



**PAGID**

BRAKE SYSTEMS

TEST DE FREINS

TESTONS  
VOTRE  
SÉCURITÉ.

RELIANCE, TRUST, PERFORMANCE.

# 300 000 KM D'ESSAI REALISES SUR CHAQUE PLAQUETTE DE FREIN PRODUITE

Du gravier, du sable, de l'eau et bien entendu beaucoup d'asphalte - tout type de conditions sous lesquelles les produits HELLA PAGID garantissent sécurité de fonctionnement et perfection. Avant même qu'une plaquette de frein ne quitte nos ateliers, le centre de recherche et de développement de notre Groupe aura mis tout en œuvre pour satisfaire ou, mieux encore, pour dépasser nos attentes et celles de nos clients.

Nous ne nous contentons pas de faire les tests uniquement selon les directives des constructeurs automobiles. Nous en faisons aussi suivant des standards et des cahiers des charges clairement définis qui garantissent une sécurité d'utilisation optimale et un maximum de confort.

Avant l'ultime essai qualité, nos plaquettes de frein ont avalé

300 000 kilomètres

d'essai totalisant plus de  
1 000 heures

afin d'obtenir une dernière validation pour le lancement de la fabrication en série.

Sécurité, fiabilité, efficacité - trois critères de qualité que vous pouvez attendre de tous les produits Hella Pagid.



CE QUE  
NOUS AVONS TESTÉ

| Sensation à la pédale pendant toute la descente

| Usure et coefficient de frottement à une température du disque de frein dépassant les 700 °C tout en maintenant une décélération constante en augmentant la force exercée sur la pédale



## FORCE EXERCÉE SUR LA PÉDALE

En comparaison aux grande marques en origine à la concurrence, les produits Hella Pagid devancent nettement ceux de leurs concurrents. Avec une pression de 40 Newton seulement sur la pédale lors de la descente extrême du col alpin, le pilote d'essai a dû exercer nettement moins de force sur la pédale avec le produit Hella Pagid. Dans des conditions de trafic quotidien, c'est sans aucun doute un avantage en cas de danger immédiat, notamment à la queue d'un bouchon.

## NEWTON (N)

HPBS **40**

Concurrent 1 **50**

Concurrent 2 **45**

10 20 30 40 50



Pour voir la vidéo :  
[www.hella-pagid.com/stilfserjoch](http://www.hella-pagid.com/stilfserjoch)

## TEST DE COEFFICIENT DE FROTTEMENT

Le coefficient de frottement a été déterminé à la fin de l'essai de descente du col en effectuant un freinage additionnel avec des freins refroidis. De cette manière, on a pu évaluer le pourcentage de mordant qu'avait encore la plaquette après cette descente vertigineuse. Un coefficient de frottement élevé implique donc une force de

freinage plus faible au freinage. De faibles coefficients de frottement permettent ainsi d'allonger sensiblement la distance de freinage en cas de freinage d'urgence, parce que la réponse du frein est moins bonne et qu'il faut exercer plus de force sur la pédale.

Ce test a également révélé que Hella Pagid était bien meilleur que les produits comparables de la concurrence, avec en moyenne un

## USURE THERMIQUE

Les résultats du test d'usure thermique sont surprenants et sont, là aussi, en faveur de Hella Pagid. Les résultats ont été évalués sur deux descentes et ont montré que, malgré les températures de freinage extrêmes, Hella Pagid se distingue avec une usure de 0,74 mm seulement. Par comparaison, l'usure moyenne sur les produits concurrents était largement supérieure à 1,50 mm.

