



The Science of Friction



High Performance Disc Brake Pads

GB - BEDDING IN INSTRUCTIONS.

D - ANLEITUNG ZUM EINBETTEN:

FR - INSTRUCTIONS DE RODAGE (ADAPTATION):

IT - ISTRUZIONI PER L'ASSESTAMENTO:

JP - 慣らし方説明書

ES- INSTRUCCIONES PARA EL ASENTAMIENTO

AP Racing

Wheler Road, Coventry, CV3 4LB, UK

Tel: +44 (0)24 76639595 Fax: +44 (0)24 76639559

Web: www.apracing.co.uk E-mail: sales@apracing.co.uk

Publication Ref: P14.236 Iss 1 / Mar 09.



BEDDING IN INSTRUCTIONS:

• AP Racing Offer a number of Pad materials suitable for different uses:

- **APF401** - Competition Pad suitable for Circuit & Rally use. Good bite and stable friction give excellent modulation & release characteristics
- **APF402** - Competition Pad for Circuit & Rally use. Not suitable for road use. Higher friction than 401, rising torque, good release, little or no fade.
- **APF403** - General Competition Pad. Not suitable for road use. Easy to bed, predictable and repeatable performance with good bite & friction.
- **APF404** - Excellent High Performance Road and Track pad. Consistent performance, low wear, disc friendly, low noise, low dust, low fade, good feel.
- **APF405** - Suitable for High Performance Road, Track and Lightweight circuit cars.
- **APF406** - Competition Pad. Not suitable for road use. Low wear, predictable performance.

N.B. The above information is offered for guidance only. Not all materials are available in all pad shapes – AP Racing have chosen the most suitable materials to match the predominant applications for each pad shape.

CAUTION

Proceed with caution, Do not use brake system heavily until the following procedure has been completed.

To achieve optimum performance from any brake pad it is essential to bed them in properly, AP Racing brake pads are no different in this respect. The aim of the bedding procedure is to achieve 100% mating of the friction surfaces and thermally condition both Disc and Pad by gradually increasing temperature without creating any thermal shock or hot spots. A small investment of time to follow the recommended bedding procedure will enhance performance and improve the life of both Pads and Discs. Please follow the procedure below:

(a) For Racing use:

- 1) While vehicle is stationary, pump brakes to bring pads into contact with the disc and ensure a firm pedal.
- 2) Use Light braking for 2 or 3 laps (5 Km) using 50% of normal race pedal pressure to obtain full (over 80%) contact between Disc & pad. Do not drag the brakes against the engine.
- 3) Gradually increase speed and braking pressure for another 2 or 3 laps until full racing speeds are reached to progressively build up temperature in the Discs & Pads.
- 4) Cool the brakes by driving the vehicle for another lap with minimal brake use and then return to the pits. Allow the brakes to cool. The pads should now be ready to race.

- N.B.**
- (1) If time permits it is recommended that the pads are removed and inspected after bedding. The full surface of the pad should show evidence of contact with the disc but without glazing. If this has not been achieved further bedding applications should be carried out.
 - (2) If possible avoid bedding new Pads on new unbedded discs, use a previously bedded/used Disc which has a smooth flat friction surface.

THERMAL PAINTS: It is helpful during bedding and racing to check maximum Disc temperatures using thermal paints (e.g. AP Racing Kit CP2649-1) to ensure that the optimum temperatures are being achieved. Where the above bedding procedure has been carried out and braking performance is not considered satisfactory, if the green paint has not changed colour it may be necessary to reduce cooling to the discs, if the red paint has changed colour it may be necessary to increase cooling to the discs.

(b) For Road & Track day use:

- 1) While vehicle is stationary, pump brakes to bring pads into contact with the disc and ensure a firm pedal.
- 2) Drive vehicle cautiously to test fit and function. Brakes should be smooth, with no vibrations, judder, excessive noise etc.
- 3) Drive the vehicle to a remote area and carry out at least 30 light brake applications from 55 mph to 30 mph, preferably in blocks of 5. Leave at least 1/2 mile between each block of 5 brake applications
- 4) For the next 100 miles, increase the braking pressures, avoiding if possible full stops from over 70 mph. After another 100 miles of progressively increasing the braking effort, full power stops can be used.
- 5) The system is now ready for normal use.

