**Avertissement :**

Les conseils pratiques qui vous sont proposés entrent dans le cadre de pratiques générales susceptibles de ne pas être adaptées à toutes les motos ou tous les composants. Il est possible que les données varient considérablement en fonction des conditions sur place et de votre moto.

C'est pourquoi nous ne sommes pas en mesure de garantir l'exactitude des données fournies. En cas de doute, nous vous recommandons de confier impérativement l'exécution de toutes les interventions de maintenance et d'entretien à des professionnels qualifiés conformément aux directives du constructeur de la moto concernée. Merci de votre compréhension.

## Disques de frein – Contrôle et remplacement

Compte tenu de leur conception, les plaquettes et les disques de frein sont inévitablement destinés à frotter les uns contre les autres durant le processus de freinage. Étant donné qu'à partir d'un certain degré d'usure, la performance de freinage nécessaire n'est plus garantie, un contrôle régulier des dispositifs de freinage est une obligation incontournable pour n'importe quel motard. Le contrôle devrait être effectué plus souvent que seulement une fois tous les 2 ans par un spécialiste.

La maintenance des dispositifs de freinage inclut outre le remplacement du liquide de frein usagé et le remplacement des plaquettes usées, également un contrôle des disques de frein. Pour cela, vous devez contrôler non seulement l'épaisseur des disques de frein, mais aussi l'absence de déformations ou de rayures.



### Attention à l'épaisseur minimale !

Chaque disque de frein possède une épaisseur minimale définie par le fabricant qui ne doit pas être dépassée. Sur tous les disques de frein TRW, cette information est nettement visible, inscrite à l'extérieur de l'anneau de friction (Min.Th.). Lorsque l'épaisseur minimale est atteinte, le disque de frein doit être remplacé. La mesure s'effectuera de préférence à l'aide d'un micromètre. Le pied à coulisse si souvent utilisé est ici inapproprié, car sur l'anneau de friction du disque de frein se forme, suite à l'usure du matériau, une petite crête sur le bord extérieur. L'utilisation d'un pied à coulisse peut fausser la mesure.

### Éviter les déformations !

Lors de fortes sollicitations, les disques de frein atteignent au niveau de l'anneau de friction des températures allant jusqu'à 600 °C. La zone de fixation reste nettement plus froide. Cela provoque une dilatation irrégulière du matériau, la cause de loin la plus fréquente de voilage du disque. Plus particulièrement, les disques de frein fixes avec un grand diamètre ont tendance à se voiler.

Ces températures extrêmes ne se produisent d'ailleurs pas seulement en conduite sportive ou sur une piste de course, mais aussi lors de la conduite habituelle sur route. Les trajets en descente, en plus d'un chargement lourd et de passagers, font vite monter les températures du fait d'un freinage permanent.

Les pistons d'étrier de frein coincés sont une autre cause de surchauffe des systèmes de freinage. Du fait du contact

permanent avec la plaquette, les disques deviennent extrêmement chauds et s'usent prématurément.

**Lorsqu'un disque de frein voilé doit être remplacé, il faut dans un premier temps vérifier l'absence des sources de problèmes suivantes qui peuvent en être indirectement la cause :**

- Le disque de frein est-il orienté parallèlement aux pistons de l'étrier de frein ?
- La fourche de roue avant est-elle correctement réglée ou montée sans déformation ?
- Les composants du système de freinage sont-ils adaptés les uns aux autres (étrier de frein d'origine ou adapté au véhicule ; orientation correcte par rapport au disque de frein lors du montage) ?
- Les disques de frein sont-ils de niveau par rapport au moyeu (une surface de pose irrégulière peut par ex. exister du fait de résidus de peinture ou de frein-filet) ?
- La roue est-elle correctement installée sur l'axe et centrée dans la fourche ?
- La pression du pneu et les paliers de roue sont-ils corrects ?

### Contrôler les rayures !

Des rayures profondes sur la surface du disque de frein sont aussi la cause d'une mauvaise performance de freinage – la seule solution dans ce cas est de remplacer le disque. Les rayures sur les disques créent aussi des rayures sur les plaquettes, ces plaquettes ne devront plus être utilisées sur un disque de frein neuf.

