

## GB - Seal Replacement Procedure (Road Calipers with boot type dirt seals).

F - Procédure de remplacement des joints (Etriers de route avec joints de propreté de type à sabot).

D - Austausch der Dichtmanschette (Bremssättel für Straßeneinsatz mit Dichtmanschetten).

IT - Procedura di sostituzione della guarnizione (pinze da strada con guarnizioni antisporcio parapolvere).

ES - Procedimiento de cambio de juntas (estribos de carretera con juntas antipolvo de caucho).



### GB

**Warning:** Brake calipers are safety critical items and therefore the following procedure should only be carried out by a suitably qualified and competent Technician

#### Removal:

Before removal procedure begins the brake caliper should be thoroughly cleaned using warm soapy water only. Ensure that all hydraulic ports are sealed before cleaning and dry caliper thoroughly before work begins. **Do not use chemical cleaners of any kind or petrol/gasoline as this will cause permanent damage to the new seals.**

1.) Use a reaction block selected to fill the full width of the caliper pathway as shown in fig.1. This block must span the length of the caliper opening and be well supported between the brake pad abutments at either end of the caliper. 2.) Loosely insert a hydraulic fitting (M10x1.0) into the caliper feed port as shown in fig.2 (a spare Bleed Screw loosely fitted will suffice). Do not tighten to form a seal. 3.) Press a hand held air gun against the fitting as shown in fig.3 and allow a short, high pressure burst of air to enter the caliper (a perfect seal between the air gun and fitting is neither necessary or advisable). **Keep all body parts away from escaping air and caliper pistons.** 4.) A single burst of air should be sufficient to extend all pistons at once as shown in fig.4. If one or more pistons remain jammed in the caliper body after repeating this step then the caliper may need to be returned to AP Racing for assessment. Please contact AP Racing Technical for assistance. 5.) Remove reaction block. It is possible that the dirt seals may become detached from the caliper body at this point. If so the pistons can be carefully pulled from the caliper body with dirt seals attached. It is also possible that the dirt seal may become detached from the piston in which case the piston should be pulled through the dirt seal to remove. Where dirt seal remains attached to both piston and caliper body a small blunt instrument (such as a rounded off screwdriver, see fig.10) should be used to carefully release the dirt seal from the piston, as shown in fig.5. 6.) Fig.6 shows pistons removed with dirt seals remaining attached to caliper body. 7.) The dirt seal can now be removed by carefully inserting a narrow, blunt blade (such as a medium sized screwdriver) through the seal opening and between the outer ring of the seal and the back wall of the dirt seal recess as shown in fig.7. By gently turning the screwdriver the seal should work free. Only very light force is required to perform this operation. Never use excessive force as damage to caliper body may result. 8.) Once dirt seal is removed the pressure seal will be exposed, located in the groove in the caliper body as shown in fig.8. 9.) Using the small blunt instrument from step.5 (see fig.10), carefully remove the pressure seal from the caliper body as shown in fig.9. 10.) All dirt and pressure seals should be removed from the caliper by following the above procedure. Before new seals are fitted all pistons and the caliper body should be inspected for damage. **If damage of any kind is present on either the caliper bores or piston outer diameters the caliper should be considered unfit for use and either replaced or returned to AP Racing for assessment. If in doubt regarding any aspect of caliper safety please contact AP Racing Technical for assistance.**

#### Refitting:

11.) Before reassembly ensure that all parts are perfectly clean and free from debris or moisture. Replacement pressure seals should be soaked in AP Racing DOT 5.1 brake fluid for 30 minutes prior to fitment. Do not remove excess brake fluid as the excess will aid fitment of pistons. Do not soak dirt seals. 12.) Carefully fit pressure seal into groove in caliper body ensuring that it seats correctly in the groove. Seal should be free from damage and not be twisted or kinked. Reassemble dirt seal on piston (seal locates in groove on piston end). Carefully slide piston into caliper bore (pressure seal must already have been installed) as shown in fig.11. Only light pressure applied by hand is required. If piston does not slide easily into place remove and inspect parts. If difficulty is experienced when installing pistons please contact AP Racing Technical for assistance. 13.) The dirt seals can now be pressed into caliper body. Carefully locate seal in caliper body using finger pressure only. Then select a suitable rigid, flat bar or similar as shown in fig.12, and position to cover dirt seal. 14.) Apply slow and even pressure to dirt seal using bar as shown in fig.13. Care must be taken to ensure that dirt seal is inserted square to the caliper body. 15.) On correct installation the dirt seal should sit flush with the caliper body as shown in fig.14. Repeat steps 12 to 15 to fit all remaining pistons and seals.