PAD WEAR INSPECTION: Brake pads should be regularly inspected for wear. Brake pads must have at least 2mm of friction material above the metal backing plate and be reasonably flat. Excessively worn brake pads must be replaced.

Please consult www.apracing.com/brake pads for additional information.

ANLEITUNG ZUM EINBETTEN:

• AP Racing bietet eine Reihe von Belagsmaterialien an, die für verschiedene Einsatzarten geeignet sind:

- **APF401** - Rennbelag, geeignet für Rundkurs- und Rallye-Einsatz. Guter Biss und stabile Reibung sorgen für ausgezeichnete Modulations- und Löseeigenschaften.
- **APF402** - Rennbelag für Rundkurs- und Rallye-Einsatz. Nicht geeignet für den Straßeneinsatz. Höhere Reibung als 401, ansteigendes Drehmoment, gutes Lösen, wenig oder kein Nachlassen.
- **APF403** - Allgemeiner Rennbelag. Nicht geeignet für den Straßeneinsatz. Leicht einzubetten, vorhersagbares und reproduzierbares Verhalten mit gutem Biss und guter Reibung.
- **APF404** - Ausgezeichnete Hochleistungsbelag für Straße und Bahn. Gleichbleibendes Verhalten, geringer Verschleiß, scheibefreundlich, geringe Geräuschentwicklung, geringe Staubbildung, wenig Nachlassen, gutes Gefühl.
- **APF405** - Geeignet für Hochleistungs-Straßen- und -Bahnfahrzeuge sowie leichte Rundkursfahrzeuge.
- **APF406** - Rennbelag. Nicht geeignet für den Straßeneinsatz. Geringer Verschleiß, vorhersagbares Verhalten.

N.B. Die vorangehenden Angaben dienen nur als Richtlinie. Nicht alle Materialien sind in allen Klotzformen erhältlich – AP Racing hat die am besten geeigneten Materialien passend zu den vorherrschenden Anwendungen für jede Klotzform gewählt

VORSICHT

Gehen Sie vorsichtig vor, nutzen Sie die Bremsanlage nicht stark, bevor das nachfolgende Verfahren abgeschlossen ist.

Damit ein beliebiger Bremsbelag seine optimale Leistung erreicht, muss er unbedingt sachgemäß eingebettet werden. Bremsbeläge von AP Racing sind diesbezüglich nicht anders. Das Ziel des Einbettungsverfahrens ist es, ein 100-prozentiges Zusammenpassen der Reibflächen zu erreichen und sowohl Scheibe als auch Belag thermisch zu konditionieren, indem die Temperatur allmählich erhöht wird, ohne Thermoschocks oder heiße Stellen zu bilden. Ein kleiner Zeitaufwand, um das empfohlene Einbettungsverfahren auszuführen, verbessert die Leistung und verlängert die Lebensdauer von Belägen und Scheiben. Bitte befolgen Sie das untenstehende Verfahren:

(a) Für den Renneinsatz:

- 1) Bei stehendem Fahrzeug das Bremspedal mehrmals durchtreten, um die Beläge mit den Scheiben in Kontakt zu bringen und für ein festes Pedal zu sorgen.
- 2) 2 oder 3 Runden (5 km) lang leicht mit 50% des normalen Rennpedaldrucks bremsen, um vollen (über 80%) Kontakt zwischen Scheibe und Belag zu erhalten. Die Bremsen nicht gegen den Motor schleifen lassen.
- 3) Geschwindigkeit und Bremsdruck während weiterer 2 oder 3 Runden allmählich erhöhen, bis volle Renngeschwindigkeiten erreicht werden, um die Temperatur in Scheiben und Belägen stetig zu erhöhen.
- 4) Die Bremsen abkühlen, indem das Fahrzeug eine weitere Runde mit minimalem Bremseneinsatz gefahren wird und dann zu den Boxen zurückkehren. Die Bremsen abkühlen lassen. Die Beläge sollten jetzt für den Rennbetrieb bereit sein.

N.B.