### USURE (mm)

**HPBS 0,74**

Concurrent 1 **2,18**

Concurrent 2 **1,68**

0,5 1 1,5 2 2,5

### COEFFICIENT DE FROTTEMENT ( $\mu$ )

**HPBS 0,46**

Concurrent 1 **0,33**

Concurrent 2 **0,38**

0,1 0,2 0,3 0,4 0,5

## CONCLUSION

Sensation à la pédale, coefficient de frottement et usure - dans les trois catégories, Hella Pagid gagne la course et se démarque par rapport aux autres équipementiers réputés. En plus des normes de qualité première monte, nos produits répondent aux plus hautes exigences en termes de sécurité, de qualité et de durée - car nous misons sur des produits "Made in Europe", fabriqués dans nos propres usines en Allemagne, en France et au Royaume-Uni.

coefficient de 0,46  $\mu$  contre 0,39  $\mu$ . Le coefficient de frottement supérieur des plaquettes de frein Hella Pagid fait la différence. Et nous nous renouvelons en permanence - les plaquettes de frein Hella Pagid peuvent même, en cas de gros freinages, améliorer le coefficient de frottement (coefficient thermique), de façon à ce que le conducteur ait vraiment la sensation de se sentir encore plus en sécurité en appuyant sur la pédale avec moins de force.

# DESCENTE ALPINE DU COL DU STELVIO

DESTINATION DE RÊVE POUR LES FANS DE VOITURE ET PISTE D'ESSAI POUR HELLA PAGID !

Les essais de laboratoire sont importants et sont de toute évidence pour Hella Pagid incontournables. Pour nos tests, nous utilisons des bancs d'essai toujours plus sophistiqués répondant aux dernières avancées technologiques - ceci dit, le laboratoire ne remplace jamais un véritable essai sur route.

Il faut toutefois savoir que nous ne parlons pas de n'importe quelle route mais du deuxième col de montagne asphalté le plus élevé des Alpes - le col du Stelvio. Altitude élevée, virages extrêmement serrés, jusqu'à 15 % de pente, tels sont les critères qui constituent de grands défis humains et matériels. Nous avons concouru avec deux équipementiers de plaquettes de frein pour tester la force exercée sur la pédale, le coefficient de frottement et l'usure. Nos pilotes d'essai ont su négocier avec brio le parcours en lacets serrés long d'environ dix-huit kilomètres. Mais ce ne sont pas seulement les prérequis techniques qui font de cette route le candidat idéal pour notre test. Il y a quelques années de cela, les journalistes spécialisés dans l'automobile Jeremy Clarkson, Richard Hammond et James May avaient élu dans l'émission automobile la plus regardée sur la planète ("Top Gear") le col du Stelvio comme étant "la route la plus spectaculaire au monde".

Les descentes en montagne constituent l'exercice le plus difficile et le plus astreignant pour les plaquettes de frein. Et c'est précisément en conduite sportive que les lacets obligent par endroits à décélérer en permanence. Une distance de freinage trop longue dans ces conditions peut immédiatement présenter un danger vital.

\*Voir „The Grand Tour” sur Amazon Prime Video.

## PARAMÈTRES D'ESSAI

LIEU **STELVIO, HAUT-ADIGE, ITALIE**

CONDUCTEURS **PILOTES D'ESSAI CERTIFIÉS**

SURFACE **ROUTE ASPHALTÉE**

FACTEUR TEMPS **DESCENTE SPORTIVE**

**EN MOINS DE 22 MINUTES**

PARCOURS **18 KILOMÈTRES, 48 LACETS,**

**PENTE MAXIMALE 15 %**

ALTITUDE **DE 2 750 MÈTRES À 1 270 MÈTRES**

VÉHICULE D'ESSAI **BMW SÉRIE 5**

FREINS **FN-AL60 / FN-AL42**

DISQUES DE FREIN **Ø 310X24 / Ø 320X20**

**HELLA S.A.S.**

B.P. 7

11 av Albert Einstein

93151 Le Blanc Mesnil Cedex

Téléphone: 0149395959

Télécopie: 0148674052

E-Mail: [infofrance@hella.com](mailto:infofrance@hella.com)

Internet: [www.hella.fr](http://www.hella.fr)

**Hella Pagid GmbH**

Lüschershofstraße 80

45356 Essen, Germany

[www.hella-pagid.com](http://www.hella-pagid.com)

© Hella Pagid GmbH

922 999 241-232 J01316/KB/03.18/0.15

Sous réserve de modifications matérielles et tarifaires.

Printed in Germany



NOUS T  
POUR  
SÉCU





NOUS TESTONS  
POUR VOTRE  
SÉCURITÉ.