Once calipers are refitted to vehicle a pressure test should be carried out to check for leaks. With the engine running press the brake pedal and hold at a constant load for 60 seconds. No 'sinking' of the brake pedal should occur. If the pedal does 'sink' (travel further when under constant/steady load) it should be considered that a leak in the brake system is present. If a leak is suspected check all hydraulic joints and inspect/reconditioned calipers. If cause of leak cannot be identified contact AP Racing Technical for assistance **before vehicle is used.** The repair kit may also contain 2 off small 'O' rings for replacement of Bleed Screw seals where fitted. There may also be replacement Bleed Screw dust caps included. Where included these parts should be fitted to the brake caliper.

### F

**Attention: Les étriers de frein sont des composants d'importance critique pour la sécurité et donc les procédures qui suivent ne doivent être suivies que par des techniciens compétents disposant de toute l'expérience nécessaire.**

#### Dépose:

Avant de commencer la procédure de dépose, il faut nettoyer à fond l'étrier de frein à l'aide d'eau savonneuse chaude seulement. Veiller à obtenir tous les ports hydrauliques avant le nettoyage et sécher l'étrier à fond avant de commencer les travaux. **Ne pas utiliser de produits nettoyants chimiques ni d'essence/gasol, ce qui peut endommager de manière permanente les nouveaux joints.**

1.) Utiliser un bloc de réaction sélectionné pour occuper toute la largeur de la trajectoire de l'étrier comme indiqué à la figure 1. Le bloc doit couvrir toute la longueur de l'ouverture de l'étrier et il doit être soutenu de manière adéquate entre les butées de plaquettes de frein de part et d'autre de l'étrier. 2.) Insérer sans serrer une fixation hydraulique (M10x1.0) dans le port d'alimentation de l'étrier comme indiqué à la figure 2 (une vis de fixation insérée sans serrage suffit). Ne pas serrer de manière étanche. 3.) Appuyer un pistolet à air contre la fixation comme indiqué à la figure 3 et émettre un jet d'air court haute pression dans l'étrier (un contact parfait entre le pistolet à air et la fixation n'est ni nécessaire ni conseillé). **Garder toutes les parties du corps à l'écart de l'air qui s'échappe et des pistons de l'étrier.** 4.) Un seul jet d'air doit suffire pour allonger tous les pistons en même temps, comme indiqué à la figure 4. Si un ou plusieurs pistons restent grippés dans le corps de l'étrier après répétition de cette procédure, l'étrier doit être renvoyé à AP Racing pour évaluation. Veuillez contacter le service d'assistance technique de AP Racing. 5.) Déposer le bloc de réaction. Il est possible que les joints de propreté se détachent du corps de l'étrier pendant cette procédure. Si c'est le cas, les pistons peuvent être retirés avec soin du corps de l'étrier avec les joints de propreté attachés. Il est également possible que le joint de propreté se détache du piston, auquel cas le piston doit être retiré à travers le joint de propreté pour le déposer. Lorsque le joint de propreté reste attaché au piston et au corps de l'étrier, un petit instrument non tranchant (comme un tournevis arrondi par exemple, voir la fig.10) doit être utilisé pour détacher avec soin le joint de propreté du piston comme indiqué à la figure 5. 6.) La figure 6 montre les pistons déposés avec les joints de propreté encore attachés au corps de l'étrier. 7.) Le joint de propreté peut maintenant être déposé avec soin en insérant une lame non tranchante et mince (comme un tournevis de taille moyenne) à travers l'ouverture du joint et entre la bague externe du joint et la paroi arrière du logement du joint de propreté, comme indiqué à la fig. 7. En tournant doucement le tournevis, il doit être possible de détacher le joint. Il n'est nécessaire d'exercer qu'une force minimum pour compléter cette procédure. Ne jamais exercer une force excessive, ce qui peut endommager le corps de l'étrier. 8.) Une fois le joint de propreté déposé, le joint de pression est exposé, situé dans la rainure du corps de l'étrier comme indiqué à la figure 8. 9.) Utiliser le petit instrument non tranchant utilisé à la procédure 5 (voir la fig.10) et déposer avec soin le joint de pression du corps de l'étrier comme indiqué à la fig. 9. 10.) Tous les joints de propreté et de pression doivent être déposés du corps de l'étrier en suivant la procédure ci-dessus. Avant de poser des joints neufs, tous les pistons et le corps de l'étrier doivent être inspectés pour vérifier qu'il n'y a pas de dommage. **Si des dommages de quelque nature que ce soit sont détectés sur les alésages de l'étrier ou les diamètres externes des pistons, l'étrier doit être considéré comme inapte au service et il doit être renvoyé à AP Racing pour évaluation. En cas de doute sur un aspect quelconque de la sécurité de l'étrier, n'hésitez pas à contacter le service d'assistance technique de AP Racing.**