- (1) Falls ausreichend Zeit vorhanden ist, wird empfohlen, die Beläge nach dem Einbetten auszubauen und zu inspizieren. Die gesamte Fläche des Belags sollte Zeichen des Kontakts mit der Scheibe aufweisen, jedoch nicht verglast sein. Falls dies nicht erreicht wurde, sind weitere Einbettungsanwendungen auszuführen.
- (2) Sofern möglich, sollten neue Beläge nicht auf neuen uneingelegten Scheiben eingebettet werden. Verwenden Sie eine zuvor eingebettete bzw. gebräunte Scheibe, die eine glatte, ebene Reibfläche hat.

THERMOLACKE: Es ist hilfreich, während des Einbettens und während Rennen die maximalen Scheibentemperaturen mittels Thermolacken (z. B. AP Racing Kit CP2649-1) zu prüfen, um sicherzustellen, dass die optimalen Temperaturen erreicht werden. Wenn das vorangehende Einbettungsverfahren ausgeführt wurde und die Bremsleistung als nicht zufriedenstellend erachtet wird, ist es möglicherweise nötig, die Kühlung der Scheiben zu reduzieren, wenn der grüne Lack nicht die Farbe gewechselt hat, bzw. die Kühlung der Scheiben zu verstärken, wenn der rote Lack die Farbe gewechselt hat.

(b) Für den Einsatz auf der Straße und bei Track Days:

- 1) Bei stehendem Fahrzeug das Bremspedal mehrmals durchtreten, um die Beläge mit den Scheiben in Kontakt zu bringen und für ein festes Pedal zu sorgen.
- 2) Das Fahrzeug vorsichtig fahren, um Passgenauigkeit und Funktion zu testen. Die Bremsen sollten ruhig, ohne Vibrationen, Rütteln und übermäßige Geräuschentwicklung funktionieren.
- 3) Das Fahrzeug in eine ruhige Gegend fahren und mindestens 30 leichte Bremsungen von 90 auf 50 km/h durchführen, vorzugsweise in Blöcken von 5. Zwischen Bremsungen mindestens 800 m fahren.
- 4) Während der nächsten 160 km die Bremsdrücke erhöhen und Vollbremsungen aus über 110 km/h möglichst vermeiden. Nach weiteren 160 km stetig gesteigerten Bremsdrucks können Vollbremsungen ausgeführt werden. .
- 5) Die Anlage ist nun für den normalen Einsatz bereit.

BELAGSVERSCHLEISSPRÜFUNG: Bremsbeläge sind regelmäßig auf Verschleiß zu prüfen. Bremsbeläge müssen mindestens 2 mm Reibmaterial über der Metallgrundplatte haben und einigermaßen eben sein. Übermäßig verschlissene Bremsbeläge müssen ausgetauscht werden.

Weitere Informationen finden Sie unter www.apracing.com/brake.pads.

INSTRUCTIONS DE RODAGE (ADAPTATION):

• AP Racing Offre plusieurs matériaux de plaquettes pour des utilisations différentes:

- **APF401** - Plaquettes pour utilisation sur les voitures de course ou les voiture de rallye. Ce matériau de friction avec une forte adhérence et une bonne stabilité offre d'excellentes caractéristiques au moment du freinage progressif ou du desserrement des freins.
- **APF402** - Plaquettes pour voitures de course et de rallye. Ne convient pas pour utilisation sur la route. Friction plus élevée que le 401, Couple supérieur, bonnes caractéristiques de desserrement de freins, peu ou pas de diminution de l'efficacité du freinage.
- **APF403** - Plaquettes pour les voitures de course en général. Ne convient pas pour utilisation sur la route. Facile à roder, performances prévisibles et répétables avec bonne adhérence et bonne friction.
- **APF404** - Plaquettes avec d'excellentes performances sur routes et circuits de course. Performances constantes, faible taux d'usure, disques faciles à utiliser, faible bruit, peu de poussière, peu de perte d'efficacité de freinage, bonnes sensations.
- **APF405** - Plaquettes pour voitures routières très performantes, pour voitures de piste et pour voitures légères de circuit de course.
- **APF406** - Plaquettes pour les voitures de course..Ne convient pas pour utilisation sur la route. Faible taux d'usure, performances prévisibles.

N.B. Les informations ci-dessus ne sont données qu'à titre d'indications. Tous les matériaux ne sont pas toujours disponibles pour toutes les formes de plaquettes. AP Racing a sélectionné les matériaux les plus efficaces pour les applications les plus courantes.

