

# POWER WEIGHT

POWER WEIGHT - DAS LEISTUNGSGEWICHT  
INFORMATION TECHNIQUES



[www.hofmann-powerweight.de](http://www.hofmann-powerweight.de)



# LE N° 1 DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE

Notre centre se trouve au centre de l'Allemagne – mais notre service ne connaît pas de frontières.



Que vous soyez partenaire du Premier équipement ou fournisseur pour le marché du Remplacement (Aftermarket), vous bénéficierez toujours du savoir-faire du leader du marché HOFMANN POWER WEIGHT, sur l'ensemble de sa gamme de produits.

### **UNE GAMME ETENDUE**

Nous développons et fabriquons des masses d'équilibrage OEM / Premier équipement et des masses universelles de haute qualité pour les voitures de tourisme, les poids-lourds et les motos. Dans nos sites en Allemagne, nous fabriquons des masses avec agrafes et des masses adhésives en zinc et en plomb. Outre les masses Premium, nos compétences s'étendent aussi sur les domaines des embouts de pôles pour batteries, les poids industriels et les « plombages » de sécurité. Veuillez consulter à ce sujet nos catalogues spéciaux.

### **L'EXPERIENCE DU SPORT AUTOMOBILE**

Du Nürburgring à Silverstone, de Monaco à Indianapolis. Les masses d'équilibrage de HOFMANN POWER WEIGHT sont aussi présentes sur les circuits automobiles. En tant que partenaire et fournisseur de masses pour le sport automobile, nous profitons, ainsi que nos clients, de la mise en situation de nos produits dans des conditions extrêmes. Les expériences techniques acquises sont ainsi intégrées directement dans nos productions de série.

### **« L'EQUILIBRAGE EST IMPORTANT »**

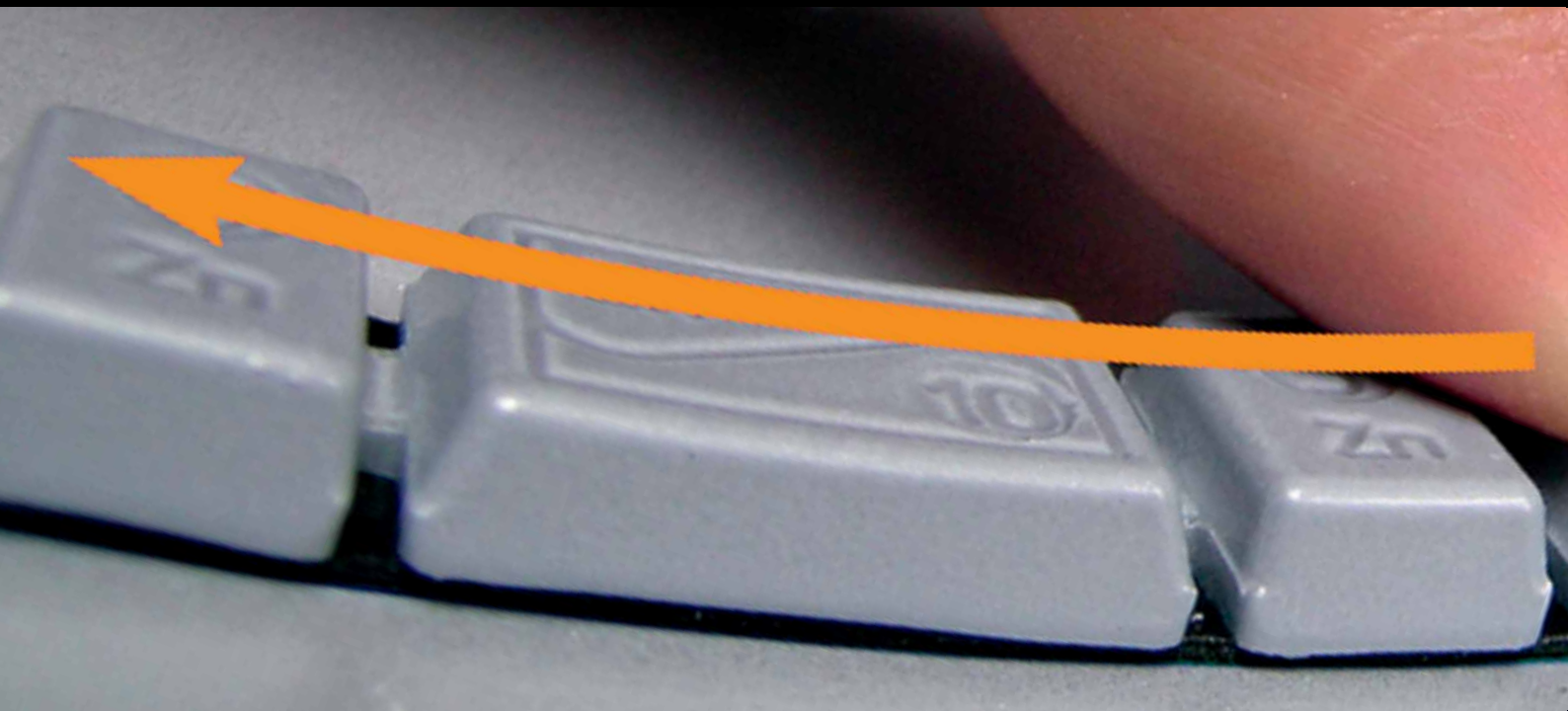
Les tests des constructeurs automobiles et des fabricants de pneus prouvent que les petites masses d'équilibrage ne sont pas là pour rien. En effet le conducteur d'un véhicule dont les roues ne sont pas correctement équilibrées perd non seulement en confort de conduite, mais s'expose lui-même, ainsi que les tiers, à des risques de sécurité accrus sans compter également les frais indirects liés à une usure excessive. Les masses d'équili-

