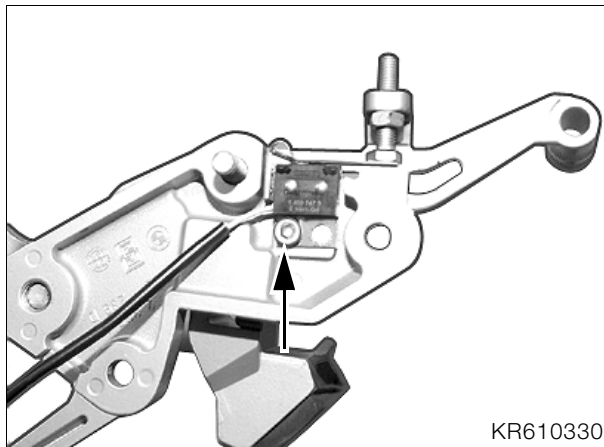
Fixation contacteur de béquille latérale  
(nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 5 Nm

## 61 31 Remplacer et régler le contacteur de feu stop de la pédale de frein

- Déposer la platine repose-pied droite (→ 46.21).



- Débrancher le connecteur (flèche).
- Desserrer le serre-câbles.



- Défaire la fixation (flèche).
- Déposer le contacteur de feu stop avec le câble.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.



### Couple de serrage :

Contacteur de feu stop sur platine repose-pied ..... 5 Nm



### Attention !

Surveiller la disposition du câble sur le passage (flèche) du repose-pied



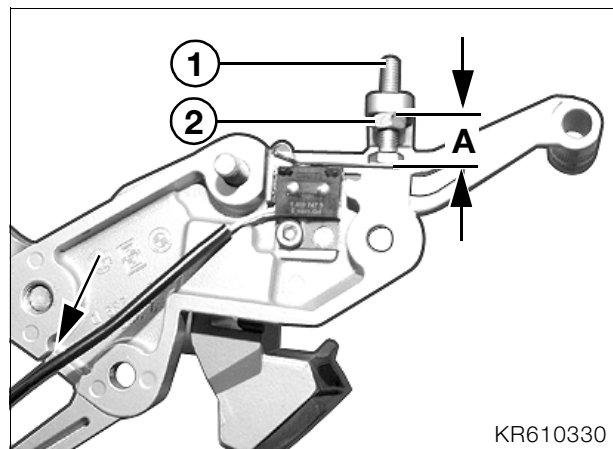
### Couple de serrage :

Platine repose-pied sur cadre ..... 20 Nm



### Remarque :

Faire attention à la position des serre-câbles au remontage.



- Desserrer le contre-écrou (2) pour effectuer le réglage du contacteur de feu stop.
- Régler la cote «A» en agissant sur la vis de réglage (1).
- Serrer le contre-écrou.



### Danger !

Contrôler le jeu de la tige de piston (→ 34.12).

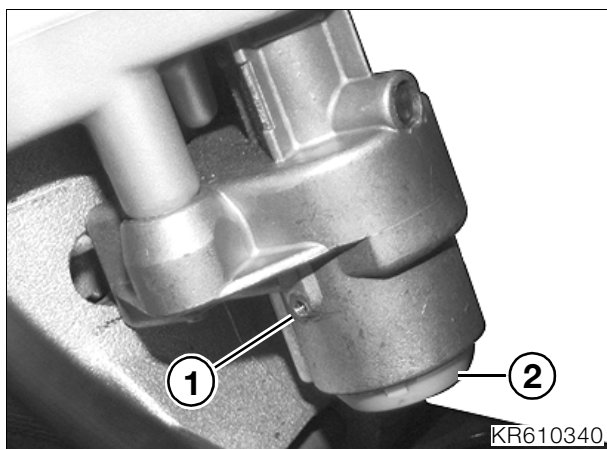
### Valeur de réglage :

Cote «A» ..... 15 mm

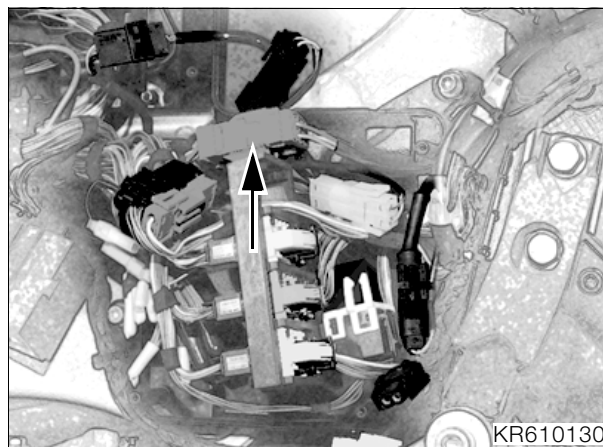


## 61 31 Déposer/reposer le câble de la serrure de contact/antivol de direction

- Déposer le flanc de carénage droit (→ 46.8).



- Enlever avec précaution le vernis d'arrêt du trou taraudé de la vis sans tête (1).
- Desserrer la vis sans tête.
- Dégager le boîtier du contacteur de dynamo par le bas avec le câble (2).