ATTENTION

Procéder avec précautions, ne serrez pas fortement les freins tant que la procédure suivante n'a pas été terminée.

Pour obtenir les performances optimales d'une plaquette de frein, on doit la roder correctement pour qu'elle s'adapte, les plaquettes de frein AP Racing ne sont pas différentes à cet égard. La procédure de rodage vise à adapter à 100% les surfaces de friction et les conditions thermiques du disque et de la plaquette en augmentant progressivement la température sans créer de choc thermique ou de point chaud. En prenant un peu de temps pour respecter la procédure recommandée de rodage et d'adaptation, on améliorera les performances et la durée de vie des plaquettes et des disques. Suivre la procédure ci-dessous:

(a) Pour utilisation sur les voitures de course:

- 1) Pendant que le véhicule est arrêté, appuyer plusieurs fois successivement sur la pédale de frein pour mettre en contact les plaquettes et le disque. et pour qu'ensuite il soit nécessaire d'appuyer fermement sur la pédale de frein.
- 2) Freiner pendant les 2 ou 3 premiers tours du circuit (5 Km) en appuyant sur la pédale de frein avec une pression égale à 50% de la pression normale pour obtenir un contact parfait (plus de 80%) entre le disque et la plaquette. Ne pas freiner en s'opposant au moteur.
- 3) Augmenter progressivement la vitesse et la pression de freinage pendant 2 ou 3 autres tours du circuit jusqu'à ce que l'on obtienne la vitesse de course maximum afin d'augmenter progressivement la température dans les disques et les plaquettes.
- 4) Laisser les freins refroidir en utilisant le moins possible les freins pendant un autre tour du circuit, et ensuite revenir sur la fosse. Laisser les freins se refroidir. Les plaquettes doivent être maintenant prêtes pour la course.

- N.B.**
- (1) Si le temps le permet, on recommande de déposer et d'inspecter les plaquettes après leur adaptation (rodage). Toute la surface de la plaquette doit révéler un contact avec le disque, mais sans polissage. Si ce n'est pas le cas, on doit procéder à d'autres exercices de freinage pour bien mettre en place et adapter les plaquettes.
 - (2) Si possible, ne pas roder (adapter) des plaquettes neuves sur des disques neufs non adaptés, utiliser un disque précédemment adapté/utilisé présentant une surface de friction lisse et plate.

PEINTURES THERMIQUES: Pendant la mise en place et l'adaptation des plaquettes et pendant la course, on recommande de vérifier la température maximale des disques en utilisant des peintures thermiques (par exemple, AP Racing Kit CP2649-1) afin de s'assurer que les températures optimales ont été atteintes. Lorsque la procédure ci-dessus de mise en place et d'adaptation a été effectuée et que les performances de freinage sont satisfaisantes, si la peinture verte n'a pas changé de couleur, il peut être nécessaire de diminuer le refroidissement des disques. Si la peinture rouge a changé de couleur, il peut être nécessaire d'augmenter le refroidissement des disques.

(b) Pour utilisation sur route et sur piste:

- 1) Alors que le véhicule est arrêté, appuyer plusieurs fois successivement sur la pédale de frein pour mettre en contact le disque, et pour qu'il soit nécessaire d'appuyer fermement sur la pédale de frein.
- 2) Conduire le véhicule avec précaution pour tester l'adaptation et le bon fonctionnement. Les freins doivent exercer un effort de freinage régulier sans vibrations, sans secousse, sans bruit excessif, etc.
- 3) Conduire le véhicule à un emplacement éloigné et appuyer légèrement au moins 30 fois sur la pédale de frein pour ramener la vitesse de 55 mph à 30 mph de préférence par plusieurs séries de freinage, chaque série consistant à appuyer plusieurs fois successivement à la suite sur la pédale de frein, laisser la voiture parcourir au moins 1/2 mile avant chaque série de 5 freinages successifs.
- 4) Pour les 100 miles suivants, appuyer plus fort sur la pédale de frein, en évitant si possible un arrêt complet depuis une vitesse supérieure à 70 mph. Après avoir parcouru encore 100 miles en augmentant progressivement la force de freinage, on peut s'arrêter en utilisant la puissance maximale de freinage.
- 5) Le système est maintenant prêt pour une utilisation normale.