brage de HOFMANN POWER WEIGHT permettent non seulement d'atteindre un niveau de qualité particulièrement élevé dans ce domaine sensible, mais aussi d'assurer la sécurité en matière de précision d'équilibrage et cela dans la durée. Vous trouverez de plus amples informations sur notre site Internet [www.hofmann-powerweight.de](http://www.hofmann-powerweight.de) ; vous pouvez également nous contacter directement par e-mail sur [sales@hofmann-powerweight.de](mailto:sales@hofmann-powerweight.de).



WORLDWIDE

# UN MONTAGE CORRECT : CE QUE VOUS



Les roues correctement équilibrées garantissent une conduite confortable et sûre, sans usure prématurée. Un montage correct est indispensable afin que nos masses puissent remplir leur tâche correctement et durablement.

Dans notre brochure d'informations techniques, vous trouverez des conseils pour l'utilisation des masses à agrafe ou adhésives destinées aux voitures de tourisme, aux poids-lourds et aux motos. Elles permettent de garantir un positionnement optimal ainsi qu'un équilibrage efficace et durable.



LES DÉFAUTS D'ÉQUILIBRAGE –  
UN DANGER CACHÉ

6 - 7

L'ÉQUILIBRAGE DES ROUES  
DE VOITURES ET DE MOTOS

8 - 9

MASSES ADHÉSIVES :  
CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR

10 - 11

MONTAGE ET UTILISATION  
DES MASSES À AGRAFE

12 - 13

POURQUOI DES MASSES  
HOFMANN ?  
POURQUOI ÉQUILIBRER ?

14 - 15

# LE DÉFAUT D'ÉQUILIBRAGE – UN DANGER



## Types de défauts d'équilibrage

A une vitesse de 100 km/h, un défaut d'équilibrage de 10 grammes génère une force centrifuge externe de 1 700 grammes. En doublant la vitesse, cette force est quadruplée ! Les véhicules dont les roues sont mal équilibrées deviennent dangereux :

- La direction vibre
- Les suspensions et paliers des roues sont plus fortement sollicités
- Les vibrations sont ressenties dans l'habitacle
- Les efforts physiques du corps du conducteur et des passagers augmentent
- L'usure accrue des freins en découle
- L'usure accrue des pneus également par la formation de dents de scie
- La distance de freinage est allongée notamment à grande vitesse

**Il convient de différencier deux types de défauts d'équilibrage pouvant apparaître sur une roue :**



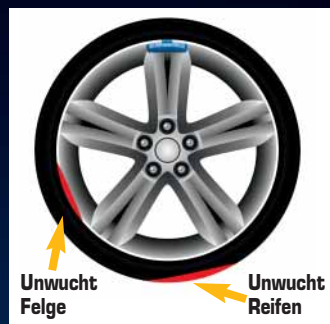
Le défaut d'équilibre statique : la roue à tendance à sauter (rebondissements)



Le défaut d'équilibrage dynamique : la roue à tendance à effectuer un mouvement d'oscillation (shimmy)



Elimination des défauts d'équilibrage des pneus et des jantes.