#### Réassemblage:

11.) Avant le réassemblage, vérifier que tous les composants sont parfaitement propres et libres de débris et d'humidité. Les joints de pression de remplacement doivent tremper dans du liquide de frein AP Racing DOT 5.1 pendant 30 minutes avant la pose. Ne pas enlever l'excès de liquide de frein qui contribue à faciliter la pose des pistons. Ne pas faire tremper les joints de propreté. 12.) Poser avec soin le joint de pression dans la rainure du corps de l'étrier en veillant à ce qu'il repose correctement dans la rainure. Le joint doit être sans dommage aucun et il ne doit pas être tordu ni déformé. Réassembler le joint de propreté sur le piston (le joint repose dans la rainure à l'extrémité du piston). Faire coulisser avec soin le piston dans l'alésage de l'étrier (le joint de pression doit déjà être installé) comme indiqué à la fig. 11. Une légère pression de la main suffit. Si le piston ne coulisse pas facilement en position, déposer et inspecter les composants. En cas de problème lors de l'installation des pistons, veuillez contacter le service d'assistance technique de AP Racing. 13.) Les joints de propreté peuvent maintenant être enfoncés en position dans le corps de l'étrier. Positionner avec soin le joint dans le corps de l'étrier en utilisant seulement la pression du doigt. Puis sélectionner une barre plate et rigide adaptée ou un instrument similaire comme indiqué dans la fig. 12 et la positionner pour couvrir le joint de propreté. 14.) Appliquer une pression lente et homogène sur le joint de propreté à l'aide de la barre comme indiqué à la fig. 13. Il faut procéder avec soin pour veiller à insérer le joint de propreté bien droit dans le corps de l'étrier. 15.) Une fois le joint de propreté bien installé, il doit reposer à plat sur le corps de l'étrier comme indiqué à la fig. 14. Répéter les procédures 12 à 15 pour tous les autres joints et pistons.

Une fois que les étriers sont réinstallés sur le véhicule, un test de pression doit être effectué pour vérifier l'étanchéité du système. Avec le moteur en marche, appuyer sur la pédale de frein et la maintenir enfoncée en exerçant une pression constante pendant 60 secondes. Aucun enfoncement de la pédale de frein ne doit intervenir. Si la pédale de frein s'enfonce (qu'elle s'abaisse alors qu'elle est soumise à une pression constante), cela peut indiquer la présence d'une fuite dans le système de freinage. Si une fuite est suspectée, vérifier tous les joints hydrauliques et contrôler les étriers remis en état. Si aucune fuite n'est détectée, contacter le service d'assistance technique de AP Racing **avant de réutiliser le véhicule.** Le kit de réparation peut aussi contenir deux petits joints toriques pour le remplacement des joints de vis de purge s'ils sont prévus. Il peut y avoir aussi des capuchons de propreté de vis de purge de remplacement. Si ces composants sont inclus, ils doivent être installés sur l'étrier de frein.

### D

**Warnung: Bremssättel sind sicherheitskritische Bauteile, daher darf das nachstehend beschriebene Verfahren nur von einem entsprechend qualifizierten und sachkundigen Techniker ausgeführt werden.**

#### Ausbau:

Vor Beginn der Ausbaurbeit ist der Bremssattel mit warmem Seifenwasser gründlich zu säubern. Vor der Reinigung kontrollieren, ob alle Hydraulikan schlüsse dicht verschlossen sind und den Bremssattel vor Beginn der Arbeiten gründlich trocknen. **Keine Reinigungschemikalien oder Benzin verwenden, da die neuen Manschetten hierdurch zerstört werden.**