CONTRÔLE DE L'USURE DES PLAQUETTES: On doit inspecter régulièrement les plaquettes de frein pour détecter leur usure. Il doit rester au moins une épaisseur de 2 mm de matériau de friction sur les plaquettes de frein au dessus de la plaque d'appui métallique, et les plaquettes doivent être raisonnablement plates. En cas d'usure excessive des plaquettes de frein, on doit les remplacer.

Pour des informations supplémentaires, consulter le site www.apracing.com/brake_pads

ISTRUZIONI PER L'ASSESTAMENTO:

• AP Racing offre un numero di materiali per pastiglie idonei per usi diversi:

- **APF401** - Pastiglie da competizione idonee per uso su circuito e rally. La buona presa e un attrito stabile conferiscono ottime caratteristiche di modulazione e rilascio
- **APF402** - Pastiglie da competizione per uso su circuito e rally. Non idonee per l'uso su strada. Coefficiente di attrito superiore rispetto a quello delle 401, aumento della coppia frenante, buon rilascio, fading limitato o nullo.
- **APF403** - Pastiglie generiche da competizione. Non idonee per l'uso su strada. Facili da assestare, prestazioni prevedibili e ripetibili con presa e attrito considerevoli.
- **APF404** - Eccellenti pastiglie per strada e pista a prestazioni elevate. Prestazioni costanti, bassa usura, limitata aggressività nei confronti del disco, bassa rumorosità, ridotta produzione di polvere, fading limitato, buona sensibilità.
- **APF405** - Idonee per vetture da circuito leggero, pista e strada a prestazioni elevate.
- **APF406** - Pastiglie da competizione. Non idonee per l'uso su strada. Bassa usura, prestazioni prevedibili.

N.B. Le informazioni di cui sopra vengono offerte solo come guida. Non tutti i materiali sono disponibili per ogni forma di pastiglie - AP Racing ha scelto i materiali più idonei alle applicazioni predominanti per ogni forma di pastiglia.

ATTENZIONE

Procedere con cautela, non utilizzare eccessivamente il sistema frenante prima di aver completato la seguente procedura.

Per ottenere prestazioni ottimali da ogni pastiglia di freno è essenziale rodarle correttamente, le pastiglie dei freni AP Racing non sono diverse in questo senso. Lo scopo della procedura di rodaggio o assestamento è quello di ottenere una superficie di attrito del 100% e di condizionare termicamente sia il disco sia la pastiglia aumentando gradualmente la temperatura senza creare shock termici o hot spot. Un limitato investimento di tempo per seguire la procedura di assestamento raccomandata migliorerà le prestazioni e migliorerà la durata delle pastiglie e dei dischi. Rispettare la procedura seguente:

(a) Per uso in competizione:

- 1) A veicolo fermo pompare i freni per far diventare stabile il pedale.
- 2) Frenare leggermente per 2 o 3 giri (5 Km) usando il 50% della normale pressione del pedale per ottenere il pieno (oltre l'80%) contatto tra disco e pastiglia. Non usare il freno motore.
- 3) Aumentare gradualmente la velocità e la pressione di frenata per altri 2 o 3 giri fino a raggiungere le velocità massime di gara per far aumentare progressivamente la temperatura nei dischi e nelle pastiglie.
- 4) Far raffreddare i freni guidando l'auto per un altro giro con un uso minimo del freno e quindi ritornare ai pit. Far raffreddare i freni. Le pastiglie dovrebbero ora essere pronte per la gara.

N.B.

- (1) Se il tempo lo permette si raccomanda che le pastiglie siano rimosse e ispezionate dopo l'assestamento. La superficie totale delle pastiglie dovrebbe mostrare segni di contatto con il disco ma senza vetrificazione. Se ciò non avviene eseguire ulteriore rodaggio.
- (2) Se possibile evitare il rodaggio di nuove pastiglie su dischi non rodati e di usare un disco precedentemente rodato/usato che ha una superficie di attrito liscia e piatta.