### 1. Equilibrage

L'équilibreuse détermine les défauts d'équilibrage des pneus et des jantes et permet de les éliminer à l'aide de masses d'équilibrage HOFMANN POWER WEIGHT.



### 2. L'appariage

Ce procédé de garage consiste à tourner le pneu sur la jante jusqu'à ce que les défauts d'équilibrage de la jante et du pneu soient opposés. Pour compenser le défaut d'équilibrage résiduel, des masses d'équilibrage HOFMANN POWER WEIGHT sont mises en place.



### 3. Optimisation du silence de fonctionnement

Un défaut de forme de la jante ne peut être compensé que par une déflation du pneumatique ! Lors de la recherche d'optimisation du roulage, le point lourd du pneu est opposé au point le plus haut de la jante (zone du plus grand rayon). Pour compenser le défaut d'équilibrage résiduel, des masses d'équilibrage HOFMANN POWER WEIGHT sont mises en place.



### 4. L'équilibrage mobile

Lors de l'équilibrage stationnaire et de l'optimisation du silence de fonctionnement, l'optimisation ne porte que sur la roue elle-même. Cependant, le véhicule et les roues doivent être considérés comme un ensemble.

# L'ÉQUILIBRAGE DES ROUES DE VOITURES



## L'équilibrage des roues de voitures

1. Equilibrage à l'aide de masses à agrafe sur deux positions. Ce type est celui qui nécessite le moins de masse pour l'équilibrage. Cette option est choisie par de nombreux constructeurs automobiles.



2. Equilibrage à l'aide de masses adhésives sur deux positions. Les masses sont collées sur le côté intérieur ou extérieur sur les parties extrêmes de la jante (bord intérieur et extérieur).



3. Les deux masses adhésives sont appliquées sur le côté intérieur dans le creux de la jante.



4. Le niveau d'équilibrage extérieur est décalé vers l'intérieur, et la masse adhésive est appliquée dans le creux de la jante au niveau des plaquettes de freins. Une masse à agrafe intégrée ou séparée est fixée sur le talon intérieur de la jante.



5. Une masse adhésive est appliquée sur le côté extérieur de la jante. Le collage est réalisé sur la position extrême. Une masse à agrafe intégrée ou séparée est fixée sur le talon intérieur de la jante.

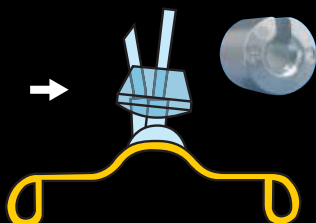


6. Une masse à agrafe intégrée ou séparée est utilisée sur le côté extérieur de la jante. Une masse adhésive est appliquée sur le côté intérieur de la jante. Cette masse est collée sur la partie extrême du creux de la jante.



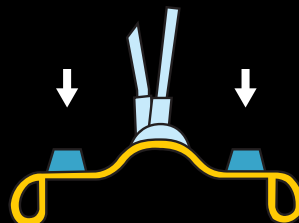
## L'équilibrage des roues de motos

### COMPENSATION D'UN DÉFAUT D'ÉQUILIBRAGE STATIQUE



Les masses d'équilibrage HOFMANN POWER WEIGHT sont utilisées en fonction des diamètres d'écrous de rayons. La fixation de la masselotte est réalisée au milieu de la jante sur l'écrou de rayon. Vous trouverez de plus amples informations au sujet des masses pour motos dans notre catalogue ou sur Internet sous [www.hofmann-powerweight.de](http://www.hofmann-powerweight.de).

### COMPENSATION D'UN DÉFAUT D'ÉQUILIBRAGE DYNAMIQUE



Le défaut d'équilibrage dynamique est souvent aussi désigné comme défaut d'équilibrage sur 2 positions. Pour la compensation d'un tel défaut d'équilibrage, il convient d'utiliser les masses adhésives HOFMANN POWER WEIGHT 715 et 716. Les masses peuvent être collées sur l'étroit épaulement de la jante, à gauche et à droite des jantes, dans la mesure où les surfaces de collage sont comprises dans l'angle de collage admissible de 15°. Si l'angle d'inclinaison de la surface de collage est  $> 15^\circ$ , il se peut que les forces centrifuges diminuent la force d'adhésion de la masse adhésive. L'équilibreuse vous indiquera la position et le poids de la masse en grammes pour les deux positions.