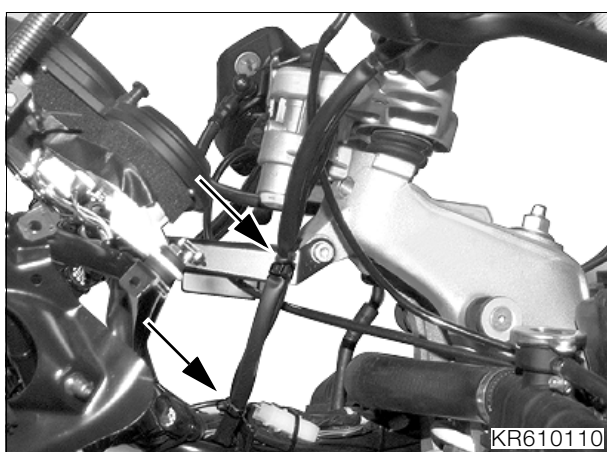
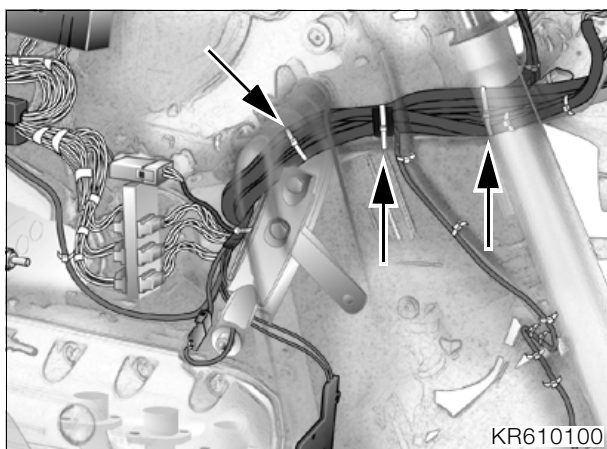


- Ouvrir le couvercle du coffret électronique.
- Débrancher le connecteur (flèche).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en portant une attention particulière aux opérations suivantes :



### Remarque :

Obturer le trou taraudé de la vis sans tête (1) avec un vernis de freinage. Faire attention à la position des serre-câbles au remontage.

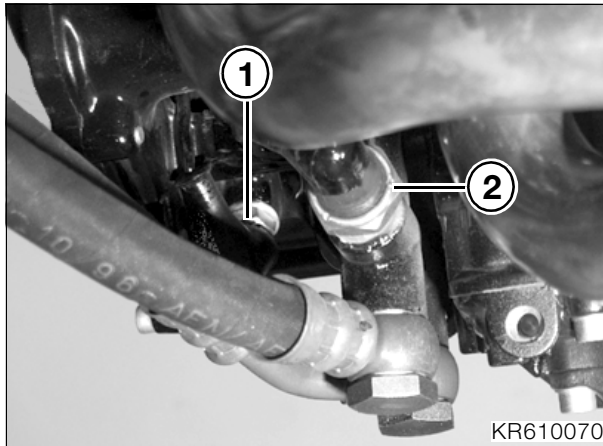


- Défaire le serre-câbles (flèche).

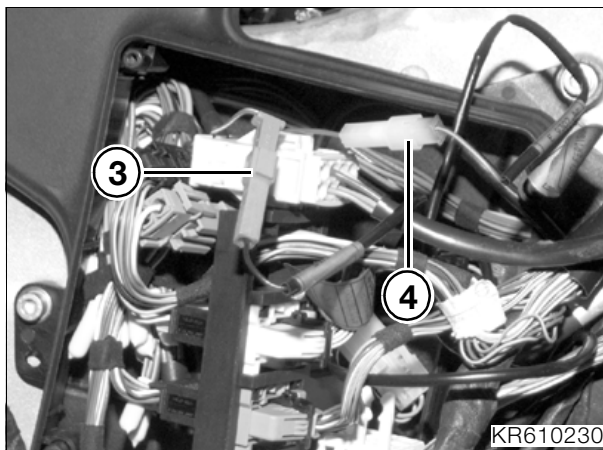
### 61 31 Déposer/reposer le câble du manocontacteur de pression d'huile/le câble de la sonde de température de pompe à eau

- Déposer le flanc de carénage droit (→ 46.8) et le sabot de carénage du moteur (→ 46.14).
- Déposer le couvercle du capteur Hall (→ 12.5).
- Ouvrir le couvercle du coffret d'appareillage électronique.

#### Déposer/reposer le câble du manocontact de pression d'huile



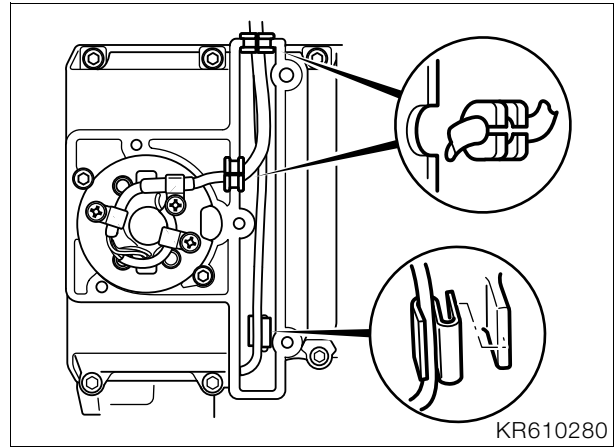
- Retirer le capuchon de protection et le connecteur du manocontacteur de pression d'huile (2).



- Débrancher le connecteur du manocontacteur de pression d'huile (4) à l'intérieur du coffret électronique.
- Déposer le câble.