VERNICI TERMOMOVRANTI: È utile durante il rodaggio e la gara controllare le temperature massime del disco usare vernici termomovranti (ad esempio AP Racing Kit CP2649-1) per assicurare il raggiungimento di temperature ottimali. Nei casi in cui la procedura di rodaggio è stata eseguita e le prestazioni di frenata non sono considerate soddisfacenti, se la vernice verde non ha cambiato colore potrebbe essere necessario ridurre il raffreddamento ai dischi, se la vernice rossa ha cambiato colore potrebbe essere necessario aumentare il raffreddamento ai dischi.

(b) Per uso giornaliero su strada e pista:

- 1) Mentre il veicolo è fermo, pompare i freni in modo tale da far entrare le pastiglie in contatto con il disco e per far diventare stabile il pedale.
- 2) Guidare il veicolo con prudenza per controllare l'idoneità e il funzionamento. I freni non dovrebbero presentare attrito, vibrazioni, tremolii, rumore eccessivo, ecc.
- 3) Condurre il veicolo in un'area isolata ed eseguire almeno 30 leggere applicazioni del freno dai 90 ai 50 km/h, preferibilmente in gruppi di 5. Far trascorrere almeno 800 m tra ogni gruppo di 5 applicazioni.
- 4) Per i 150 km che seguono aumentare la pressione sui freni, evitando se possibile degli arresti completi a una velocità superiore a 110 km/h. Dopo altri 150 km nei quali si aumenta progressivamente lo sforzo frenante è possibile utilizzare arresti completi.
- 5) Il sistema è ora pronto per un utilizzo normale.

ISPEZIONE USURA DELLE PASTIGLIE: Le pastiglie dei freni vanno regolarmente ispezionate per controllarne l'usura. Le pastiglie dei freni devono avere almeno 2 mm di materiale di attrito al di sopra dello spingidisco e devono essere ragionevolmente piatte. Le pastiglie dei freni eccessivamente usurate devono essere sostituite.

Per ulteriori informazioni, consultare www.apracing.com/brake pads



慣らし方説明書

・APレーシング社はいろいろな用途に適したパッド材を数多く取り揃えております。

- ・APF401 - サーキットおよびラリーに適したレースパッド。良好な食いつきと安定した摩擦力による優れた調節およびリリース特性。
- ・APF402 - サーキットおよびラリー用のレースパッド。路上走行には不向き。401より摩擦は高く、トルク増大、リリース良好、フェードは無しかほとんど無し。
- ・APF403 - 一般レース用パッド。路上走行には不向き。慣らしやすく、食いつきや摩擦もよく、予想可能な再現性のあるパフォーマンス。
- ・APF404 - 優れた路上およびトラック用高性能パッド。一貫したパフォーマンスを持ち、摩擦は低く、ディスクとも相性よく、低騒音、低ダスト、低フェードでフィリングもよい。
- ・APF405 - 高性能の路上、トラック、軽量サーキット用の車に適切。
- ・APF406 - レース用パッド。路上走行には不向き。低摩擦の予想可能なパフォーマンス。

注：上記情報は参考用のみです。それぞれのパッド形状ごとに素材が全て揃っているわけではありません。これはAPレーシング社がそれぞれのパッド形状の主要アプリケーションに合うよう最適な素材を選択しているからです。

注意事項

下記の手順が完了するまではブレーキ系統に過度の負担をかけずに、注意しながら進めてください。

どのようなブレーキパッドでも最良のパフォーマンスを達成するためには、正しく慣らすことが必須条件であり、APレーシング社のブレーキパッドもこの点においては例外ではありません。慣らし手順の目的は、100%の摩擦面の当たりを達成すること、熱ショックやホットスポットを発生させずに徐々に温度を上げることによってディスクとパッド両方を熱的に最適化することです。少々時間を割いて慣らしの推奨手順を行うことが、パッドとディスク両方のパフォーマンスを高め、寿命を向上させることとなります。以下の手順に従ってください。