### EQUILIBRAGE DE ROUES À RAYONS



Les masses enclavées pour roues à rayons sont mises en place sur l'écrou de rayon à l'aide de l'outil de frappe HOFMANN n° 385/1. Seul ce mode opératoire permet d'éviter les erreurs de montage. Cet outil HOFMANN transmet la force nécessaire au serrage sûr et précis de la masse. Le montage avec d'autres outils ou l'utilisation de masses qui ne sont serrées qu'à la pince peut entraîner le desserrage et l'éjection des masses en cours de conduite et de roulage.

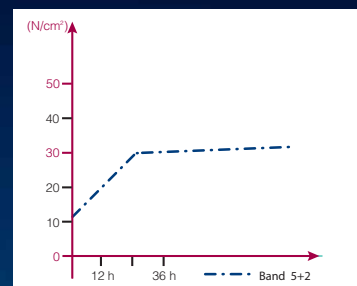
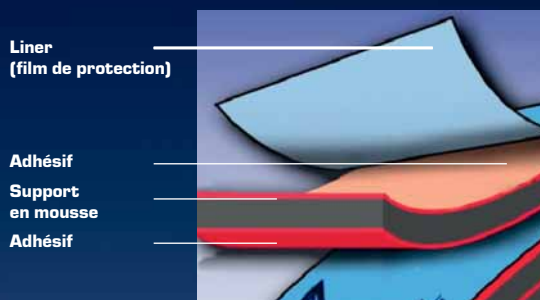
# MASSES ADHÉSIVES : CE QUE VOUS DEVEZ



## Informations relatives aux rubans adhésifs (support)

Le respect de nos consignes de mise en œuvre des rubans adhésifs vous permet d'obtenir une tenue optimale de longue durée. Les masses adhésives HOFMANN POWER WEIGHT peuvent être appliquées sur toutes les jantes disponibles sur le marché. Elles offrent une force d'adhésion maximale également sur les surfaces traitées avec un revêtement en matière plastique ou chromé par exemple.

- ruban adhésif OEM original
- différentes épaisseurs du support
- résistance aux températures de  $-40\text{ °C}$  à env.  $+250\text{ °C}$ . Dans le sport automobile jusqu'à  $650\text{ °C}$  environ
- 90 % de l'adhésion définitive sont atteints après 24 heures, en fonction de la température
- film de protection à dépassement partiel pour faciliter la manipulation lors de la mise en place
- le déplacement de la masse est possible avec précautions et immédiatement après le collage
- lors du démontage, le ruban adhésif peut être retiré sans laisser de traces ou résidus



90 % de l'adhésion définitive sont atteints après 24 heures. L'adhésion définitive et complète est atteinte après environ 72 heures.

## Montage de masses adhésives

Au cours de l'année 2005, tous les fabricants de jantes ont passés aux « peintures aqueuses ». Jusqu'à cette date, ils utilisaient des peintures avec solvants. Auparavant les vernis contenaient des cires qui permettaient aux gaz de s'échapper lors de la cuisson, empêchant également la formation de cratères. Ensuite les solvants utilisés ont compensé en grande partie les cires. Cela n'est plus le cas pour les peintures aqueuses, aussi les surfaces de collage conte-

nant encore des concentrations de cire variables doivent subir un nettoyage humide, par ex. avec de l'isopropanol à 70 % pour les dissoudre et éliminer. Seul un tel prétraitement de la surface de collage permet d'obtenir les valeurs de tension de surface requises de  $> 32$  mN/m ! Sans ce nettoyage préalable, les valeurs de collage chutent en dessous de 28 mN/m et l'adhésion sure et définitive ne peut être assurée, il en résulte que les masses peuvent se détacher de

la jante sans raison apparente après 1 ou 2 jours ! L'inclinaison des jantes, également, ne doit pas être supérieure à un angle de  $15^\circ$  ! La liberté de mouvement de l'équipement de freinage (étrier de frein) doit être assurée.

### LE CONSEIL DU PROFESSIONNEL :

90 % de l'adhésion définitive sont atteints après 24 heures. L'adhésion définitive et complète est atteinte après environ 72 heures. Consigne de stockage : Les masses adhésives doivent être stockées au sec, au frais et à l'abri de la lumière.

En cas de non-respect des consignes de stockage, les caractéristiques d'adhésion peuvent être réduites.



#### Prétraitement de la jante

Nettoyez la jante soigneusement avec un détergent compatible avec la peinture (par ex. de l'isopropanol à 70 %) pour éliminer les résidus de graisses, de silicone ou d'adhésif.