#### Déposer/reposer la sonde de température de pompe à eau

- Déposer le capuchon et débrancher le connecteur de la sonde de température (1).
- Débrancher le connecteur de la sonde de température (3) à l'intérieur du coffret électronique.
- Déposer le câble.



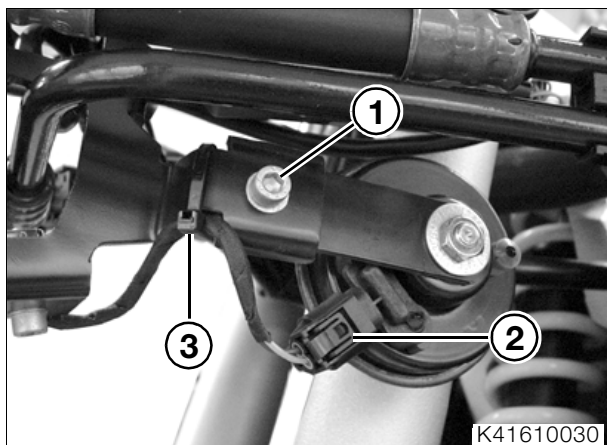
- Installer le câble sur le capteur Hall comme indiqué sur la figure.
- Poursuivre le remontage en procédant dans l'ordre inverse.

**⚠ Couple de serrage :**  
Couvercle capteur Hall ..... 9 Nm



### 61 33 Déposer/reposer l'avertisseur sonore

- Déposer le déflecteur d'arrivée d'air du radiateur gauche (→ 46.17).



- Débrancher le connecteur (2).
- Défaire le serre-câbles (3).
- Défaire la fixation (1) et déposer l'avertisseur sonore.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

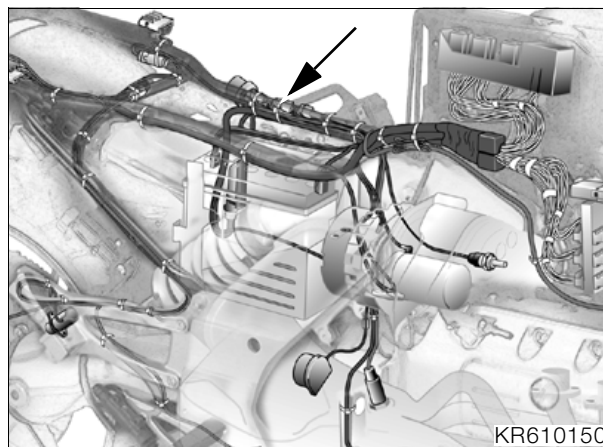


#### **Couple de serrage :**

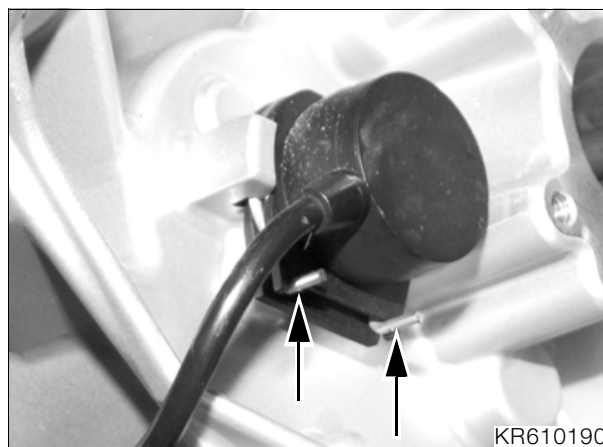
Avertisseur sur support de carénage..... 6 Nm



### 23 14 Déposer/reposer l'indicateur de rapport engagé



- Débrancher le connecteur (flèche).
- Desserrer le serre-câbles.



- Comprimer l'agrafe (flèche) et dégager l'indicateur de rapport engagé par l'arrière.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

# 62 Instruments

## Sommaire

Page

<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer le combiné d'instruments</b> .....	5
Couleurs des câbles .....	5
Déposer/reposer le combiné d'instruments .....	6
Remplacer les témoins .....	7
<b>Déposer/reposer le faisceau de câbles</b> .....	8



