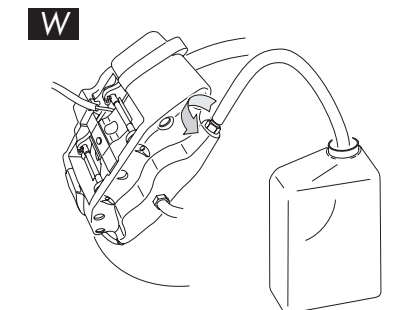
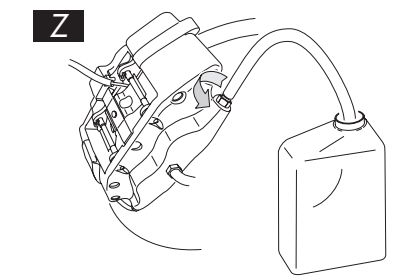
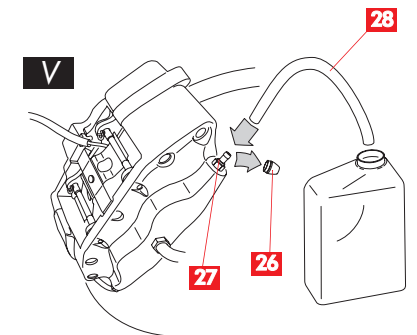
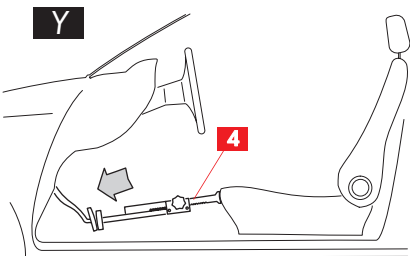
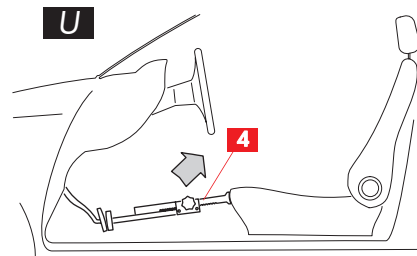
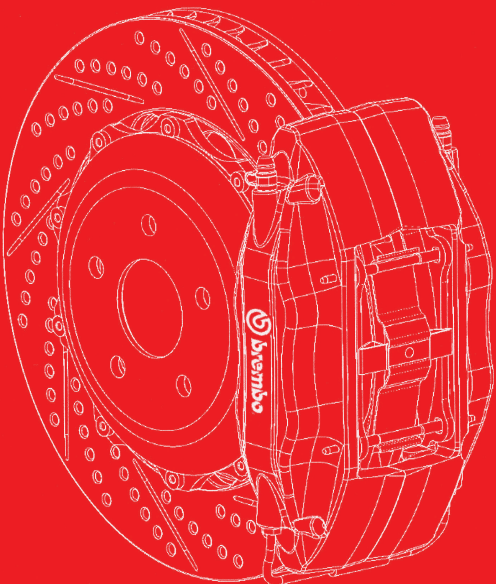


Document design and implementation: Ergoline Italy - Bergamo (Italy) www.ergolineitaly.com