**Attention :** Testez auparavant sur un endroit caché si le solvant attaque la surface de la jante. La surface de collage doit être parfaitement exempte de graisses, de poussières et d'humidité. La température ambiante et celle des jantes doit être d'au moins  $16^\circ\text{C}$ .



#### Pré cintrage des masses

Sélectionnez le grammage préconisé des masses adhésives en les coupant ou les pliant.

**Attention :** la torsion des masses les unes par rapport aux autres endommage la surface adhésive. Adaptez la forme de la masse au rayon de la jante (avec le film de protection). Les masses doivent être cintrées lentement afin de ne pas rompre les points de liaison. Le cintrage de la masse peut être un peu plus serré que le rayon de la jante.



#### Collage des masses

Retirez le film de protection.

**Attention :** ne touchez pas la surface adhésive après avoir retiré le film. Collez la masse au centre du grammage défini sur le point de jante préconisé, parallèlement au bord de la jante.



#### Fixation de la masse :

Fixez la masse avec une forte pression en partant du centre vers la gauche et vers la droite. La pression doit être d'au moins 100 kPa.

# MONTAGE ET UTILISATION DES MASSES



## Masses en deux parties, appelées masselottes de sûreté

Les masses d'équilibrage Type 260, 261 et 280 pour jantes en acier et/ou en alliage léger sont proposées avec agrafe de fixation séparée. Grâce aux masses HOFMANN

POWER WEIGHT et aux outils appropriés, le montage des masses en deux parties, utilisées essentiellement pour l'équipement d'origine, est également possible chez les

revendeurs de pneus. A cet effet, il convient de disposer du décolle-pneus Type 336/1 ou d'un décolle-pneus pneumatique, ainsi que de la pince pour agrafes / ressorts Type

331/43. Si vous procédez selon le mode opératoire ci-dessous, vous pourrez monter ces masses sans problèmes et sans endommager la jante.



A l'endroit où la masse doit être posée, décollez le pneu suffisamment pour que le talon de jante soit visible. Utilisez à cet effet le décolle-pneus Type 336/1 ou le décolle-pneus pneumatique.

Insérer le ressort de fixation (agrafe) à l'endroit souhaité. Retirer le décolle-pneus. Le ressort de fixation (agrafe) est alors serré entre le talon de la jante et le pneu et ne peut plus s'échapper.



Soulever le ressort à l'aide de la pince pour agrafes / ressorts Type 331/43 jusqu'à que vous puissiez glisser la masse sous le ressort (agrafe). Replier lentement la pince afin que le ressort de fixation (agrafe) puisse s'enclencher dans le logement prévu à cet effet dans le corps de la masse.

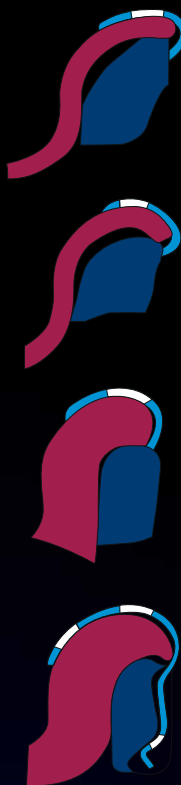




## Montage de masselottes à agrafe (intégrée)

Avant le montage, choisissez la masse HOFMANN POWER WEIGHT adaptée à la forme de la jante. La différenciation s'effectue en fonction du type de jante. Les talons de jantes présentent différentes épaisseurs (jante en acier / jante en aluminium) et divers enroulements. Le montage doit être effectué avec deux coups vigoureux au maximum. Plus de coups pourraient endommager le revêtement des masses.

HOFMANN POWER WEIGHT est la masse d'équilibrage d'origine. Nos masses sont développées en collaboration avec les constructeurs automobiles OEM et garantissent ainsi une forme pour un positionnement optimal. Un ressort de fixation spécial (agrafe) assure une fixation fiable et durable sur la jante.



### REMARQUE

Lors de l'utilisation et du montage de masses d'équilibrage HOFMANN POWER WEIGHT, quelques soient les types de jantes concernés, nos consignes de montage et les prescriptions des constructeurs automobiles, des fabricants de jantes, ainsi que les dispositions d'homologation des organismes du TÜV doivent être respectées. En cas d'utilisation de masses non adaptées, la liberté de mouvement des freins peut être restreinte, ou la barre d'accouplement ou la tête de la barre d'accouplement peuvent être endommagées. Nous ne pouvons être tenus pour responsables pour les dommages dus au montage erroné ou non conforme de nos masses d'équilibrage ou au non respect des prescriptions applicables qui y sont liées. Nous recommandons d'utiliser un maillet en plastique ou un outil similaire pour le montage des masses peintes à agrafe.