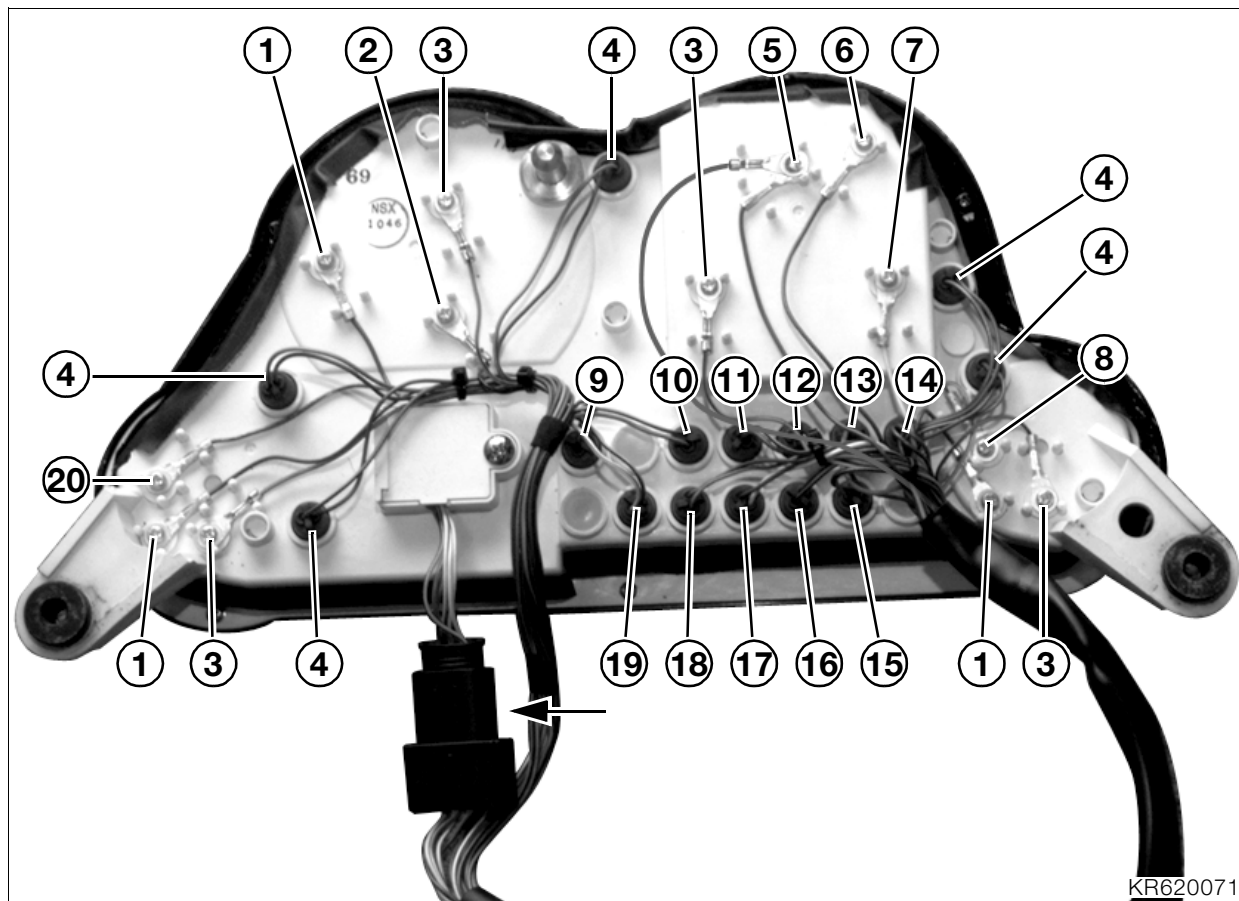




Caractéristiques techniques	K 1200 RS
<b>Combiné du tableau de bord</b>	
Témoins de clignotants	12V 1,7W DIN 72 601
Autres témoins, éclairage des instruments	12V 1,7W DIN 72 601
Voyant ABS	12V 3W DIN 72 601







KR620071

## 62 11 Déposer/reposer le combiné d'instruments

### Couleurs des câbles

- brun (1)
- noir (2)
- vert-noir (3)
- gris-bleu/brun-bleu (4)
- brun/rouge-brun (5)
- bleu-vert (6)
- jaune (7)
- jaune-violet (8)
- bleu-noir/brun-bleu (9)
- violet-jaune/vert-noir (10)
- brun/vert-noir (11)
- blanc-noir/vert-noir (12)
- vert-jaune/brun-bleu (13)
- bleu-rouge/brun-bleu (14)
- brun-noir/vert-noir (15)
- bleu/vert-noir (16)
- blanc/brun-bleu (17)
- brun-vert/vert-noir (18)
- blanc-vert/vert-noir (19)
- violet/blanc (20)



## 62 11 Déposer/reposer le combiné d'instruments

- Déposer le cache intérieur gauche/droit (→ 46.8).



- Défaire les fixations (flèches) du combiné d'instruments.
- Dégager le combiné d'instruments de son support.
- Enlever les témoins. Défaire les contacts.
- Débrancher le connecteur de l'indicateur numérique.