1.) Verwenden Sie einen Gegendruckblock, der die volle Breite des Arbeitswegs des Bremssattels ausfüllt, siehe dazu Abb. 1. Dieser Block muss sich über die volle Länge der Bremssattelöffnung erstrecken und zwischen den Bremsbelagfingern an beiden Enden des Bremssattels gut gehalten werden. 2.) Eine Hydraulikschraube (M10 x 1,0) lose in den Einlassanschluss des Bremssattels einsetzen, siehe dazu Abb. 2 (eine lose eingedrehte Entlüftungsschraube ist ausreichend). Nicht soweit festschrauben, dass sie dicht sitzt. 3.) Eine Druckluftpistole an die Anschlussöffnung halten, siehe dazu Abb. 3, und einen kurzen Druckluftstoß in den Bremssattel geben (eine vollständige Dichtung zwischen Druckluftpistole und Anschluss ist weder erforderlich noch ratsam). **Auch Körperteile vor austretender Druckluft und herausgedrückten Bremssattelkolben schützen.** 4.) Ein einmaliger Luftstoß sollte ausreichen, um alle Kolben gleichzeitig herauszudrücken, siehe dazu Abb. 4. Wenn ein oder mehrere Kolben auch nach nochmaliger Durchführung dieses Arbeitsschritts im Bremssattel sitzen bleiben, muss der Bremssattel ggf. zur Inspektion an AP Racing geschickt werden. Hierzu wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von AP Racing. 5.) Gegendruckblock abnehmen. An diesem Punkt können sich die Schutzmanschetten selbstständig vom Bremssattel lösen. In diesem Fall die Kolben mit den an ihnen sitzenden Schutzmanschetten vorsichtig aus dem Bremssattel ziehen. Ebenso kann sich die Schutzmanschette vom Kolben lösen. In diesem Fall wird der Kolben zum Ausbau durch die Schutzmanschette gezogen. Wenn die Schutzmanschette am Kolben und am Bremssattel sitzen bleibt, ist sie mit einem kleinen, stumpfen Werkzeug (wie z. B. einem abgerundeten Schraubenzieher, siehe dazu Abb. 10) vorsichtig vom Kolben zu lösen, siehe dazu Abb. 5. 6.) In Abb. 6 sind die Kolben ausgebaut und die Schutzmanschetten sitzen weiter am Bremssattel. 7.) Durch vorsichtiges Einführen einer schmalen, stumpfen Klinge (wie z. B. ein mittelgroßer Schraubenzieher) durch die Manschettenöffnung und zwischen den Außenseiten der Manschette und Rückwand der Schutzmanschettenausparung, kann die Schutzmanschette jetzt abgenommen werden, siehe dazu Abb. 7. Durch leichtes Drehen des Schraubenziehers sollte die Manschette freikommen. Zur Durchführung dieses Arbeitsschritts ist nur ein sehr geringer Kraftaufwand erforderlich. Bei übermäßigem hohem Kraftaufwand sind Schäden am Bremssattel nicht auszuschließen. 8.) Nach dem Abnehmen der Schutzmanschette ist die in der Nute im Bremssattel sitzende Druckdichtung zu erkennen, siehe dazu Abb. 8. 9.) Die Druckdichtung mit dem in Schritt 5 benutzten kleinen, stumpfen Werkzeug (siehe dazu Abb. 10) vorsichtig aus dem Bremssattel nehmen, siehe dazu Abb. 9. 10.) Alle Schutzmanschetten und Druckdichtungen sind unter Beachtung der weiter oben beschriebenen Arbeitsschritte aus dem Bremssattel zu entfernen. Vor dem Einbau der neuen Dichtungen und Manschetten sind alle Kolben und der Bremssattel auf Schäden zu untersuchen. **Wenn ein Schaden an den Bohrungen des Bremssattels oder den Außenflächen der Kolben festgestellt wird, ist der Bremssattel unbrauchbar und ist entweder auszutauschen oder zur Begutachtung an AP Racing zu schicken. Bei allen Fragen zur Sicherheit von Bremssätteln wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von AP Racing.**