# POURQUOI CHOISIR LES MASSES D'ÉQUILIBRAGE ? POURQUOI ÉQUILIBRER ?



## Des masses avec revêtement – pourquoi ?

Les masses peintes (avec revêtement) évitent que la corrosion de contact n'endommage votre jante. Le revêtement spécial de HOFMANN POWER WEIGHT est adapté de façon optimale à la couleur de la jante et protège des influences et conditions climatiques et des projections de pierres. Conformément aux exigences des constructeurs automobiles (OEM), les masses peintes de HOFMANN POWER WEIGHT sont soumises à un essai de 750 heures aux brouillards salins selon les normes DIN 50 021 SS et ASTM B 117-73. Ce revêtement spécial garantit une protection contre la corrosion, même dans les conditions les plus extrêmes.

### SÉRIE DE TENSIONS ÉLECTROCHIMIQUES

Charges électriques des différents matériaux

- Al -1,69    ■ Zn -0,76
- Fe -0,44    ■ Pb -0,13
- Cu +0,35    ■ Au +1,38

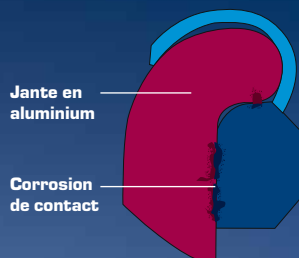
Le matériau qui présente la charge électro-négative la plus forte est détérioré par celui dont la charge est plus faible.



**Masses sans revêtement :**  
corrosion de contact de la surface.



**Masses avec revêtement :**  
Surface à revêtement époxy intégral. Épaisseur minimale de 0,1 mm. Env. 5 % de pigments d'aluminium, intégrés à des molécules synthétiques. De ce fait, absence d'oxydation de la surface.



Jante en aluminium

Corrosion de contact



Jante en aluminium

Revêtement

# ÉQUILIBRAGE HOFMANN ?



Pourquoi choisir des masses HOFMANN ?

## UNE PROTECTION SUPÉRIEURE CONTRE LA CORROSION

- un revêtement plastique intégral OEM haut de gamme
- une protection contre les influences climatiques
- une protection contre les projections de pierres

## EQUILIBRAGE PRÉCIS DES MASSES À AGRAFE

- un grammage précis
- une dureté de ressort (agrafe) optimale pour une fixation sécurisée selon les normes des constructeurs automobiles OEM

## EQUILIBRAGE PRÉCIS AVEC DES MASSES ADHÉSIVES

- une utilisation de rubans adhésifs OEM haut de gamme
- une force d'adhésion garantie d'au moins 30 N/cm<sup>2</sup>
- une résistance aux températures ambiantes de -40 °C à +250 °C (pour le sport automobile résistance à des températures ambiantes jusqu'à +650 °C).

## SERVICE MADE IN GERMANY

- la qualité d'une marque allemande
- utilisée par tous les grands constructeurs automobiles (OEM)
- des délais de livraison courts, une disponibilité pour de petites quantités
- une gamme de produits étendue
- un suivi personnalisé des clients (Service Clients)
- des contrôles qualité continus certifiés selon la norme ISO TS 16949
- une certification ISO 14001
- une expérience éprouvée acquise dans le sport automobile.

Pourquoi équilibrer ?

## PLUS DE SÉCURITÉ

- un fonctionnement optimal de l'ABS, de l'ESP, une distance de freinage réduite



## MOINS D'USURE

- pour les pneumatiques, les essieux et les amortisseurs



## PLUS DE CONFORT

- pas de vibrations du volant ou dans l'habitacle



AVEC REVÊTEMENT



**WEGMANN automotive  
GmbH & Co. KG**

Rudolf-Diesel-Straße 6  
D-97209 Veitshöchheim

Tel.: +49 9 31 – 3 21 04-0

Fax: +49 9 31 – 3 21 04-199

[www.hofmann-powerweight.de](http://www.hofmann-powerweight.de)

[sales@hofmann-powerweight.de](mailto:sales@hofmann-powerweight.de)

# POWER WEIGHT

POWER WEIGHT - DAS LEISTUNGSGEWICHT  
TECHNISCHE INFORMATION



[www.hofmann-powerweight.de](http://www.hofmann-powerweight.de)





**POWER WEIGHT**