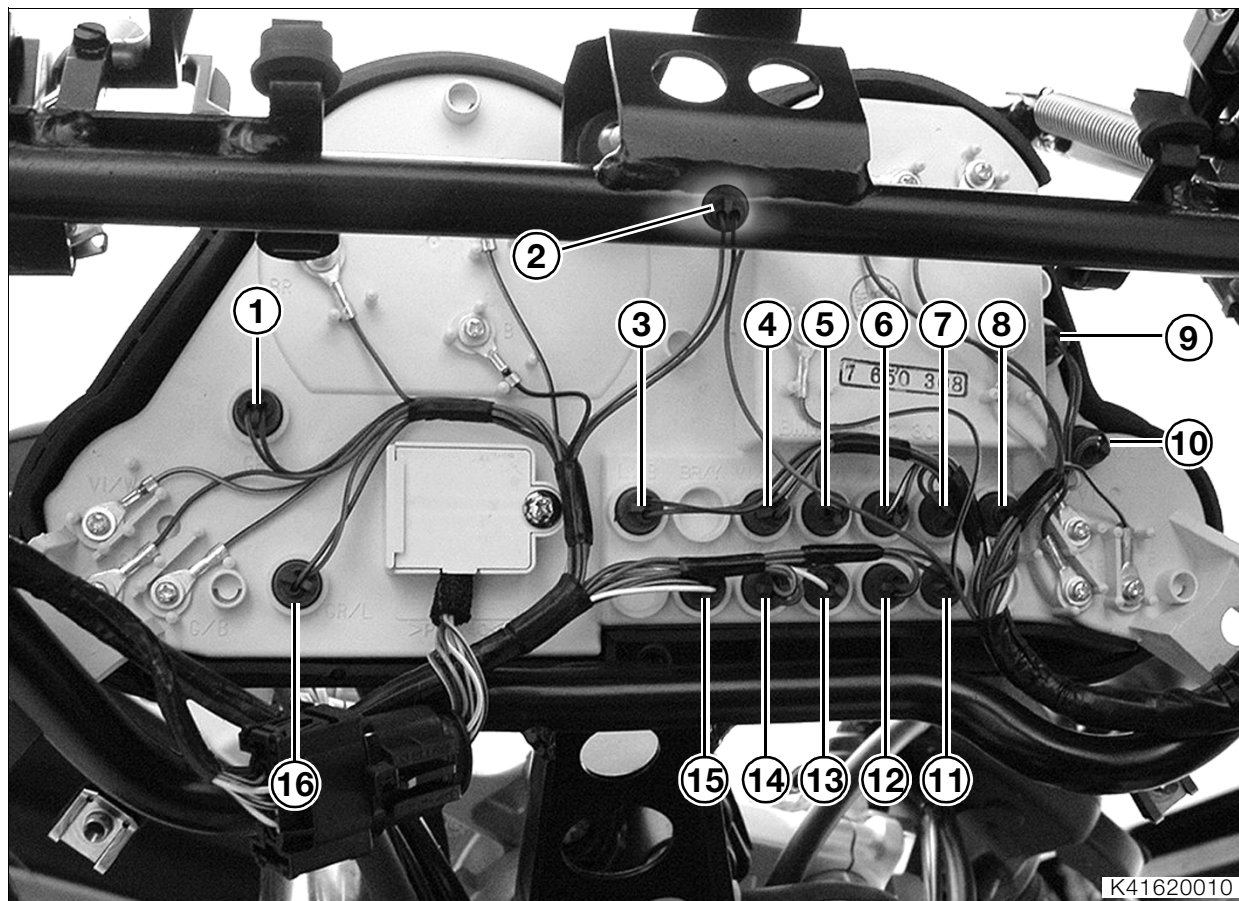
- Monter les contacts et les témoins dans le nouveau combiné d'instruments en respectant les couleurs des câbles.
- Brancher le connecteur de l'indicateur numérique.
- Enfoncer le combiné d'instruments dans son support.
- Serrer les fixations.



### Couple de serrage :

Combiné d'instruments sur support  
de carénage..... 9 Nm





## 62 99 Remplacer les témoins

- Eclairage compte-tours, indicateur de température (1)
- Eclairage compteur de vitesse, compte-tours (2)
- Témoin clignotant droit (3)
- Témoin SET (4)
- Témoin point mort boîte de vitesses (5)
- Voyant général rouge (6)
- Voyant Integral ABS rouge (7)
- Témoin clignotant gauche (8)
- Eclairage compteur de vitesse (9)
- Eclairage indicateur jauge à essence (10)
- Voyant indicateur de température (11)
- Voyant courant de charge de la batterie (12)
- Témoin feu de route (13)
- Voyant de pression d'huile moteur (14)
- Voyant niveau d'essence (15)
- Eclairage montre (16)

- Déposer le combiné d'instruments de façon à pouvoir accéder aux témoins.



### Remarque :

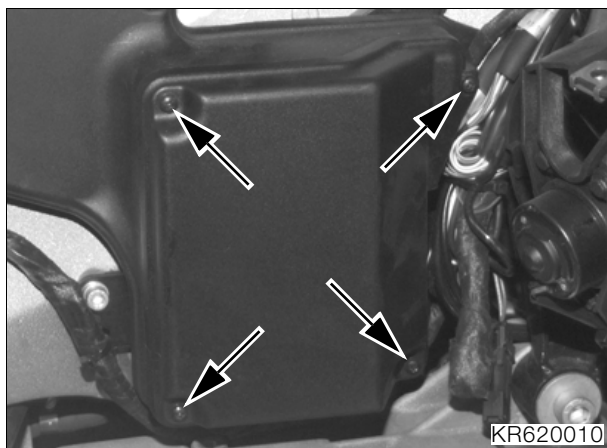
Il est aussi possible de tirer sur le câble pour déposer les témoins.

- Dégager le boîtier correspondant avec le voyant.
- Remplacer le voyant.
- Enfoncer le voyant avec le boîtier jusqu'en butée dans le combiné d'instruments.
- Reposer le combiné d'instruments.