### Disques de frein flottants

Les grosses motos et / ou les motos rapides sont aujourd'hui plus particulièrement équipées de série de disques de frein flottants sur l'axe avant. Ceux-ci possèdent un anneau intérieur vissé sur le moyeu de la roue. Des douilles serties (« flotteurs ») créent la liaison avec l'anneau extérieur ou le disque de frein sur lequel agissent les plaquettes de frein.

Les disques flottants présentent, avant tout du fait de l'utilisation de l'aluminium pour l'anneau intérieur, les avantages suivants par rapport aux disques fixes :

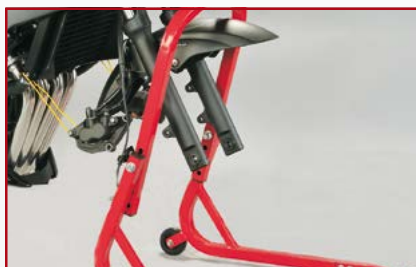
- Réduction de la masse en rotation
- Faible masse non amortie pour une meilleure maniabilité
- Une meilleure dissipation thermique de l'aluminium garantit avec la position flottante une grande résistance aux hautes températures et aux déformations
- Du fait de la structure, les contraintes de fonctionnement peuvent être plus facilement compensées, garantissant une réponse plus spontanée des freins

### Flotteurs cassés

Les points de fixation subissent une usure du fait du relâchement de la précontrainte du ressort, qui sur le plan axial (transversalement par rapport au sens de marche du véhicule) ne doit pas dépasser 1 mm. Le disque de frein « claque » de manière audible et doit être remplacé. Un jeu radial crée une sorte de « retard » au freinage, c'est pourquoi il n'est pas autorisé et sera évalué comme un défaut lors du contrôle technique.



**1.** Placer la moto sur béquille et démonter l'étrier de frein.



**2.** Desserrer l'axe de roue et démonter la roue.



**3.** Desserrer les vis de fixation du disque de frein.

### Disques neufs, plaquettes neuves !

Pour obtenir une performance de freinage optimale avec un disque de frein neuf, celui-ci doit toujours être monté avec des plaquettes de frein neuves. Même si les anciennes plaquettes de frein ne sont pas encore complètement usées, elles ne doivent plus être utilisées ! Leur surface s'est adaptée à la surface d'usure de l'ancien disque et ne s'appliquera plus de manière optimale sur le nouveau disque. Cela aurait pour conséquences une performance de freinage nettement plus mauvaise et une usure plus importante du nouveau disque.

**En cas de freins à double disque, il faut toujours remplacer les deux disques.**

## Voici comment procéder :

Avant de vous mettre au travail, n'oubliez pas que les freins sont des composants essentiels en matière de sécurité ! Toute intervention sur le système de freinage doit être effectuée par un mécanicien chevronné. Ne risquez pas une quelconque défaillance en matière de sécurité ! En cas de doute, confiez impérativement l'intervention sur le dispositif de freinage à votre garage habituel ou votre atelier.

Contrôlez à l'aide de l'homologation ABE jointe si le disque acheté est homologué pour votre véhicule. Utilisez un outillage adapté pour le montage. Pour garantir un serrage correct des vis du disque de frein et des étriers, il faut utiliser une clé dynamométrique. Renseignez-vous sur les couples à appliquer et les indications spécifiques relatives au système de freinage de votre véhicule dans un manuel d'atelier correspondant au modèle de votre véhicule.

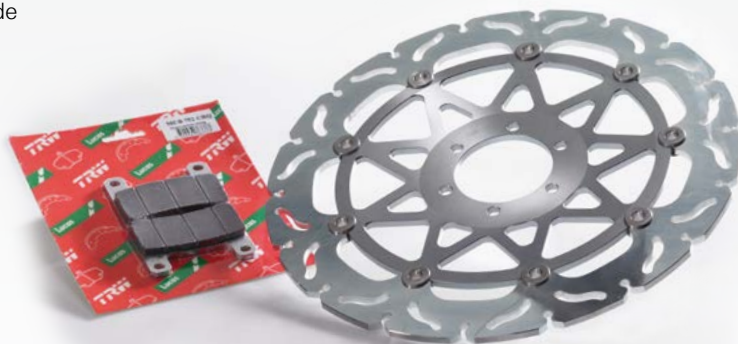
**1.** Placez d'abord la moto sur sa béquille de manière sûre, de sorte que la roue sur laquelle il faut intervenir soit libre. Si la moto n'est pas pourvue d'une béquille, il faut utiliser un cric. Démontez d'abord l'étrier de frein et remplacez les plaquettes. Pour cela, veuillez consulter les conseils pratiques TRW « Plaquettes de frein – Contrôle et remplacement ».