(a) レース用

- 1) 車が停車している間に、ブレーキを踏んでパッドをディスクに接触させて、ペダルにしっかりと踏みごたえがあることを確認する。
- 2) 通常レース時の50%のペダルプレッシャーで2から3ラップ（5km）の間は軽くブレーキを踏んで、ディスクとパッドを充分に接触（80%以上）させる。エンジンに対してブレーキをドラッグしないこと。
- 3) 次の2から3ラップは、充分なレーススピードに達するまで徐々にスピードとブレーキプレッシャーを上げ、ディスクとパッドの温度をだんだんに上昇させる。
- 4) ブレーキは最小限にしてもう1回ラップを運転してブレーキを冷やし、ピットに戻る。ブレーキを冷やす。これでパッドのレース準備はできているはずである。

- 注：
- (1) もし時間があれば、パッドを取り外して慣らしを点検する方が良い。パッドの全面にディスクとの接触跡があり、光沢はあるべきではない。もしこのような面が達成できていなければ、さらに慣らしを実施すること。
 - (2) 慣らしのできていない新しいディスクに対する新パッドの慣らしはできる限り避け、スムーズで平坦な摩擦面のある慣らし済みのディスク、または中古のディスクを使用する。

サーモペイント： 最善温度が達成されていることを確保するために、サーモペイント（例、APレーシングキットCP2649-1）を使用して慣らし中やレース中に最高ディスク温度をチェックすると役に立つ。上記の慣らし手順を実施後のブレーキパフォーマンスが満足のものでない場合は、緑色ペイントの色が変わっていないときはディスク冷却を減らし、赤色ペイントの色が変わったときはディスクの冷却を増やす必要がある可能性がある。

(b) 路上走行およびトラックデー用

- 1) 車が停車している間に、ブレーキを踏んでパッドをディスクに接触させて、ペダルにしっかりと踏みごたえがあることを確認する。
- 2) 取付け員や機をテストするために注意しながら車を運転する。ブレーキはスムーズであるべきであり、震動やジャダーや過度の騒音などが無いこと。
- 3) 車のない離れた場所まで車を運転し、55マイル/時から30マイル/時まで、できれば5回ごとに区切って少なくとも30回軽くブレーキを踏む。ブレーキを1回一区切りと次の区切りの間は少なくとも1/2マールはあげる。
- 4) 次の100マイルは、70マイル/時以上からの急停止はできる限り避けながら、ブレーキプレッシャーを上げていく。さらに次の100マイルでブレーキ負担を徐々に増加した後は、全力急停止してもよい。
- 5) これでブレーキ系統は通常の使用が可能となる。

パッド摩擦点検： ブレーキパッドは定期的に摩擦検査を行なうべきである。ブレーキパッドは、メタルベースプレートの上に少なくとも2mmの摩擦材があり、適度に平坦である必要がある。過度の摩擦のあるブレーキパッドは交換する必要がある。

補足詳細は www.apracing.com/brake_pads を参照ください。

INSTRUCCIONES PARA EL ASENTAMIENTO

AP Racing ofrece varios materiales de pastillas de freno para diferentes usos:

- **APF401** - Pastilla de freno de competición indicada para circuitos y rallies. Un buen agarre y una fricción estable ofrecen excelentes condiciones de modulación y liberación
- **APF402** - Pastilla de freno de competición para uso en circuito y rally. No son apropiadas para el uso en carretera. Fricción superior a 401, par ascendente, buena liberación, poco o sin sobrecalentamiento
- **APF403** - Pastilla de freno de competición general. No son apropiadas para el uso en carretera. Fáciles de asentar, de rendimiento predecible y repetible con buena mordedura y fricción.
- **APF404** - Pastilla de freno de excelente rendimiento en carretera y pruebas. Rendimiento consistente, poco desgaste, no daña el disco, poco ruido, poco polvo, poco sobrecalentamiento, buen toque
- **APF405** - Aprobado para carreteras de alto rendimiento, pruebas y coches de circuito de poco peso.
- **APF406** - Pastilla de freno de competición. No son apropiadas para el uso en carretera. Poco desgaste, rendimiento predecible.

N.B. La información citada es sólo una guía. No todos los materiales están disponibles para todas las formas de pastilla de freno – AP Racing ha escogido los materiales más apropiados para ajustarse a los usos predominantes de cada forma de pastilla de freno.

PRECAUCIÓN

Proceda con precaución. No use el sistema de frenos con dureza hasta que no se haya completado el procedimiento siguiente.