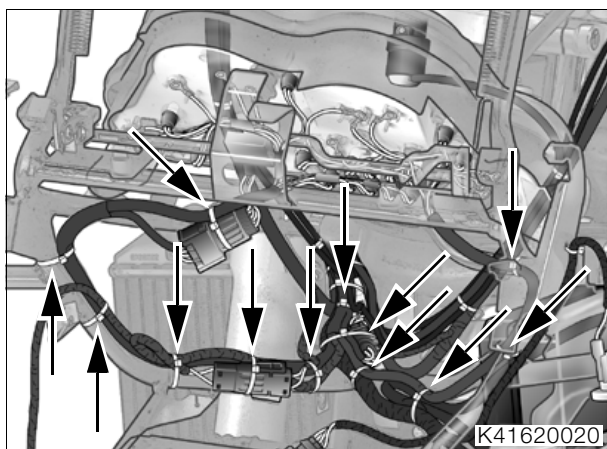
## 62 11 Déposer/reposer le faisceau de câbles

- Déposer le reniflard d'aspiration (☞ 46.17).
- Déposer le déflecteur de sortie d'air du radiateur droit (☞ 46.18).
- Dégager le radiateur de son support



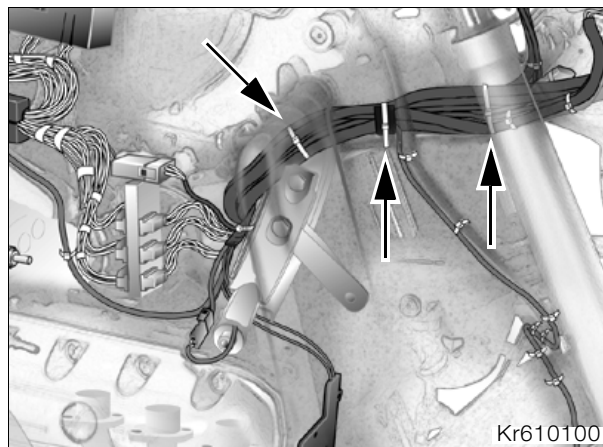
KR620010

- Défaire les fixations (flèches) du couvercle du coffret électronique. Retirer le couvercle.



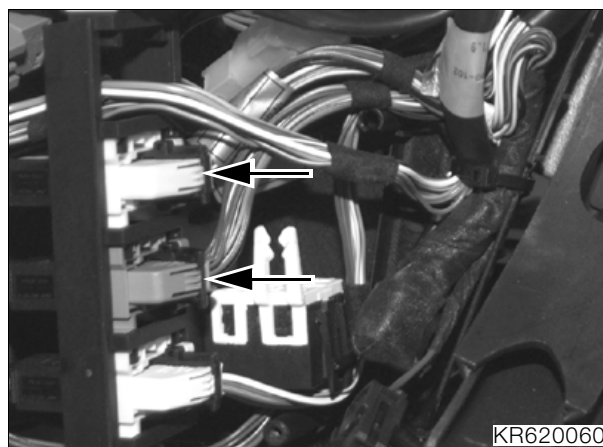
K41620020

- Défaire les serre-câbles (flèches) sur le support de carénage.



Kr610100

- Défaire les serre-câbles (flèches) sur le faisceau.



KR620060

- Débrancher les connecteurs (flèche) dans le coffret électronique en déplaçant l'étrier.



### Remarque :

Il est aussi possible de tirer sur le câble pour déposer les témoins.

- Déposer le témoin et les contacts du combiné d'instruments.
- Débrancher le connecteur de l'indicateur numérique.
- Déposer le faisceau de câbles.
- Monter le nouveau faisceau de câbles.
- Monter les contacts et les témoins en respectant la couleur des câbles (☞ 62.5).
- Brancher le connecteur de l'indicateur numérique.
- Poursuivre le remontage en procédant dans l'ordre inverse.

# 63 Lampes

## Sommaire

Page

<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Déposer/reposer le projecteur</b> .....	5
<b>Régler le projecteur (→ 00.26)</b> .....	5
<b>Remplacer les ampoules du projecteur</b> .....	6
<b>Remplacer les clignotants avant</b> .....	6
Déposer/reposer les clignotants avant .....	6
Remplacer l'ampoule .....	6
<b>Remplacer l'éclairage arrière</b> .....	7
Déposer/reposer le boîtier de feu arrière/feu stop .....	7
Déposer/reposer le boîtier de clignotant .....	7
Remplacer les ampoules .....	7



