

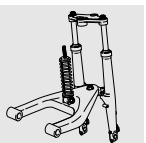
# 31 Fourche avant

## Sommaire

Page

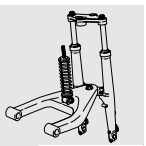
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Dépose et repose de la fourche télescopique</b> .....	5
Dépose et repose de la fourche télescopique sans le pontet de fourche .....	5
Dépose et repose du pontet de fourche .....	6
Dépose et repose des articulations .....	7
Dépose et repose du roulement à billes à contact oblique .....	7
Dépose et repose du pontet rigidificateur de fourche .....	8
Dépose et repose de l'articulation à rotule sur le pontet rigidificateur de fourche .....	8
Contrôle de la valeur de friction entre l'articulation à rotule/le roulement à billes à contact oblique .....	8
Instructions de montage de la fourche télescopique .....	9
<b>Désassemblage et réassemblage de la fourche télescopique</b> .....	10
Désassemblage de la fourche télescopique .....	10
Réassemblage de la fourche télescopique .....	10
<b>Contrôle de géométrie de la fourche télescopique</b> .....	11
Contrôle du pontet rigidificateur/pontet de fourche .....	11
Contrôle de la rectitude du tube de fourche .....	11
Contrôle de la rectitude du fourreau .....	11
<b>Dépose et repose du bras longitudinal</b> .....	12
<b>Désassemblage et réassemblage du bras longitudinal</b> .....	12
Contrôle de géométrie du bras longitudinal .....	13
<b>Dépose et repose de la jambe de suspension</b> .....	13