Para conseguir un rendimiento óptimo en cualquier pastilla de freno es necesario asentarlas adecuadamente, las pastillas de freno de AP Racing no son diferentes en este aspecto. El objetivo del proceso de asentamiento es conseguir un ajuste del 100% de las superficies de fricción y la condición térmica entre el disco y la pastilla de disco mediante un incremento gradual de la temperatura sin crear un choque térmico o zonas caliente. Si se dedica un poco de tiempo a seguir las recomendaciones para el proceso de asentamiento que siguen se mejorará el rendimiento y alargará la vida de los discos y las pastillas. Siga el procedimiento que sigue:

(a) Para uso en competición:

- 1) Mientras el vehículo está estacionado, bombee el freno para conseguir que las pastillas de freno entren en contacto con el disco y para que el pedal esté firme.
- 2) Frene con delicadeza durante 2 ó 3 vueltas (5 km) usando el 50% de la presión normal de pedal de carrera para obtener un contacto total (80%) entre el disco y la pastilla. No arrastre los frenos contra la mecánica.
- 3) Aumente de forma gradual la velocidad y la presión de frenado durante otras 2 ó 3 vueltas hasta conseguir la velocidad total de carrera para ir aumentando de forma progresiva la temperatura en los discos y las pastillas.
- 4) Enfrie los frenos conduciendo el vehículo durante otra vuelta usando mínimamente los frenos y vuelva al garaje. Permita que los frenos se enfrien. Ahora las pastillas estarán listas para la carrera.

N.B.

- (1) Si el tiempo lo permite se recomienda sacar e inspeccionar las pastillas después del asentamiento. La superficie total de la pastilla debe mostrar evidencias de contacto con el disco pero sin pulir. Si no se ha conseguido este efecto se deberán repetir los asentamientos.
- (2) Si es posible evite asentar nuevas pastillas sobre discos nuevos que no han sido asentados previamente, utilice discos usados que tengan una suave superficie de fricción plana.

PINTURAS TÉRMICAS: Para asegurarse de que las temperaturas óptimas han sido alcanzadas se puede ayudar de pinturas térmicas para controlar durante el asentamiento y la carrera la temperatura máxima del disco (p.e. AP Racing Kit CP 2649-1). Donde el procedimiento de asentamiento se ha llevado a cabo y el rendimiento de frenado no se considera satisfactorio, si la pintura verde no ha cambiado de color puede ser necesario la reducción de refrigeración de los discos, si la pintura roja ha cambiado de color puede ser necesario aumentar el refrigerado de los discos.

(b) Para uso en carretera y días de pruebas:

- 1) Mientras el vehículo está estacionado, bombee el freno para conseguir que las pastillas de freno entren en contacto con el disco y para que el pedal esté firme.
- 2) Conduzca el vehículo con cuidado para comprobar el funcionamiento. Los frenos deberían funcionar con suavidad, sin vibraciones, temblores, ni ruidos, etc.
- 3) Lleve el vehículo a un lugar apartado y realice al menos 30 frenadas suaves de 90 km/h a 50 km/h, preferiblemente en grupos de 5. Conduzca al menos 800 metros entre cada bloque de 5 frenadas.
- 4) Durante los siguientes 150 km, aumente la presión sobre el freno y evite en lo posible parar por completo cuando circule a más de 110 km/h. Después de incrementar progresivamente la presión sobre el freno durante otros 150 km, puede frenar por completo.
- 5) Ahora el sistema está listo para su uso normal.

INSPECCIÓN DEL DESGASTE DE LA PASTILLA: El desgaste de las pastillas de freno debe ser inspeccionado con regularidad. Las pastillas de freno deben tener unos 2 mm de material de fricción por encima de la placa metálica de refuerzo y ser razonablemente planas. Se deben reemplazar las pastillas de freno que estén demasiado desgastadas.

Para información adicional consulte www.apracing.com/brake_pads



The Science of Friction

The World leader in the design and manufacture of Motorsport and High Performance Brake and Clutch systems.



AP Racing offers a wide range of Competition, OE & High Performance Products, including Air Jacks, Brake Calipers, Brake Discs, Brake Kits, Pads, Fluid, Carbon Clutches, Sintered and Cerametallic Clutches, Release Bearings, Master Cylinders, Reservoirs, Pedal boxes and Slave Cylinders.