

# TABLEAU ANALYTIQUE DES AVARIES LIÉES AUX DISQUES DE FREIN

## ERREUR DE MONTAGE



**ASPECT** Déformation de la surface de contact avec le moyeu et/ou fissures autour des trous de montage

**CAUSE** Ordre de serrage non respecté. Couple de serrage insuffisant

**CONSÉQUENCE** Vibrations, en particulier lors des premiers freinages

**SOLUTION** Remplacer les disques en respectant scrupuleusement l'ordre de montage et les couples de serrage préconisés par le fabricant



**ASPECT** La surface de contact avec le moyeu est détachée ou déformée

**CAUSE** Serrage excessif et non-respect du couple et de l'ordre de serrage recommandés par le fabricant

**CONSÉQUENCE** Détachement de la surface de contact du disque. Défaillance totale du frein

**SOLUTION** Inspection complète du système de freinage et des composants associés. Remplacer les composants défectueux et monter de nouveaux disques en observant le couple et l'ordre de serrage recommandés par le fabricant



**ASPECT** Points bleus, la couleur de certaines zones du disque est plus foncée. Signe d'une surchauffe localisée

**CAUSE** Voile de moyeu excessif. Un contact irrégulier entre le disque et la plaquette génère une oscillation excessive qui à son tour provoque un dégagement de chaleur localisé et par conséquent une décoloration (bleuissement)

**CONSÉQUENCE** Augmentation progressive du bruit et des vibrations

**SOLUTION** Corriger le voile du moyeu en veillant à ce qu'il entre dans les tolérances appropriées



**ASPECT** Déformation de la surface de contact avec le moyeu et/ou fissures en circonférence

**CAUSE** Couple de serrage excessif appliqué à la vis de fixation

**CONSÉQUENCE** Vibrations ressenties dès les premiers freinages

**SOLUTION** Remplacer les disques en évitant d'appliquer un couple de serrage excessif. Les vis de fixation ont pour seule fonction de garantir le bon positionnement des disques



**ASPECT** Impuretés et/ou corrosion sur la surface du moyeu

**CAUSE** Des souillures sur la surface du moyeu peuvent entraîner un désalignement lors du montage qui sera à l'origine d'un contact irrégulier entre les surfaces de la plaquette et du disque ainsi que d'une usure irrégulière du disque

**CONSÉQUENCE** Variation de l'épaisseur du disque entraînant l'oscillation de la surface du disque à l'origine de bruits et de vibrations. Les effets s'amplifient progressivement à l'usage

**SOLUTION** Déposer le disque et nettoyer soigneusement les surfaces du moyeu et du disque afin d'en éliminer la rouille et autres résidus ou impuretés. Vérifier que la surface d'appui ne soit ni déformée ni endommagée. Remplacer les disques en observant le couple et l'ordre de serrage recommandés par le fabricant



**ASPECT** Détachement du bol du disque de la piste de freinage

**CAUSE** Effort mécanique causé par un défaut d'alignement. Un mauvais montage ou positionnement de l'étrier et du disque entraîne une usure asymétrique permanente de la piste de freinage, ce qui finit par provoquer un détachement

**CONSÉQUENCE** Dans un premier temps, bruit important et vibrations au freinage puis défaillance mécanique totale après le détachement

**SOLUTION** Inspection complète du système de freinage et des composants associés. Remplacer les composants défectueux et monter de nouveaux disques en respectant le couple et l'ordre de serrage recommandés par le fabricant. Avant la pose des disques, vérifier l'alignement et le montage du corps de l'étrier sur l'essieu

## DÉFAILLANCE DES COMPOSANTS ASSOCIÉS



**ASPECT** Présence de rainures sur le disque

**CAUSE** Des rainures profondes sont formées par des particules abrasives qui se trouvent entre les plaquettes et le disque. Des corps étrangers peuvent pénétrer dans le système de freinage ; ils peuvent provenir de l'extérieur (route, saletés, eau) ou bien d'un matériau de friction de mauvaise composition

**CONSÉQUENCE** Bruit au freinage et en temps normal, accompagné d'une perte d'efficacité au freinage en raison de la réduction de la surface de la piste de freinage

**SOLUTION** Remplacer les plaquettes et les disques



**ASPECT** La souillure de la surface du disque - glaçage et/ou taches sombres

**CAUSE** Des résidus de garniture se sont déposés sur la surface du disque. Ceci se produit généralement lorsque des plaquettes de frein de mauvaise qualité ont été montées

**CONSÉQUENCE** Vibrations, manque d'efficacité du freinage et pédale dure

**SOLUTION** N'installer que des plaquettes de frein de bonne qualité avec un matériau de friction adapté au frein et au véhicule