#### Wiedereinbau:

11.) Vor dem erneuten Zusammenbau sicherstellen, dass alle Teile absolut sauber und frei von Verunreinigungen oder Feuchtigkeit sind. Austauschdruckdichtungen sind vor dem Einlegen 30 Minuten lang in AP Racing DOT 5.1 Bremsflüssigkeit zu konditionieren. Überschüssige Bremsflüssigkeit nicht abwischen, da hierdurch das Einführen der Kolben erleichtert wird. Schutzmanschetten nicht konditionieren. 12.) Die Druckdichtung vorsichtig in die Nute des Bremssattels einlegen und kontrollieren, ob sie vorschriftsmäßig in der Nute sitzt. Die Dichtung darf nicht beschädigt, verdreht oder geknickt sein. Schutzmanschette am Kolben anbringen (die Manschette sitzt in der Nute am Kolbenende). Den Kolben vorsichtig in die Bohrung des Bremssattels einführen (Druckdichtung muss bereits eingelegt sein), siehe dazu Abb. 11. Dazu ist nur ein leichter Druck von Hand erforderlich. Wenn sich der Kolben nicht leicht einführen lässt, wieder herauszunehmen und die Teile untersuchen. Bei Problemen mit dem Einbau der Kolben wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von AP Racing. 13.) Jetzt können die Schutzmanschetten auf den Bremssattel gedrückt werden. Die Manschette nur mit Fingerdruck vorsichtig in den Bremssattel einsetzen. Einen geeigneten, steifen, flachen Stab oder Ähnliches benutzen, siehe dazu Abb. 12, und über der Schutzmanschette ansetzen. 14.) Mit dem Stab langsam und gleichmäßig auf die Schutzmanschette drücken, siehe dazu Abb. 13. Darauf achten, dass die Schutzmanschette gerade in den Bremssattel eingesetzt wird. 15.) Bei vorschriftsmäßigem Einbau sitzt die Schutzmanschette bündig am Bremssattel, siehe dazu Abb. 14. Die Arbeitsschritte 12 bis 15 für alle übrigen Kolben und Dichtungen/Manschetten wiederholen.

Nachdem die Bremssättel am Fahrzeug angebaut sind, ist ein Drucktest durchzuführen, um auf undichte Stellen zu prüfen. Das Bremspedal bei laufendem Motor drücken und mit konstanter Belastung 60 Sekunden lang gedrückt halten. Das Bremspedal darf nicht weiter nachgeben. Wenn das Pedal nachgibt (unter konstanter/gleichmäßiger Belastung weiter nach unten geht), ist davon auszugehen, dass die Bremsanlage undicht ist. Bei undichter Bremsanlage sind alle Hydraulikverbindungen zu kontrollieren und alle instand gesetzten Bremssättel zu untersuchen. Wenn die Ursache der Undichtigkeit festgestellt werden kann, wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von AP Racing. **bevor das Fahrzeug eingesetzt wird.** Der Reparatursatz kann auch 2 kleine O-Ringe für den Austausch der Dichtungen an der Entlüftungsschraube enthalten. Außerdem können Ersatzschutzkappen für die Entlüftungsschrauben beiliegen. Soweit vorhanden, sind diese Teile am Bremssattel anzubringen.

**Avvertenza: le pinze dei freni sono elementi di sicurezza e pertanto la seguente procedura deve essere eseguita solamente da tecnici qualificati e competenti.**

### Rimozione:

Prima di avviare la procedura di rimozione è necessario pulire a fondo la pinza del freno solamente con acqua calda saponata. Prima di procedere alla pulizia assicurarsi che tutte le aperture idrauliche siano a tenuta e asciugare completamente la pinza prima di iniziare il lavoro. **Non utilizzare detergenti chimici di alcun tipo né benzina/carburante, poiché questi potrebbero causare danni permanenti alle nuove guarnizioni.**