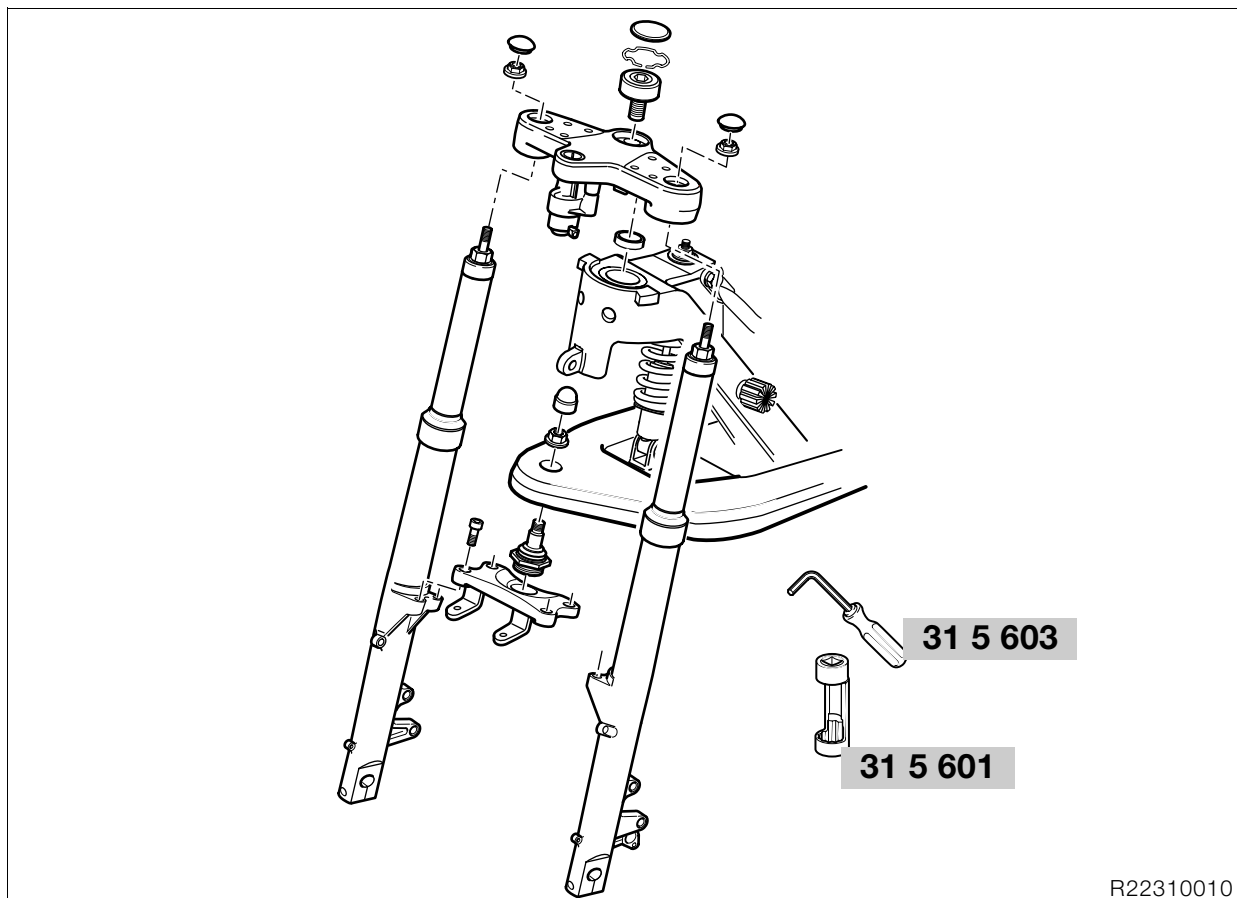




<b>Caractéristiques techniques 31 Guidage de la roue avant</b>		<b>R 1150 RT</b>
Type	Telelever BMW avec amortisseur externe	
<b>Caractéristiques de la partie cycle</b>		
Débattement total sur la roue	mm	120
Chasse en position normale (réservoir plein avec pilote 85 kg)	mm	122
Angle de braquage de la direction	°	2 X 34
<b>Tube de fourche</b>		
Surface du tube de fourche	Chromage dur	
Tube de fourche Ø extérieur	mm	35
Faux-rond admissible du tube de fourche	mm	0,4
<b>Huile de fourche</b>		
Qualités homologuées	Huile pour fourches télescopiques BMW	
Quantité par bras de fourche	l	0,45
<b>Amortisseur</b>		
Type	Jambe de suspension centrale avec amortisseur à gaz bitube	







### 31 42 025 Dépose et repose de la fourche télescopique

#### 31 42 Dépose et repose de la fourche télescopique sans le pontet de fourche

- Mettre la moto sur sa béquille centrale.
- Soulager la fourche de roue avant et bloquer la moto pour éviter un basculement vers l'avant.



#### **Avertissement :**

**Integral ABS** Repousser les pistons avec précaution en déposant/reposant les étriers de frein car le réservoir du circuit de roue ne doit pas déborder. En cas de fuite de liquide, suivre les consignes de remplissage du réservoir (→ 00.44).

- Détacher/enlever les étriers de frein.

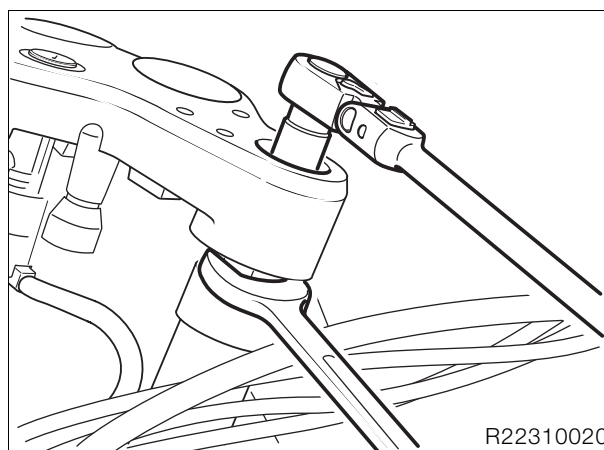


#### **Attention :**

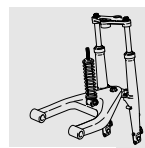
**Integral ABS** Ne pas actionner la manette ni la pédale de frein tant que les étriers de frein et la roue avant sont déposés !

- Déposer la roue avant.
- Déposer le garde-boue arrière.
- **Integral ABS** Détacher le capteur et le câble du fourreau.
- Détacher la conduite de frein du fourreau.

- Caler la fourche télescopique par le bas.
- Chauffer la fixation du bras longitudinal avant au maximum à 120 °C et la défaire.
- Détacher les deux demi-guidons sur le pontet de fourche.



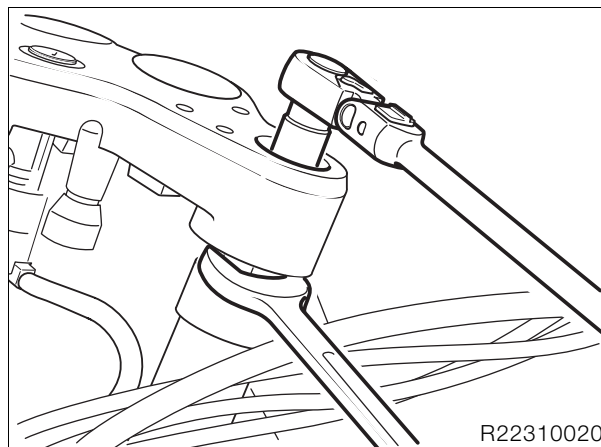
- Défaire la fixation du tube de fourche sur le pontet de fourche en haut ; ce faisant, bloquer le six-pans du tube de fourche et extraire ensuite la fourche télescopique par le bas.



- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.
- Serrer l'articulation à rotule avec la clé à douille, réf. **BMW 31 5 601**, et le six-pans creux, réf. **BMW 31 5 603**, sur le bras longitudinal.

**⚠ Attention :**

Vérifier la position du soufflet sur l'articulation à rotule afin que de la graisse ne s'échappe pas et que des saletés ne puissent pas pénétrer.  
N'utiliser qu'une seule fois les écrous de la fixation du tube de fourche sur le pontet de fourche.