98.8364.08 ^A



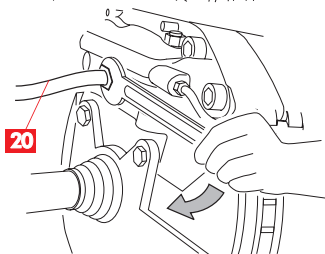
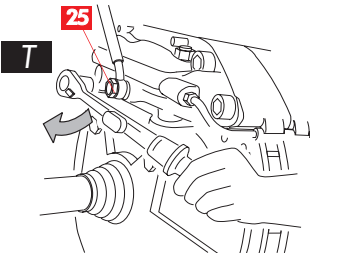
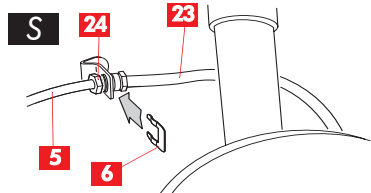
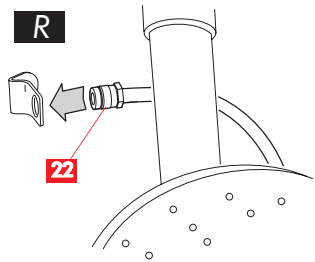
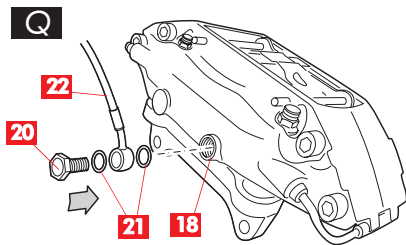
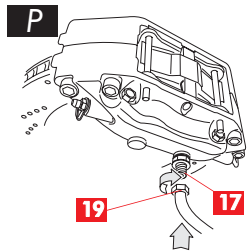
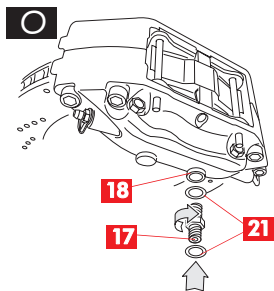
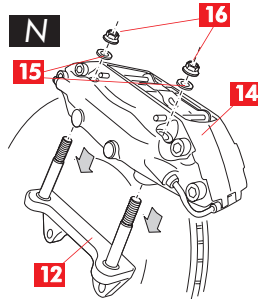
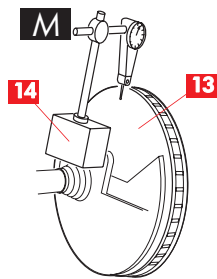
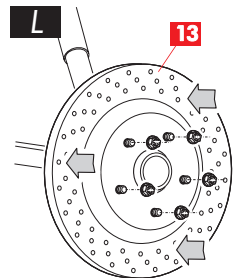
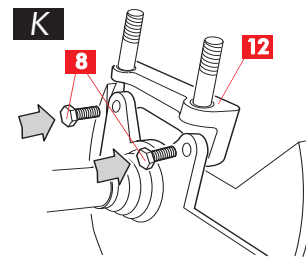
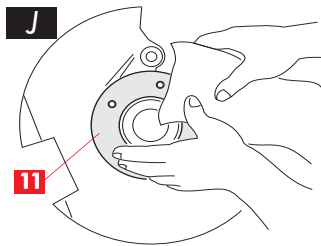
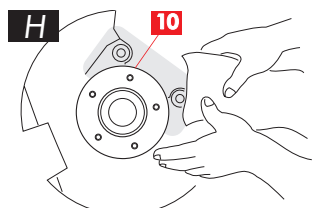
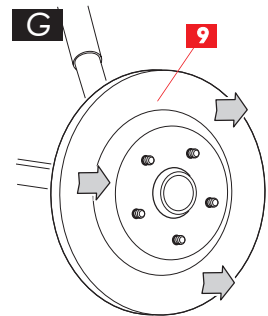
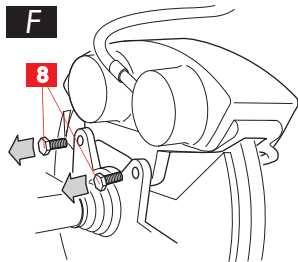
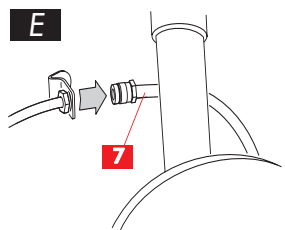
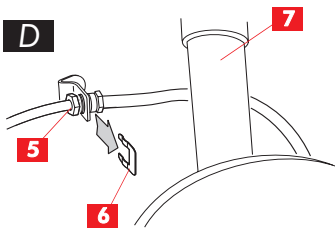
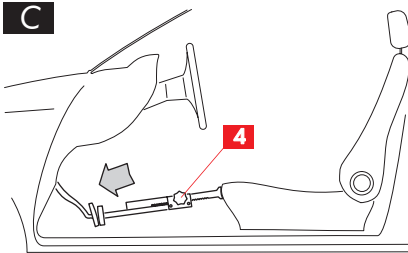
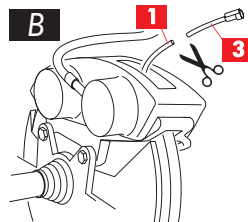
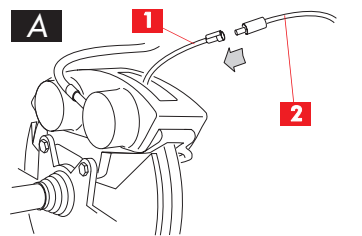
Gran Turismo Brake System