1.) Utilizzare un blocco di reazione scelto in modo tale che riempia il percorso della pinza come indicato in fig. 1. Questo blocco deve essere lungo quanto l'apertura della pinza e deve essere ben sostenuto tra le superfici di appoggio delle pastiglie dei freni su entrambe le estremità della pinza. 2.) Inserire in modo allentato un raccordo idraulico (M10x1.0) nella connessione di alimentazione della pinza come indicato in fig. 2 (è sufficiente una vite di spurgo montata senza serrare). Non stringere per formare una tenuta. 3.) Premere un soffiatore portatile contro il raccordo come indicato in fig. 3 e fare in modo che un breve getto d'aria ad alta pressione entri nella pinza (non è necessario né consigliabile che ci sia una tenuta perfetta tra il soffiatore e il raccordo). **Mantenere tutte le parti del corpo lontane da fughe di aria e dai pistoni della pinza.** 4.) Un singolo getto d'aria dovrebbe essere sufficiente a estendere tutti i pistoni in una volta come indicato in fig. 4. Se uno o più pistoni rimangono bloccati nel corpo pinza dopo aver ripetuto questa fase, è necessario restituire la pinza ad AP Racing per una valutazione. Per l'assistenza si prega di contattare il dipartimento tecnico di AP Racing. 5. Rimuovere il blocco di reazione. È possibile che a questo punto le guarnizioni antisporco si stacchino dal corpo pinza. In questo caso è possibile estrarre con attenzione dal corpo pinza i pistoni con le guarnizioni antisporco attaccate. È anche possibile che la guarnizione antisporco si stacchi dal pistone; in tal caso, per essere rimosso, il pistone deve essere spinto attraverso la guarnizione antisporco. Nel caso in cui la guarnizione antisporco rimanga attaccata sia al pistone che al corpo pinza è necessario utilizzare un piccolo strumento smussato (come un cacciavite arrotondato, vedere fig. 10) per disimpegnare, con molta attenzione, la guarnizione dal pistone, come indicato in fig. 5. 6.) La fig. 6 mostra i pistoni rimossi con le guarnizioni antisporco attaccate al corpo pinza. 7.) È ora possibile rimuovere la guarnizione antisporco inserendo con attenzione una stretta lama smussata (ad esempio un cacciavite di media grandezza) attraverso l'apertura della guarnizione tra l'anello esterno della guarnizione e la parete posteriore della cavità della guarnizione antisporco, come indicato in fig. 7. Girando lentamente il cacciavite la guarnizione dovrebbe liberarsi. Per eseguire questa operazione non occorre applicare molta forza. Un uso eccessivo della forza potrebbe causare dei danni al corpo pinza. 8.) Dopo aver rimosso la guarnizione antisporco si potrà vedere la guarnizione a pressione, posizionata nella scanalatura all'interno del corpo pinza, come mostrato in fig. 8. 9.) Utilizzando il piccolo strumento smussato della fase 5 (vedere fig. 10) rimuovere con attenzione la guarnizione a pressione dal corpo pinza, come mostrato in fig. 9. 10.) Tutte le guarnizioni antisporco e a pressione dovrebbero essere rimosse dalla pinza seguendo la procedura sopra indicata. Prima di montare nuove guarnizioni è necessario assicurarsi che non vi siano danni a tutti i pistoni e al corpo pinza. **Se si dovessero riscontrare danni di qualsiasi genere ai fori della pinza o ai diametri esterni dei pistoni la pinza è da considerarsi non idonea all'uso e va sostituita o restituita ad AP Racing per una valutazione. In caso di dubbi riguardanti qualsiasi aspetto concernente la sicurezza della pinza si prega di contattare il dipartimento tecnico di AP Racing per l'assistenza.**

### Rimontaggio:

11.) Prima di procedere al risassemblaggio assicurarsi che tutte le parti siano perfettamente pulite e prive di detriti o umidità. Nella mezz'ora precedente il montaggio le guarnizioni a pressione di ricambio dovrebbero essere immerse nel liquido per freni AP Racing DOT 5.1. Non rimuovere il liquido per freni in eccesso dato che questo sarà utile durante il montaggio dei pistoni. Non inasprire le guarnizioni antisporco. 12.) Inserire con attenzione la guarnizione a pressione nella scanalatura all'interno del corpo pinza assicurandosi che questa si posizioni correttamente. La guarnizione non deve presentare danni e non deve torcersi o piegarsi. Premontare la guarnizione antisporco sul pistone (la guarnizione va posizionata nella scanalatura all'estremità del pistone). Far scorrere con attenzione il pistone nel foro della pinza (prima di compiere questa operazione è necessario installare la guarnizione a pressione) come mostrato in fig. 11. È necessaria solamente una lieve pressione esercitata a mano. Se il pistone non scorre facilmente in posizione rimuoverlo e controllare le sue parti. Se si incontrano delle difficoltà durante l'installazione dei pistoni si prega di contattare il dipartimento tecnico di AP Racing per l'assistenza. 13.) È ora possibile spingere le guarnizioni antisporco nel corpo pinza. Posizionare con attenzione la guarnizione nel corpo pinza utilizzando solamente la pressione delle dita. In seguito scegliere una barra rigida e piatta o simili come indicato in fig. 12 e posizionarla in modo da coprire la guarnizione antisporco. 14.) Esercitare lentamente una pressione omogenea sulla guarnizione antisporco utilizzando una barra come indicato in fig. 13. È necessario operare con cautela assicurandosi che la guarnizione antisporco sia perpendicolare al corpo pinza. 15.) Se è stata eseguita un'installazione corretta la guarnizione antisporco deve essere a livello con il corpo pinza, come mostrato in fig. 14. Ripetere le fasi dalla 12 alla 15 per montare i pistoni e le guarnizioni restanti.