**🔧 Couple de serrage :**

Bras longitudinal sur articulation à rotule (nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 130 Nm  
Vissage tube de fourche / pontet de fourche (sans huile ni graisse) ..... 45 Nm

- Défaire la vis en haut de chaque tube de fourche tout en bloquant le six-pans du tube de fourche.
- Défaire le tourillon fileté sur le cadre.

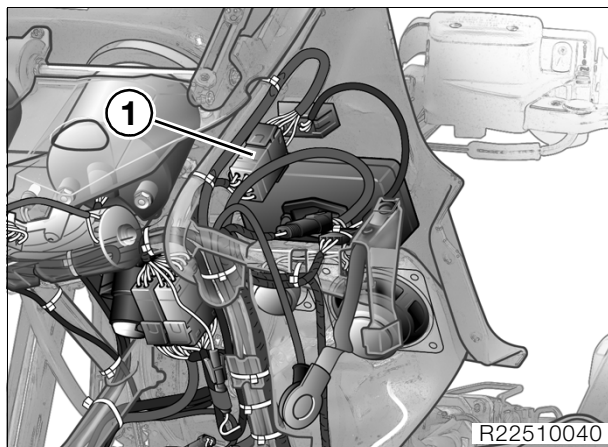
### 31 42 Dépose et repose du pontet de fourche

- Déposer le cache intérieur du carénage (→ 46.7).
- Déposer le flanc de carénage gauche (→ 46.8).
- Déconnecter le câble de masse de la batterie.
- **[Radio]** Déposer l'enceinte acoustique gauche.

**📖 Remarque :**

Le tourillon fileté est monté avec un ajustement serré dans le roulement à billes à contact oblique, il faut par conséquent le déposer entièrement.

- Déposer le pontet de fourche.
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.



**⚠ Attention :**

N'utiliser qu'une seule fois les écrous de la fixation du tube de fourche sur le pontet de fourche.

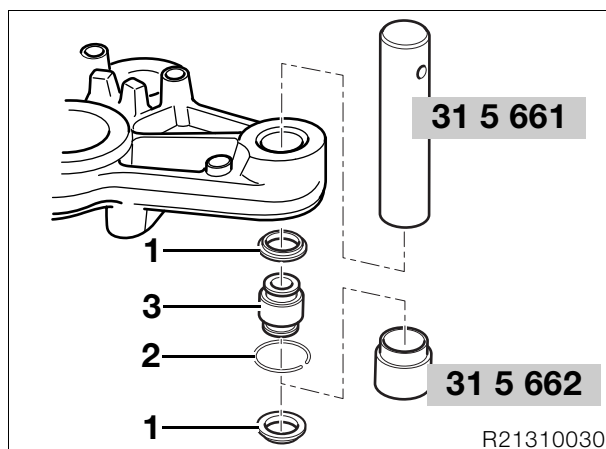
**🔧 Couple de serrage :**

Tourillon fileté sur cadre (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 130 Nm  
Vissage tube de fourche sur pontet de fourche (sans huile ni graisse) ..... 45 Nm  
Guidon sur pontet de fourche ..... 21 Nm

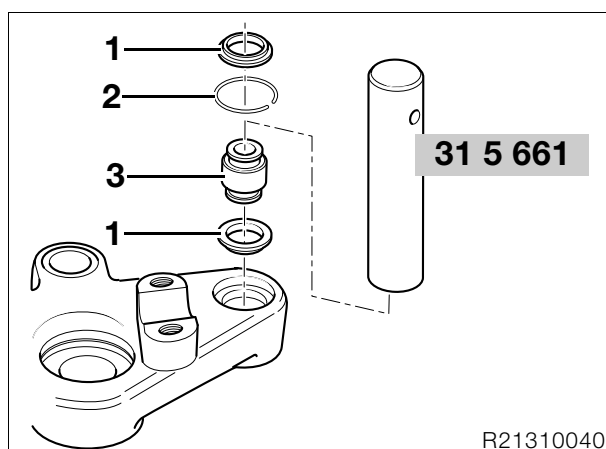


- Débrancher le connecteur (1) de l'antivol de direction.
- Défaire les étriers de maintien des câbles Bowden sur le pontet du guidon.
- Détacher les deux demi-guidons sur le pontet de fourche.

## Dépose et repose des articulations

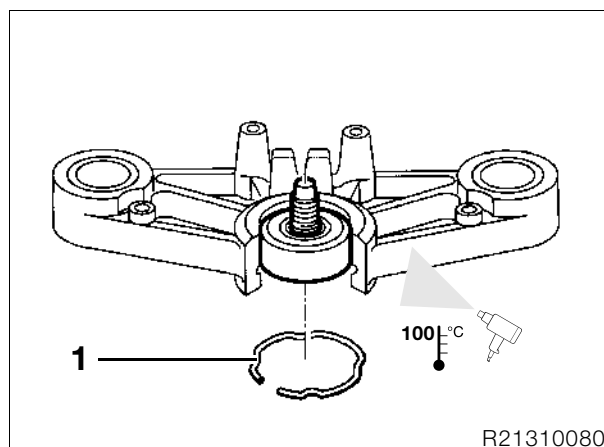


- Démontez les cache-poussière (1).
- Démontez le jonc d'arrêt (2).
- Chasser l'articulation (3) à l'aide du mandrin, réf. **BMW 31 5 661**, et de la douille, réf. **BMW 31 5 662**.