**ASPECT** Usure irrégulière des surfaces de freinage. Points bleus au centre de la piste de freinage. Apparition éventuelle de fissures

**CAUSE** En raison d'un mauvais montage de l'étrier et/ou des plaquettes, celles-ci peuvent se trouver à des angles différents du disque, chaque côté s'usant à son propre rythme. Les points bleus proviennent d'une surchauffe localisée importante aux points de friction

**CONSÉQUENCE** Apparition progressive de vibrations dues aux « coups de feu ». Réduction probable de l'efficacité de freinage

**SOLUTION** Vérifier l'étrier et le remplacer si nécessaire. Remplacer les plaquettes en vérifiant que le type et la forme conviennent à l'application



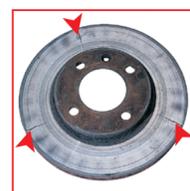
**ASPECT** Usure irrégulière des plaquettes de frein. Usure prononcée d'une plaquette alors que la plaquette du côté opposé présente un état d'usure minimal

**CAUSE** Grippage de l'étrier. Une plaquette de frein est en contact permanent avec le disque, causant une usure de la plaquette jusqu'au support métallique. La face du disque en contact avec le support est fortement rayée alors que l'autre face et l'autre plaquette sont pratiquement neuves

**CONSÉQUENCE** Bruit grinçant continu, vibrations et freinage peu efficace. Freinage probablement déséquilibré avec véhicule tirant d'un côté

**SOLUTION** L'étrier doit être vérifié, remplacé ou réparé. Remplacer les plaquettes et les disques si nécessaire

## MAUVAISE UTILISATION/ENDOMMAGEMENT THERMIQUE



**ASPECT** Cassures radiales/points bleus correspondant aux baies de ventilation

**CAUSE** Les points bleus sont symptomatiques de fissures remontantes, lesquelles sont causées par un changement des propriétés du métal en surface qui devient dur et cassant. Cela est caractéristique d'une surcharge des freins au-delà des limites normales de conception. Cela peut être le résultat d'une utilisation intensive ou inhabituelle du frein, par ex. une conduite agressive ou un chargement trop lourd

**CONSÉQUENCE** Évanouissement des freins/réduction des performances de freinage, bruit, vibrations

**SOLUTION** Remplacer les disques, éviter une utilisation abusive du système de freinage et utiliser à meilleur escient le frein moteur



**ASPECT** Le disque présente une coloration d'intensité et de teintes (bleu, violet, doré) variables

**CAUSE** Mauvais rodage. Sur de nouvelles installations, il est normal de constater de légères variations sur la surface entre la plaquette et le disque. Si le rodage n'a pas été effectué correctement, une surchauffe se produit sur les surfaces de friction entraînant un changement de propriété du métal sur la surface de frottement

**CONSÉQUENCE** Frein peu efficace en raison de la friction réduite. Les vibrations éventuelles peuvent diminuer la durée de vie de la plaquette et du disque

**SOLUTION** Remplacer les disques puis respecter la procédure de rodage appropriée, c'est-à-dire une utilisation modérée du frein pendant les 200 premiers kilomètres

## USURE ANORMALE



**ASPECT** Usure excessive. L'épaisseur du disque est inférieure à l'épaisseur minimale recommandée par le fabricant

**CAUSE** Les disques n'ont pas été vérifiés régulièrement ou changés en temps utile

**CONSÉQUENCE** Réduction des performances, vibrations et bruit excessif au freinage

**SOLUTION** Inspection complète du système de freinage et des composants associés. Remplacer les composants défectueux et monter de nouveaux disques en respectant le couple et l'ordre de serrage recommandés par le fabricant. Veiller à vérifier les freins et à effectuer l'entretien périodique à l'avenir



**ASPECT** Le disque très usé présente des rainures superficielles

**CAUSE** En raison d'une usure excessive ou complète de la plaquette de frein, le support de cette dernière entre en contact avec le disque (métal contre métal), ce qui endommage la surface du disque

**CONSÉQUENCE** Efficacité de freinage très faible/ accroissement des distances d'arrêt et bruit grinçant

**SOLUTION** Remplacer les disques et les plaquettes. Le cas échéant, vérifier que le circuit du voyant d'usure de plaquette fonctionne correctement



**ASPECT** Rainures profondes entre le bol et la surface du disque

**CAUSE** Une usure excessive de la plaquette et du disque peut entraîner un mouvement de la plaque de support à l'intérieur de l'étrier. Dans ce cas, le support de la plaquette usée s'est desserré de son assise dans l'étrier, entraînant la formation de rainures entre le bol et la surface du disque

**CONSÉQUENCE** Longue course de pédale avec une efficacité de freinage très faible et un bruit important

**SOLUTION** Remplacer les disques et les plaquettes. Vérifier l'étrier et le remplacer si nécessaire