Dopo aver rimontato le pinze sul veicolo è necessario compiere un test della pressione per controllare la presenza di eventuali perdite. A motore acceso premere il pedale del freno e mantenere un carico costante per 60 secondi. Il pedale del freno non dovrebbe "affondare". Se il pedale "affonda" (si sposta ulteriormente quando sottoposto a un carico costante/regolare) il sistema frenante presenta una perdita. Se si sospetta la presenza di una perdita controllare tutti i giunti idraulici e le pinze revisionate. Se non si riesce a identificare la causa della perdita contattare il dipartimento tecnico di AP Racing per l'assistenza **prima di utilizzare il veicolo**. Il kit di riparazione può anche contenere 2 piccoli O-ring per la sostituzione delle guarnizioni della vite di spurgo, dove installate. Possono essere inclusi anche tappi antipolvere per le vite di spurgo sostitutive. Se in dotazione, queste parti devono essere montate sulla pinza del freno.

**Advertencia: Los estribos de freno son elementos fundamentales para la seguridad, de ahí que el procedimiento que se describe a continuación deba efectuarse por un técnico competente y cualificado.**

### Desmontaje

Antes de proceder al desmontaje, el estribo de freno debe limpiarse minuciosamente con agua caliente y jabón. Asegúrese de que todas las salidas hidráulicas están cerradas antes de limpiar y secar el estribo a conciencia y proceder al cambio de juntas. **Not emplee detergentes químicos de ningún tipo ni gasolina, ya que produciría daños irreparables en las juntas nuevas.**

1.) Use un bloque de reacción seleccionado para rellenar toda la anchura de la vía de acceso del estribo como se ilustra en la fig.1. Este bloque debe extenderse a lo largo de la abertura del estribo y encontrarse bien sujeto entre los soportes de la pastilla de freno en los extremos del estribo. 2.) Inserte ligeramente un acoplamiento hidráulico (M10x1.0) en la abertura del estribo como se ilustra en la fig.2 (bastará con enroscar ligeramente un tornillo de purgado sobrante). No apriete la junta hasta el tope. 3.) Utilice una pistola de aire comprimido portátil para el acoplamiento como se indica en la fig.3 y dirija una ráfaga corta y a presión hacia el estribo (no es necesario ni aconsejable que la junta entre la pistola de aire y el acoplamiento sea perfecta). **Mantenga todas las piezas del cuerpo apartadas de la salida de aire y los pistones del estribo.** 4.) Una ráfaga de aire bastaría para alargar los pistones de una vez como muestra la fig.4. Si después de repetir este paso, uno o más pistones se encasquilan en el cuerpo del estribo, el estribo tendrá que devolverse a AP Racing para su análisis. Póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de AP Racing. 5.) Retire el bloque de reacción. Ahora ya se pueden separar las juntas antipolvo del cuerpo del estribo. Si es así, los pistones podrán extraerse cuidadosamente del cuerpo del estribo con las juntas antipolvo nuevas. También es posible que las juntas antipolvo se separen del pistón, en cuyo caso el pistón deberá extraerse a través de las juntas antipolvo para extraerse. Si la junta antipolvo sigue unida a los cuerpos del pistón y el estribo, deberá emplearse una herramienta roma pequeña (como un destornillador redondeado, véase fig.10) para retirar cuidadosamente la junta antipolvo del pistón, como indica la fig.5. 6.) La fig.6 ilustra los pistones extraídos y las juntas antipolvo unidas al cuerpo del estribo. 7.) La junta antipolvo ya se puede retirar introduciendo cuidadosamente una cuchilla roma estrecha (como un destornillador de tamaño medio) a través de la abertura de la junta y entre el anillo exterior de la junta y la pared posterior de la ranura de la junta antipolvo como muestra la fig.7. Con un giro suave del destornillador la junta debería salir. Se requiere muy poca fuerza para realizar esta operación. No ejerza nunca una fuerza excesiva porque el cuerpo del estribo podría dañarse. 8.) Una vez se ha extraído la junta antipolvo, quedará al descubierto el cierre estanco a la presión, situada en la ranura del cuerpo del estribo como muestra la fig.8. 9.) Por medio de la misma herramienta roma pequeña empleada en el paso 5 (véase fig.10), extraiga cuidadosamente el cierre estanco a la presión del cuerpo del estribo, como muestra la fig.9. 10.) Las juntas antipolvo y los cierres estancos a la presión deberán retirarse del estribo siguiendo el procedimiento descrito más arriba. Antes de montar las juntas nuevas, deberá comprobarse si los pistones del cuerpo del estribo están dañados. **Si hubiera algún daño de cualquier clase en alguno de los diámetros exteriores de los orificios del estribo o el pistón, el estribo deberá considerarse inapropiado para su uso y se sustituirá o devolverá a AP Racing para su análisis. En caso de duda referente a cualquier aspecto sobre la seguridad de los estribos, póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de AP Racing.**