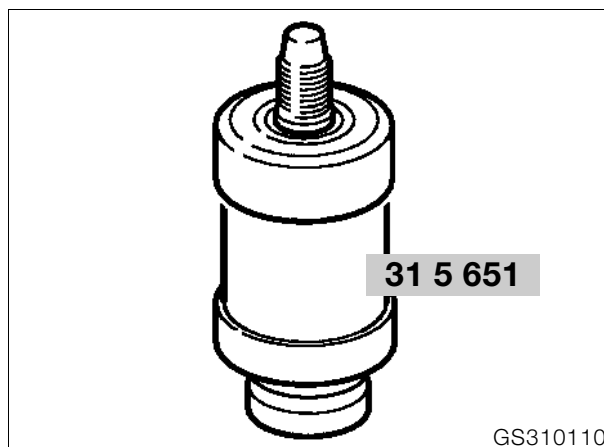


- Emmancher l'articulation (3) à l'aide du mandrin, réf. **BMW 31 5 661**.
- Mettre en place le jonc d'arrêt (2).
- Remonter les cache-poussière (1).

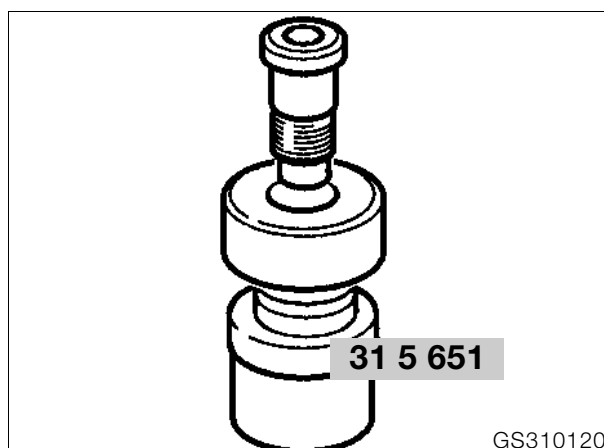
## Dépose et repose du roulement à billes à contact oblique



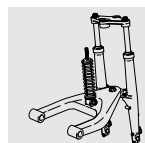
- Démontez le circlip (1).
- Chauffez le pontet de fourche à env. 100 °C.
- Déposez le roulement à billes à contact oblique en donnant au besoin de légers coups avec un maillet plastique.

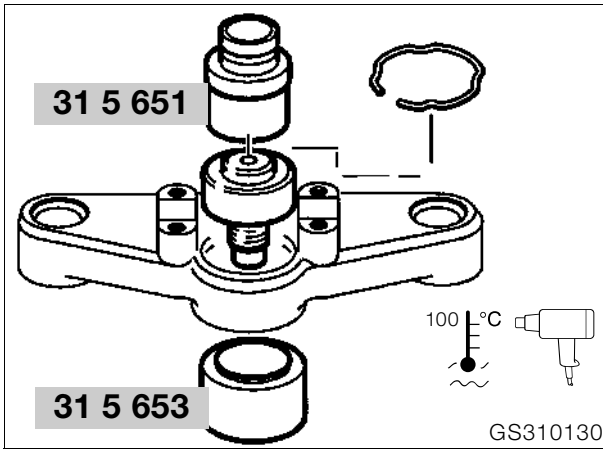


- Chasser le tourillon fileté en utilisant comme appui le mandrin, réf. **BMW 31 5 651**.



- Emmancher le tourillon fileté dans le roulement à billes à contact oblique en utilisant comme appui le mandrin réf. **BMW 31 5 651**.





- Chauffer le pontet de fourche à 100 °C et emmancher le roulement à billes à contact oblique à l'aide du mandrin, **réf. BMW 31 5 651**, et de la douille, **réf. BMW 31 5 653**.
- Reloger le circlip.

### 31 42 Dépose et repose du pontet rigidificateur de fourche

- Démontez le garde-boue.
- Chauffer la fixation du bras longitudinal avant au maximum à 120 °C et la défaire.
- Défaire le pontet rigidificateur de fourche.
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.

#### **Attention :**

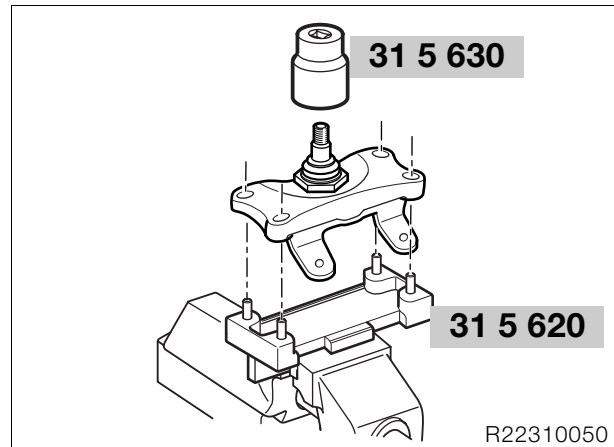
Suivre les directives de montage de la fourche télescopique.