- IT** ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE
- EN** INSTALLATION MANUAL
- DE** INSTALLATIONSHANDBUCH
- FR** GUIDE D'INSTALLATION
- ES** MANUAL DE INSTALACIÓN



Gran Turismo Brake System

IT	ISTRUZIONI per l'INSTALLAZIONE del KIT GRAN TURISMO.	1
EN	INSTRUCTIONS for INSTALLATION of the GT KIT.	10
DE	ANLEITUNGEN für die INSTALLATION des SATZES "GRAN TURISMO"	19
FR	INSTRUCTIONS pour l'INSTALLATION du KIT "GRAN TURISMO" (Grand Tourisme)	28
ES	INSTRUCCIONES para la INSTALACIÓN del KIT GRAN TURISMO.	37



ISTRUZIONI per l'INSTALLAZIONE del KIT GRAN TURISMO

Leggere e seguire attentamente le istruzioni.

Questo documento fornisce le istruzioni (di seguito "Istruzioni") per l'Installazione del Kit Gran Turismo.

INDICE DEI CONTENUTI

COMUNICAZIONE	1
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	1
COMPONENTI DEL KIT GRAN TURISMO	4
ATTREZZI NECESSARI	4
INFORMAZIONI GENERALI	5
PROCEDURA DI INSTALLAZIONE	6
SOLLEVAMENTO DEL VEICOLO	6
BYPASS DELL'INDICATORE DI USURA	6
RIMOZIONE DEI COMPONENTI ORIGINALI	7
INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI GRAN TURISMO	7
PROCEDURA DI SPURGO	8
RODAGGIO DI PASTIGLIE E DISCHI	9
MANUTENZIONE.	9

COMUNICAZIONE

Congratulazioni per l'acquisto!

Parlare di Brembo significa riferirsi all'autentica storia dei sistemi frenanti. A partire dagli anni 60, Brembo ha concentrato tutti i suoi sforzi per divenire uno dei principali fornitori mondiali di sistemi frenanti e componenti ad alta prestazione.

Oggi, all'inizio del terzo millennio il nostro Gruppo si sta concentrando su nuovi obiettivi. Nel corso degli ultimi anni l'Azienda ha integrato i propri processi di produzione con l'acquisizione di una rete di fonderie che hanno permesso l'arricchimento delle conoscenze tecniche e di progettazione di componenti dei sistemi frenanti. Per essere sempre all'avanguardia, Brembo ha dato nuovo impulso alla ricerca avanzata di materiali e tecnologie. Centinaia di tecnici lavorano nel settore della ricerca e dello sviluppo e grazie alle nuove fonderie e ai moderni centri di produzione robotizzata già attivi,

Brembo è in grado di garantire i migliori standard qualitativi e le soluzioni tecnologiche più avanzate per i suoi prodotti. Nel mondo delle competizioni, Brembo è da molti anni sinonimo di sistemi frenanti di alta qualità. Ogni fine settimana si registrano vittorie di Brembo nelle competizioni Formula 1, NASCAR, CART, Motomondiale e Superbike. Il sistema frenante Gran Turismo è il risultato dell'esperienza acquisita attraverso la produzione di componenti per competizioni e di primo equipaggiamento per i costruttori di auto leader nel mondo. I nostri sistemi frenanti ad elevata prestazione sono stati concepiti per soddisfare le esigenze degli appassionati, delle famiglie e delle persone come Voi, amanti delle alte prestazioni.