### Reinstalación

11.) Antes de volver a ensamblar las piezas, asegúrese de que todas están completamente limpias y sin restos ni humedad. Los cierres estancos a la presión de repuesto deben empaparse en el líquido de frenos DOT 5.1 de AP Racing durante 30 minutos antes de su montaje. No seque el exceso de líquido de frenos, ya que facilitará el acoplamiento de los pistones. No empape las juntas antipolvo. 12.) 6) Acople cuidadosamente los cierres estancos a la presión en la ranura del cuerpo del estribo controlando que quede bien ajustada en la ranura. Las juntas no deben tener imperfecciones ni deben estar retorcidas o arrugadas. Ensamble las juntas antipolvo en los pistones (la junta se encuentra en la ranura del extremo del pistón). Deslice el pistón hacia el orificio del estribo cuidadosamente (los cierres estancos a la presión deben haberse instalado anteriormente) como muestra la fig.11. Sólo se requiere un poco de presión con la mano. Si el pistón no se desliza fácilmente hacia el orificio, retire las piezas y revíselas. Si cuesta instalar los pistones, póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de AP Racing. 13.) Las juntas antipolvo ya se pueden empujar dentro del cuerpo del estribo. Localice la junta en el cuerpo del estribo haciendo presión con el dedo cuidadosamente. A continuación, utilice una pletina rígida adecuada o similar a la de la fig.12, y colóquela de manera que cubra la junta antipolvo. 14.) Ejercer una fuerza lenta y equitativa en la junta antipolvo por medio de la pletina de la fig.13. Preste especial atención a que la junta antipolvo se introduce en ángulo recto al cuerpo del estribo. 15.) Para una correcta instalación la junta antipolvo debe llegar al fondo del cuerpo del estribo como muestra la fig.14. Repita los pasos del 12 al 15 para montar todos los pistones y juntas restantes.

Una vez los estribos se han vuelto a montar en el vehículo, se debe llevar a cabo una prueba de presión para comprobar las fugas. Deje el motor en funcionamiento, pise el pedal de freno y manténgalo a una carga constante durante 60 segundos. El pedal de freno no debería "hundirse" más allá de este recorrido. Si el pedal se "hunde" (el recorrido aumenta con una carga constante/estable), significa que es posible que haya fugas en el sistema de frenado. Si se sospecha la existencia de fugas, compruebe las uniones hidráulicas y revise los estribos reacondicionados. Si no identifica la causa de la fuga, póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de AP Racing **antes de utilizar su vehículo**. El kit de montaje puede incluir también 2 juntas tóricas pequeñas aparte para la sustitución de las juntas de los tornillos de purga si las lleva. Asimismo, puede incluir tapones antipolvo para tornillos de purgado de recambio. Cuando se incluyan, estas piezas deberán montarse en el estribo de freno.

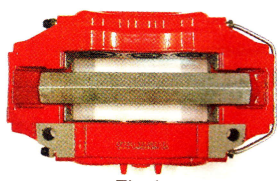


Fig 1.



Fig 2.

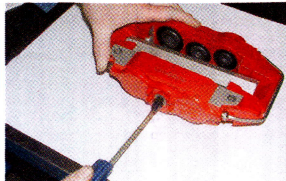


Fig 3.

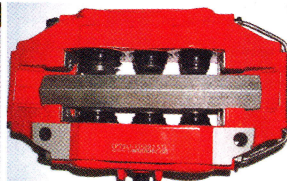


Fig 4.



Fig 5.

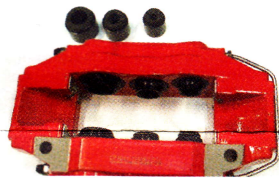


Fig 6.



Fig 7.

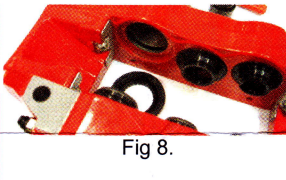


Fig 8.



Fig 9.

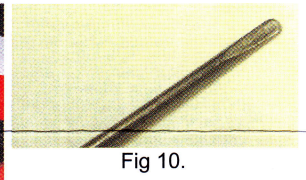


Fig 10.

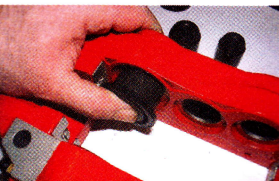


Fig 11.



Fig 12.

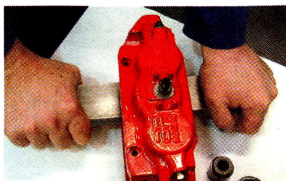


Fig 13.



Fig 14.