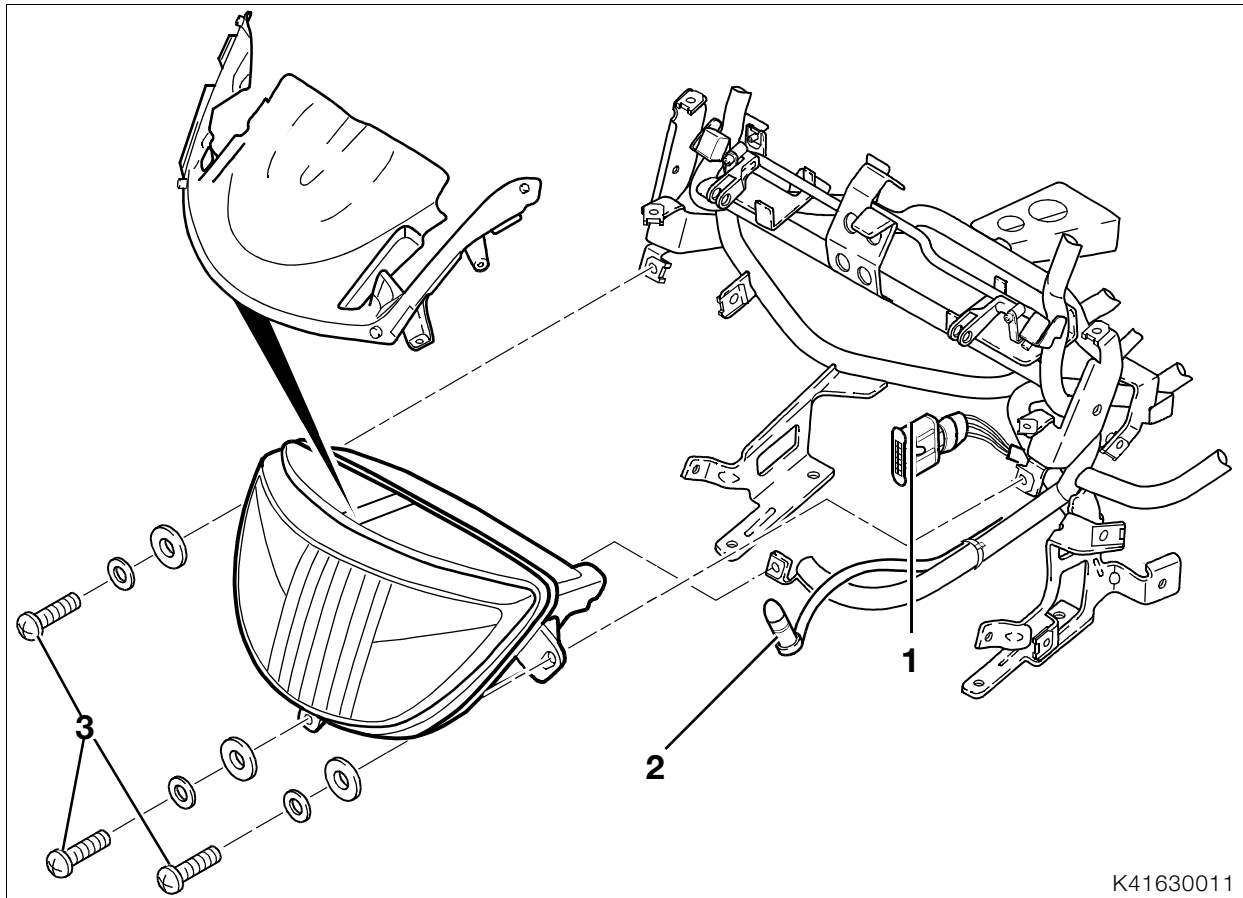




<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>K 1200 RS</b>
<b>Lampes</b>	
Projecteur	Projecteur H7 tandem à technologie de surface complexe avec correcteur de site manuel
<b>Ampoules</b>	
Feu de route	Lampe halogène H3 12V 55W, asymétrique
Feu de croisement	Lampe halogène H7 12V 55W, asymétrique
Feu de position	12V 5W DIN 72 601 Désignation standard W 10/5
Feu stop/Feu arrière	12V 21/5W DIN 72 601 Désignation standard P 25-2
Feux clignotants	12V 21W DIN 72 601
Eclaireur de plaque	12V 5W DIN 72 601 Désignation standard C 11







### 63 12 Déposer/reposer le projecteur

### 63 10 Régler le projecteur (→ 00.26)

- Déposer le carénage de tête de fourche (→ 46.9).
- Débrancher le connecteur (1).
- Sortir le feu de position (2) du projecteur.
- Défaire les fixations (3) du projecteur sur le support de carénage.
- Déposer le projecteur.



#### Remarque :

Ne pas toucher avec les mains l'intérieur du réflecteur ni le verre des ampoules.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse en faisant tout particulièrement attention aux opérations suivantes.
- Centrer le projecteur par rapport à l'habillage du tableau de bord.



#### Couple de serrage :

Projecteur sur support de carénage ..... 3 Nm

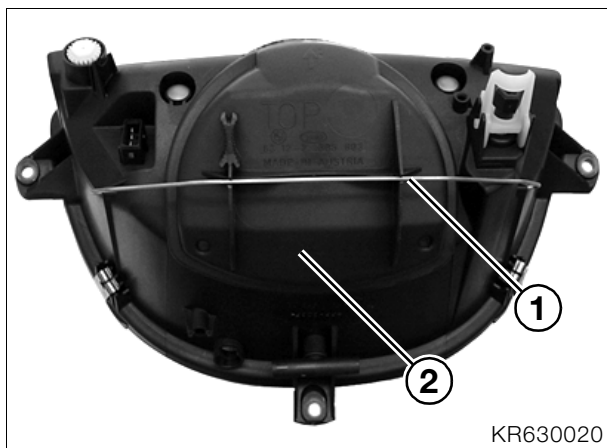


## 63 12 Remplacer les ampoules du projecteur

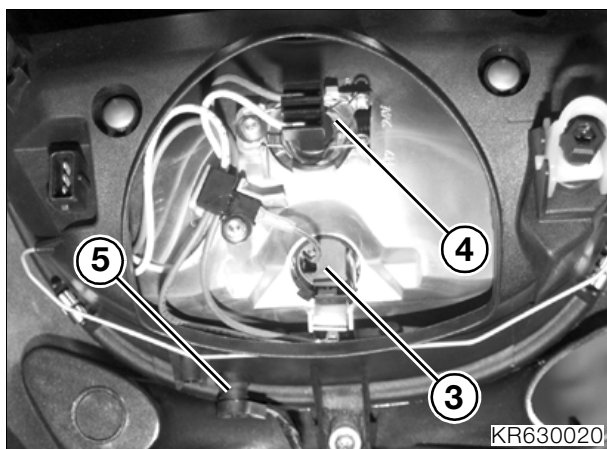


### Remarque :

Ne pas saisir les ampoules avec les mains nues.