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

Bras longitudinal sur articulation à rotule (nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 130 Nm  
 Pontet rigidificateur sur fourreau (nettoyer le filetage + Loctite 243) ..... 25 Nm



### Dépose et repose de l'articulation à rotule sur le pontet rigidificateur de fourche



- Fixer le pontet rigidificateur de fourche dans le dispositif de maintien, **réf. BMW 31 5 620**.
- Desserrer/serrer l'articulation à rotule au moyen de la clé s/pl 46, **réf. BMW 31 5 630**.

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

Articulation à rotule sur pontet rigidificateur de fourche (graisser le filetage à l'Optimoly TA)..... 230 Nm

### 31 42 Contrôle de la valeur de friction entre l'articulation à rotule/le roulement à billes à contact oblique

- Moto sur la béquille centrale, la roue avant doit être libre.

#### **Remarque :**

Augmenter très lentement le couple pour déterminer la valeur.

- Mesurer le couple de décollement à l'aide du dynamomètre, **réf. BMW 00 2 570**, respectivement à partir de la position médiane du guidon vers la gauche et vers la droite.

#### **Coefficient de frottement :**

Effectuer la mesure à une température ambiante supérieure à 20 °C  
 Valeur de consigne : ..... 1,0 ... 2,0 Nm

## Instructions de montage de la fourche télescopique



### Attention :

Pour garantir un montage sans contrainte de la fourche, respecter exactement les opérations suivantes et tout particulièrement leur ordre chronologique.

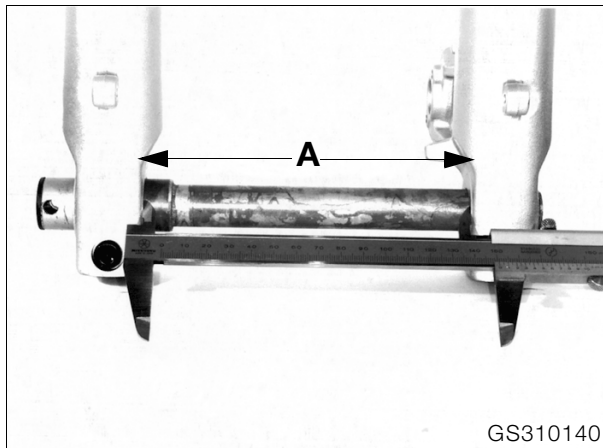
- La jambe de suspension avant est déposée.



### Attention :

Protéger les pièces peintes afin de ne pas les rayer, coller du ruban adhésif le cas échéant.

- Serrer le pontet de fourche sur le cadre.



GS310140

- Prémonter les jambes de fourche avec l'axe de roue / régler la distance « A ».

**Distance « A » :** ..... 165 ± 0,5 mm



### Remarque :

L'opération précédente n'a pas à être effectuée si l'axe de roue avant n'a pas été déposé, par exemple si c'est seulement le pontet rigidificateur de fourche qui a été déposé.

- Fixer le pontet rigidificateur de fourche/ne pas encore le serrer au couple prescrit.
- Visser le pontet rigidificateur de fourche sur le bras longitudinal.
- A l'aide d'une sangle, par exemple, tirer la fourche contre le cadre de façon à ne devoir sortir qu'au minimum les tubes de fourche entièrement rentrés pour les fixer sur le pontet de fourche.

- Fixer les tubes de fourche sur le pontet de fourche.
- Serrer le pontet rigidificateur de fourche.
- Contrôler en position de ligne droite et en position de butée droite et gauche la mobilité du système en appuyant dessus et en le laissant revenir (sans la jambe de suspension).
- Déposer l'axe de la roue avant.



### Attention :

L'axe de roue avant doit correctement affleurer lors du remontage et pouvoir être monté facilement en le tournant légèrement dans un sens puis dans l'autre.