Fixez ensuite l'étrier de frein correspondant, par ex. à l'aide d'un fil ou d'un serre-câble à la moto, de sorte qu'il ne gêne pas le démontage de la roue. Ne laissez pas « pendiller » l'étrier de frein au flexible de frein, pour ne pas endommager les flexibles et les raccords.

**2.** Desserrez l'axe de roue et sortez la roue de la fourche de roue avant ou arrière.

**3.** Posez la roue sur un plan de travail convenable et desserrez de manière croisée les vis de fixation du disque de frein. Utilisez, en particulier s'il s'agit de vis six pans creux, un outil parfaitement adapté et de haute qualité et veillez à ce qu'il entre le plus loin possible dans la vis six pans creux. Si les têtes de vis sont abîmées, le retrait posera problème. En cas de vis fortement serrées, il peut souvent être utile de chauffer la vis et donner un coup de marteau sur l'outil. Si un tournevis tourne librement dans la tête de vis, il peut être utile d'utiliser le cas échéant un outil d'un diamètre supérieur qui sera enfoncé dans la tête pour desserrer la vis.

**4.** Démontez le ou les vieux disques de frein du moyeu et nettoyez les surfaces d'installation. Les irrégularités (résidus de peinture, frein-filet, etc.) doivent être soigneusement éliminées. A cette occasion, vous aurez plus de facilité à nettoyer les jantes et les axes.



**Un fonctionnement en parfaite harmonie :  
Disques de freins et plaquettes de frein TRW**





**4.** Démontez le vieux disque de frein.



**5.** Installez et fixez le nouveau disque de frein.



**6.** Contrôlez les freins et la roue.

**5.** Installez à présent le disque de frein neuf TRW Lucas. Serrez les vis de fixation en croix et au couple prescrit selon les indications du constructeur. Les vis de fixation fortement corrodées ou endommagées doivent être remplacées par des neuves.

Attention : Si le fabricant recommande l'utilisation de frein-filet, il faut l'utiliser avec précaution et parcimonie. En aucun cas le frein-filet ne doit couler sous la surface de pose du disque de frein, car sinon la rotation parallèle du disque et du moyeu sera compromise. Cela provoquerait un frottement des freins et une usure accrue. Le montage de la roue et de l'étrier de frein s'effectue dans l'ordre inverse du démontage. Faites très attention lors du montage de la roue au sens de rotation du pneu.

**6.** Avant d'actionner le cylindre de frein manuel, assurez vous que le niveau de liquide soit correct dans le réservoir de liquide de frein. Du fait de plaquettes et de disques neufs plus épais, le liquide se trouvant dans le système de freinage sera comprimé dans le réservoir et devra le cas échéant être vidé jusqu'à la

marque MAX. Actionnez le levier de frein pour appuyer les plaquettes de frein contre le disque de frein. Contrôlez le point de poussée du frein. Relâchez le frein et contrôlez la mobilité de la roue. Si le frein frotte, c'est qu'il y a eu une erreur de montage ou qu'un piston de frein est collé à l'étrier de frein.

Attention : Pendant les travaux, la surface du disque de frein ne doit jamais entrer en contact avec des graisses, pâtes, du liquide de frein ou tout autre produit chimique. Si nécessaire, les disques de frein devront être nettoyés à l'aide de nettoyant pour frein. Pendant les 200 premiers kilomètres, les disques et plaquettes de frein neufs devront être soigneusement rodés ! Si la situation de conduite le permet, il faudra autant que possible éviter pendant cette période les freinages brusques ou prolongés, de même qu'éviter de « laisser frotter » le frein. Cela s'applique également aux plaquettes de frein organiques, pour éviter une vitrification de la plaquette.

## Aperçu des étapes :



**1.** Placer la moto sur béquille et démonter l'étrier de frein.



**2.** Desserrer l'axe de roue et démonter la roue.



**3.** Desserrer les vis de fixation du disque de frein.



**4.** Démontez le vieux disque de frein et nettoyez la surface de pose.



**5.** Installez le nouveau disque de frein et serrez les vis de fixation.



**6.** Contrôlez le point de poussée du frein et la mobilité de la roue. Nettoyez le disque de frein.