- Abaisser l'étrier de fixation (1). Déposer le couvercle du boîtier (2).

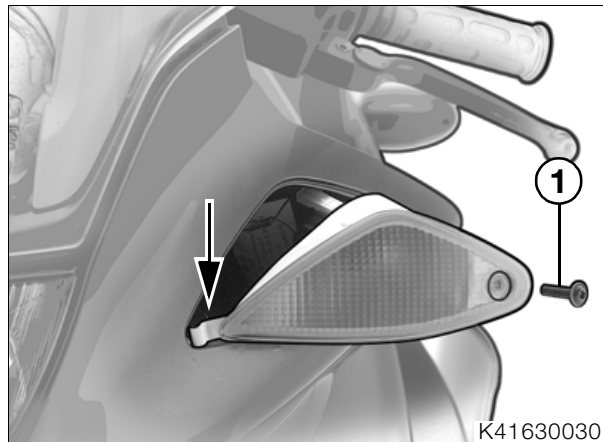


- Remplacer les ampoules du feu de route (3), du feu de croisement (4) ou du feu de position (5).
- Remettre en place le couvercle du boîtier et emboîter le verrouillage.



## 63 13 Remplacer les clignotants avant

### 63 13 Déposer/reposer les clignotants avant



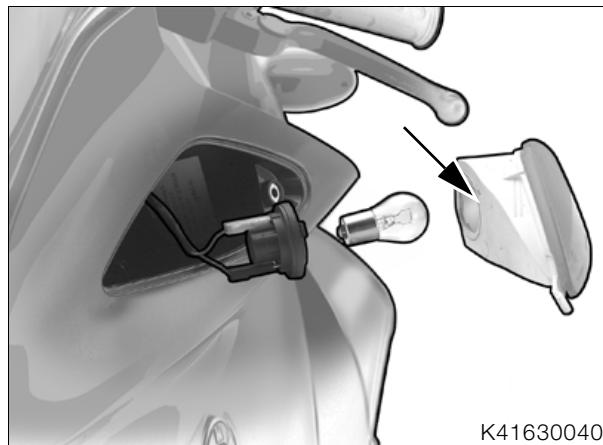
- Défaire la fixation (1) et déposer le clignotant.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.



### Remarque :

Faire attention au bon positionnement de la patte (flèche) au remontage.

## 63 12 Remplacer l'ampoule

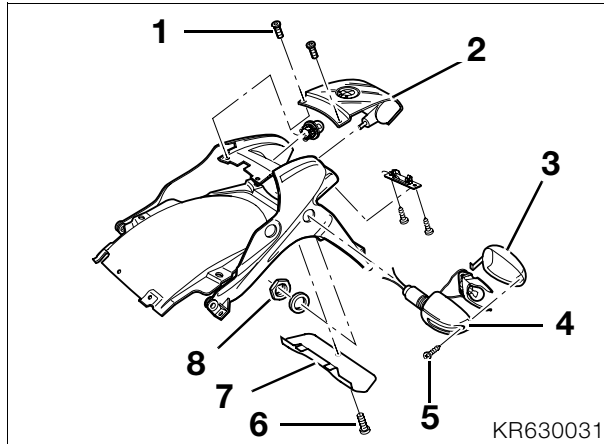


### Remarque :

Ne pas saisir les ampoules avec les mains nues.

- Déposer le clignotant correspondant. Remplacer l'ampoule.

## 63 21 Remplacer l'éclairage arrière



### 63 21 Déposer/reposer le boîtier de feu arrière/feu stop

- Défaire les fixations (1) et dégager le boîtier de feu arrière/feu stop (2) par l'arrière.
- Déposer l'ampoule avec sa douille du boîtier de feu arrière/feu stop.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

### 63 23 Déposer/reposer le boîtier de clignotant

- Défaire la fixation (5) et déposer le verre du clignotant (3).
- Débrancher les connexions du câble.
- Défaire la fixation (6) et déposer le cache (7).
- Défaire la fixation (8).
- Enlever le clignotant (4).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse.

## 63 99 Remplacer les ampoules



### Remarque :

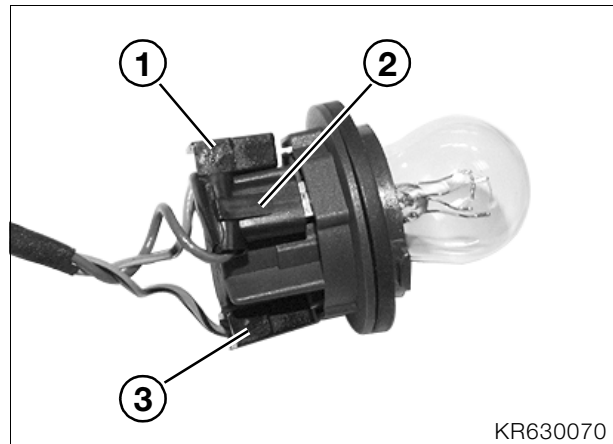
Ne pas saisir les ampoules avec les mains nues.

- Déposer le boîtier concerné. Remplacer l'ampoule.



### Attention !

Ne pas inverser les contacts au cours du remplacement de l'ampoule de feu arrière et de feu stop.



### Couleurs de câble des contacts

- gris-jaune (1)
- brun (2)
- gris-noir (3)