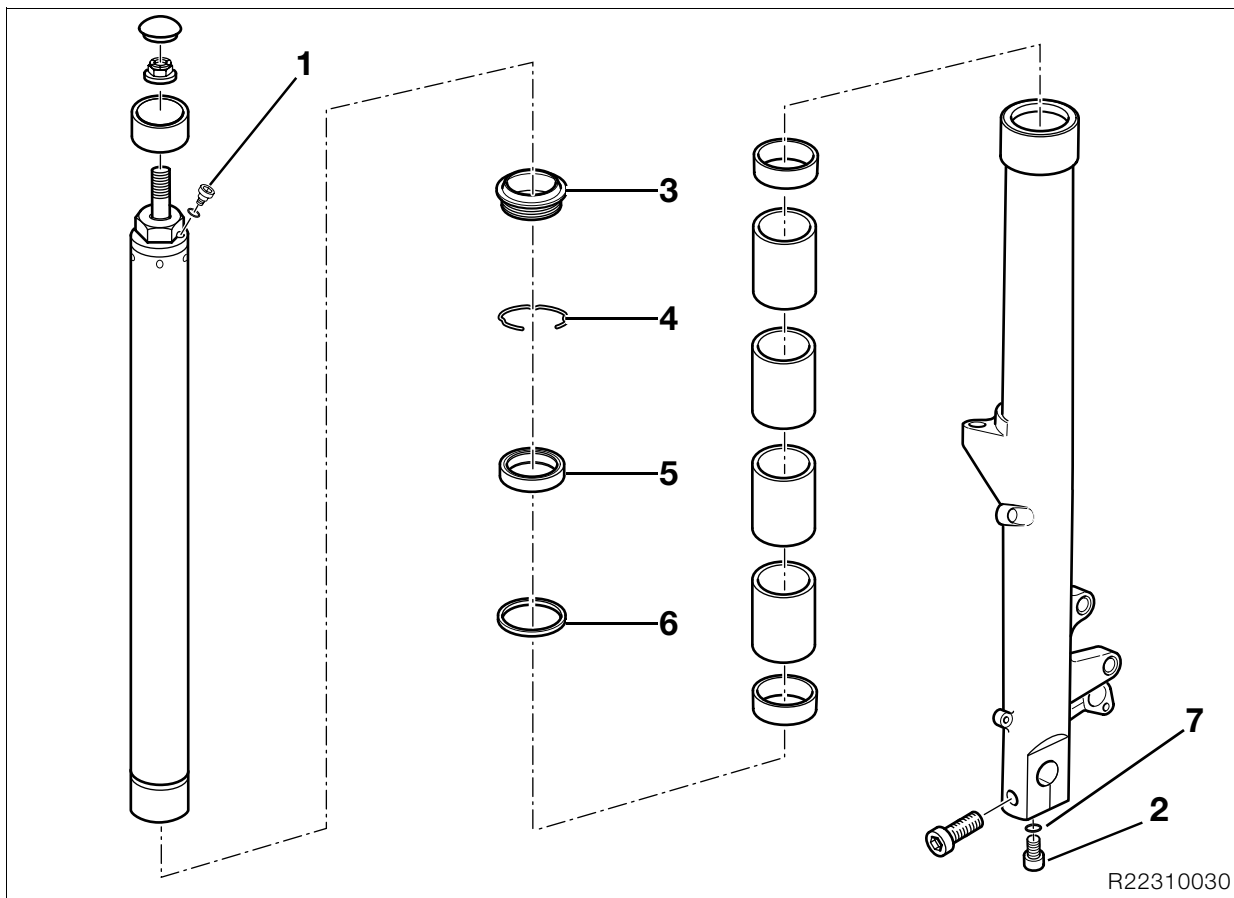
- Remonter la jambe de suspension.



### Couple de serrage :

Tourillon fileté sur cadre (nettoyer le filetage + Loctite 243) .....	130 Nm
Blocage axe de roue .....	22 Nm
Bras longitudinal sur articulation à rotule (nettoyer le filetage + Loctite 2701) .....	130 Nm
Vis tube de fourche sur pontet de fourche (sans huile ni graisse) .....	45 Nm
Pontet rigidificateur de fourche sur fourreau (nettoyer le filetage + Loctite 243) .....	25 Nm
Jambe de suspension sur cadre .....	43 Nm
Jambe de suspension sur bras longitudinal .	50 Nm





### 31 42 Désassemblage et réassemblage de la fourche télescopique

#### 31 42 Désassemblage de la fourche télescopique

- Défaire la vis de ventilation (1).
- Dévisser le bouchon de vidange d'huile (2) et vider l'huile.
- Démonter le tube de fourche.
- Démonter le cache-poussière (3) et le circlip (4).



#### Attention :

Ne pas endommager le fourreau.

- Soulever et dégager la bague d'étanchéité à lèvres (5).
- Démonter la rondelle (6).

### 31 42 Réassemblage de la fourche télescopique

- Mettre en place un joint torique (7) neuf sur la vis (2).
- Monter le bouchon de vidange d'huile (2).
- Faire le plein d'huile.

#### Quantité de remplissage par

**tube de fourche :** ..... 0,45 l

**Qualités d'huile :**..... Huile pour fourches  
..... télescopiques BMW



#### Remarque :

La vidange de l'huile n'est pas nécessaire lors des révisions, car sans maintenance !

- Monter le tube de fourche.
- Monter la rondelle (6).



- Monter le joint à lèvres légèrement huilé jusqu'en butée/fourreau, l'emmancher à coups légers à l'aide de la douille fileté, **réf. BMW 31 5 611**, de la douille d'expansion, **réf. BMW 31 5 612**, et de la réduction, **réf. BMW 31 5 613**.
- Mettre en place le circlip et le cache-poussière.
- Remonter la vis de ventilation.
- Mettre la fourche télescopique sous pression en position décomprimée.