Guidate con prudenza.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Se l'installazione viene eseguita dal fornitore questo documento dovrà essere consegnato all'utilizzatore

finale il quale lo dovrà conservare per tutta la durata della vita del prodotto. Nel caso la proprietà del

veicolo sul quale il prodotto è stato installato venga trasferita, questo documento dovrà essere consegnato al nuovo proprietario.

LIMITAZIONI DI GARANZIA

La BREMBO S.p.A. ("Produttore") garantisce all'utilizzatore originario che questo Prodotto corrisponde alle specifiche indicate dal Produttore stesso ed è privo di difetti nei materiali e nella lavorazione ("Difetto coperto da garanzia"). Questa garanzia ha una durata limitata di due (2) anni dalla data di acquisto o dell'eventuale maggior periodo previsto dalla legge. Nel caso in cui si riscontri un Difetto coperto da garanzia, questo deve essere segnalato entro sessanta (60) giorni dalla sua scoperta ed entro due (2) anni dalla data di acquisto, o entro gli eventuali maggiori periodi previsti dalla legge. Nel caso si confermi la presenza di un Difetto coperto da garanzia nel Prodotto, questo verrà, ad insindacabile giudizio del Produttore, riparato o sostituito con un prodotto nuovo o revisionato a fondo.

LE PRESENTI LIMITAZIONI DI GARANZIA COSTITUISCONO L'UNICA GARANZIA FORNITA IN RELAZIONE AL PRESENTE PRODOTTO E SOSTITUISCONO QUALSIASI ALTRA GARANZIA SIA VERBALE CHE SCRITTA. QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA, INCLUSE SENZA LIMITAZIONI, LE GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ PER UN USO SPECIFICO, SARANNO LIMITATE NELLA DURATA ALLA DURATA DELLA PRESENTE GARANZIA. IL PRODUTTORE NON AVRÀ ALCUNA RESPONSABILITÀ IN CASO DI DANNI ACCIDENTALI O CONSEGUENTI E NON POTRÀ IN ALCUN CASO ESSERE CONSIDERATO RESPONSABILE PER ALCUN DANNO CHE SUPERI IL PREZZO D'ACQUISTO PAGATO DAL RICORRENTE PER IL PRODOTTO.

Per i prodotti venduti negli Stati Uniti, alcuni stati non consentono l'applicazione di limitazioni o esclusioni in caso di danni accidentali o conseguenti, in questo caso una o più delle limitazioni sopra riportate potrebbero non essere applicabili nel caso specifico. Queste Limitazioni di Garanzia vi offrono specifici diritti legali, ulteriori diritti possono essere validi a seconda dello stato di applicazione.

Qualsiasi reclamo previsto dalle presenti Limitazioni di Garanzia per un periodo di due anni, dovrà essere presentato per iscritto entro sessanta (60) giorni dal rilevamento del presunto Difetto coperto da garanzia, inoltre il Prodotto che si presume difettoso, o le parti, dovranno essere restituiti alla Brembo S.p.A. presso la sede di Via Brembo 25 - 24035 Curno (BG) - Italia, per il tramite della catena distributiva e con spese a carico del mittente, entro i due anni previsti dal periodo di garanzia o dell'eventuale maggior periodo previsto dalla legge. Dovrà inoltre essere inclusa una descrizione del difetto riscontrato sul Prodotto o sulle parti restituite, nonché una prova d'acquisto dell'utilizzatore originario che identifichi sia il prodotto che la data di acquisto (sia acquistato al dettaglio che venduto da un distributore come parte dell'installazione del Prodotto).

Queste Limitazioni di Garanzia non si applicano:

- ad alcun danno al prodotto causato, in parte o in toto, da un cattivo utilizzo, incidente, incendio, corrosione chimica, uso per scopi diversi da quelli previsti, utilizzo illecito, impiego su un modello diverso da quello previsto, errata installazione, installazione contraria a quanto

indicato dal Produttore, o mancata manutenzione del Prodotto secondo quanto prescritto dal Produttore nelle istruzioni fornite;

- reclami legati al comfort, alla presenza di rumori, vibrazioni o scarsa fluidità nella guida.