 **Couple de serrage :**

Obturbateur fileté sur tube de fourche...emmanché sous pression, ne pas le défaire !

### 31 42 020 Contrôle de géométrie de la fourche télescopique

 **Attention :**

Contrôler la présence de fissures et autres détériorations sur la fourche télescopique après un accident.

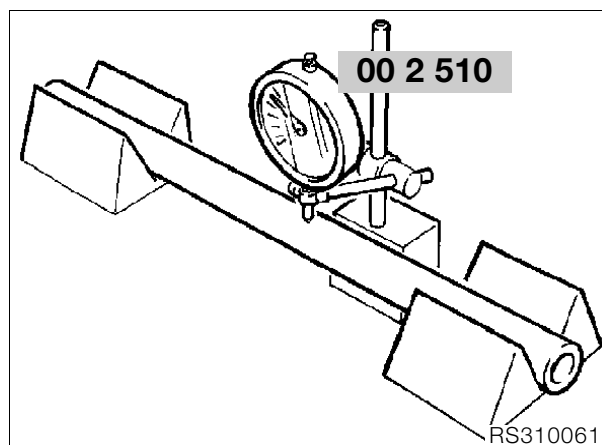
### 31 42 Contrôle du pontet rigidificateur/ pontet de fourche

 **Attention :**

Remplacer le pontet rigidificateur/pontet de fourche s'il est déformé.

- Contrôler la planéité du pontet rigidificateur/pontet de fourche.

### 31 42 Contrôle de la rectitude du tube de fourche



- Placer les deux extrémités du tube de fourche dans les vés.
- Faire tourner lentement le tube de fourche et effectuer le contrôle au comparateur, **réf. BMW 00 2 510**.

 **Attention :**

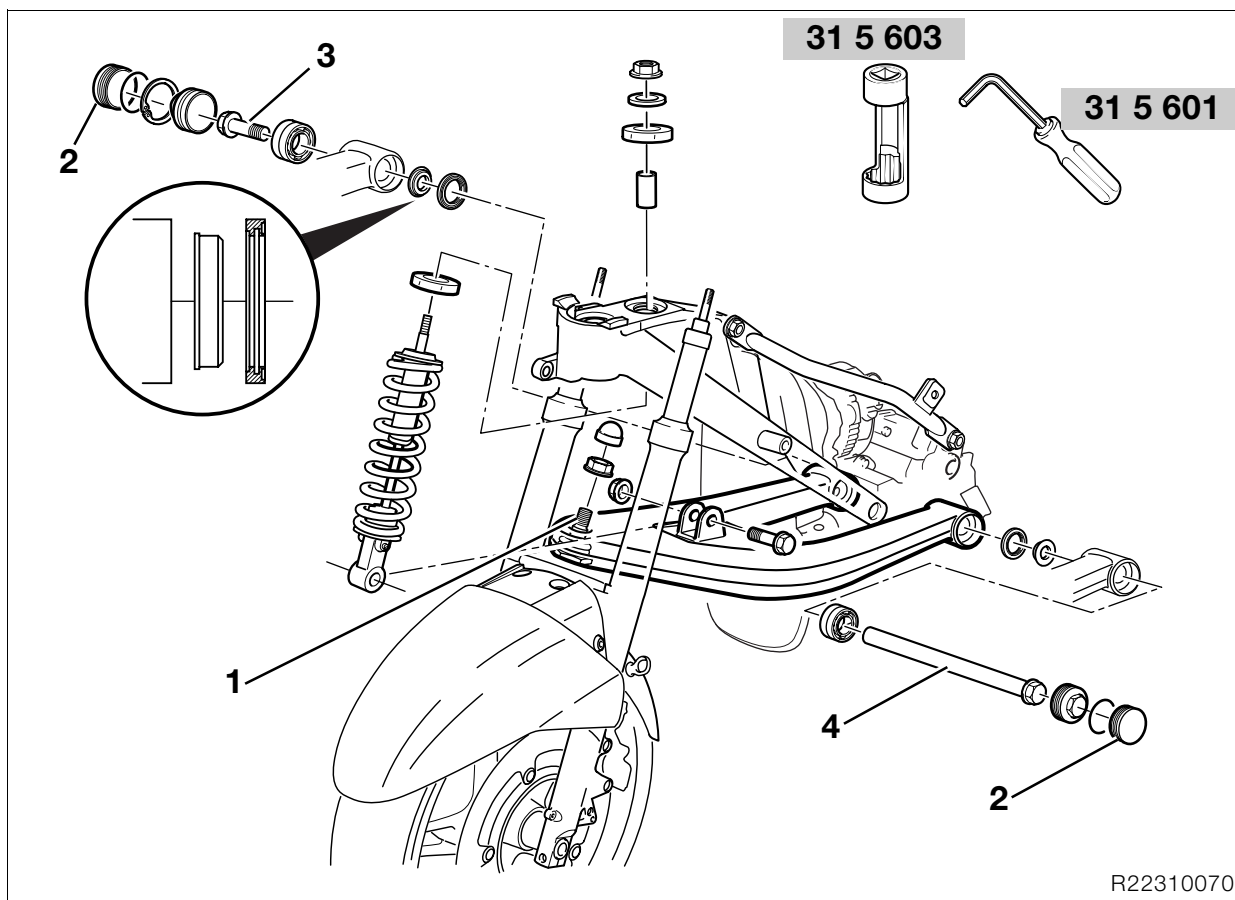
Ne pas redresser les tubes de fourche tordus, les remplacer !

**Faux-rond autorisé :** .....0,4 mm

### 31 42 Contrôle de la rectitude du fourreau

- Le nouveau tube de fourche doit pouvoir coulisser et tourner sans à-coups dans le fourreau.





R22310070

### 31 42 405 Dépose et repose du bras longitudinal

- Déposer les flancs de carénage (→ 46.8).
- Déposer le reniflard d'aspiration.
- Défaire la jambe de suspension en bas.
- Chauffer la fixation de l'articulation à rotule (1) sur le bras longitudinal au maximum à 120 °C, et la défaire.
- Enlever les capuchons (2).
- Desserrer le flasque du boîtier de papillon gauche et le tourner.
- Dévisser la vis (3).
- Détacher l'axe du bras longitudinal (4).

### 31 42 Désassemblage et réassemblage du bras longitudinal

#### ⚠ Attention :

Toujours emmancher le roulement à partir de la bague extérieure.

- Chasser/emmancher le roulement à l'aide d'un outil approprié.

#### ⚠ Attention :

Ne pas rayer les pièces, les protéger avec du ruban adhésif si nécessaire.

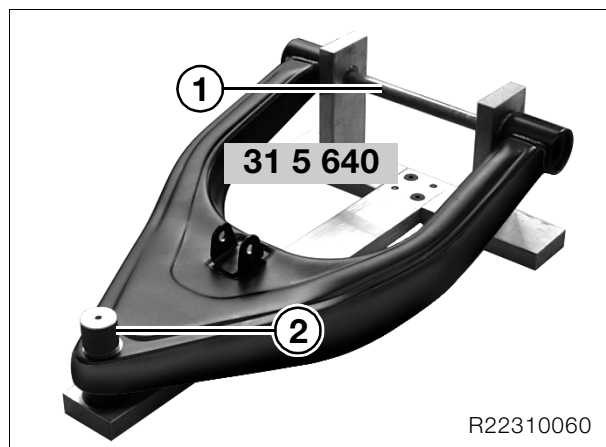
- Tirer la fourche télescopique en avant et sortir prudemment le bras longitudinal par devant.
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.
- Légèrement graisser l'axe avant la pose.
- Serrer l'articulation à rotule avec la clé à douille, réf. **BMW 31 5 601**, et le six-pans creux, réf. **BMW 31 5 603**, sur le bras longitudinal.

#### 🔧 Couple de serrage :

Bras longitudinal sur articulation à rotule  
(nettoyer le filetage + Loctite 2701) ..... 130 Nm  
Bras longitudinal sur moteur :  
à droite..... 73 Nm  
Capuchon fileté gauche  
(graisser légèrement le filetage avec  
de l'Optimoly TA) ..... 42 Nm  
Jambe de suspension sur bras longitudinal.. 50 Nm

## 31 42 851 Contrôle de géométrie du bras longitudinal

- Déposer le bras longitudinal (→ 31.12).



### Remarque :

L'axe (1) doit pouvoir se monter sans résistance dans le bras longitudinal.  
Contrôler la rectitude de l'axe (1).

- Fixer le bras longitudinal avec l'axe (1) sur le gabarit de bras longitudinal, **réf. BMW 31 5 640**.
- Serrer l'axe jusqu'à ce que le bras longitudinal repose sur le gabarit sans jeu axial.



### Remarque :

Faire attention aux écaillages de vernis sur le bras longitudinal.

- Insérer le mandrin de contrôle (2) dans l'orifice jusqu'en butée.

### Interprétation du résultat de la mesure :

Le mandrin de contrôle peut entrer sans résistance jusqu'en butée à l'intérieur du trou  
.....correct

Le mandrin de contrôle accroche, ne peut être mis en place qu'avec une résistance ou ne peut pas être monté dans le trou  
.....remplacer le bras longitudinal

- Monter le bras longitudinal (→ 31.12).

## 31 42 420 Dépose et repose de la jambe de suspension

- Déposer les flancs de carénage (→ 46.8).
- Déposer le réservoir d'essence (→ 16.5).
- Au besoin, détacher l'avertisseur sonore.
- Déposer la jambe de suspension.
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse.



### Couple de serrage :

Jambe de suspension sur cadre ..... 43 Nm  
Jambe de suspension sur bras longitudinal . 50 Nm