Le presenti Limitazioni di Garanzia stabiliscono la responsabilità unica del Produttore qui indicato e non possono essere in alcun modo modificate da fornitore, distributore o altra parte.

Il Prodotto è stato progettato e realizzato per il modello e l'uso specifico indicato nel catalogo freni Brembo HP e/o dai distributori di prodotti Brembo, entrambi disponibili sul sito Brembo (www.brembo.com). Il Prodotto dovrà essere utilizzato secondo le normative in vigore negli stati e/o nei paesi in cui viene utilizzato il veicolo su cui è installato il Prodotto, comprese ma senza limitarsi all'osservanza delle norme del Codice della Strada e previo ottenimento di qualsiasi autorizzazione/omologazione, permesso o patente richiesta dallo stato e/o dal paese. Il Produttore è sollevato da qualsiasi responsabilità in caso di danni e reclami qualora l'utilizzo del Prodotto non rispetti le normative e le leggi vigenti.

Queste Limitazioni di Garanzia devono essere regolate, ed interpretate ed hanno validità in base alla legge italiana.

INFORMAZIONI GENERALI E SULLA SICUREZZA

Il presente prodotto BREMBO è stato progettato per rispettare i migliori standard di sicurezza. I Prodotti non devono essere impiegati per un uso diverso da quello per cui sono stati progettati e prodotti. L'utilizzo per scopi diversi, la modifica o la manomissione del prodotto possono alterare il funzionamento del Prodotto stesso e comprometterne la sicurezza. Eventuali modifiche o utilizzi impropri rendono nulle le Limitazioni di Garanzia e possono rendere chi utilizza il Prodotto in queste condizioni responsabile per eventuali danni fisici o materiali causati a terzi.

In queste istruzioni,

"PERICOLO !" indica una procedura la cui mancata osservanza ha una elevata probabilità di causare gravi danni fisici o addirittura la morte.

"ATTENZIONE !" indica una procedura la cui mancata osservanza può causare danni fisici.

"AVVERTENZA !" indica una procedura la cui mancata osservanza può causare danni al veicolo.

PERICOLO ! Il presente Prodotto è di importanza vitale per la sicurezza del veicolo su cui viene installato e deve quindi essere installato da personale qualificato che abbia ricevuto adeguata formazione o abbia sufficiente esperienza nell'installazione e nell'uso a cui il Prodotto è destinato. L'installatore deve disporre dell'attrezzatura idonea all'installazione e di conoscenze ed esperienza adeguate ad occuparsi della manutenzione del veicolo. Un'installazione inadeguata o errata, dovuta alla mancata osservanza delle presenti Istruzioni o altro, renderà nulle le Limitazioni di Garanzia e potrebbe rendere l'installatore responsabile per eventuali conseguenti danni fisici o materiali. BREMBO non sarà responsabile di alcun danno materiale o fisico causato a o da alcuna persona che conduca un veicolo su cui il prodotto sia stato installato in modo non appropriato.

PERICOLO ! Le parti usate sostituite dal presente Prodotto non devono essere reinstallate su altri prodotti. Ciò potrebbe causare danni materiali e fisici, compresa la morte.

ATTENZIONE ! Nel corso della sostituzione del prodotto e del materiale associato, quale liquido freni, pastiglie, ganasce eccetera, l'installatore verrà a contatto con fluidi e componenti che possono essere considerati "rifiuti pericolosi" dalle normative vigenti. Questi rifiuti dovranno quindi essere maneggiati, riciclati e/o smaltiti secondo le normative vigenti. La mancata osservanza di questa cautela esporrà colui che ha prodotto i rifiuti alle sanzioni previste dalle leggi per la protezione dell'ambiente e potrebbe causare danni fisici e materiali a colui che ha prodotto i rifiuti o ad altri.

PERICOLO ! Assicurarsi che il livello del liquido freni si trovi sempre fra il livello massimo ed il minimo indicati sul serbatoio. Un livello inadeguato può provocare fuoriuscite di liquido freni o una ridotta efficienza dell'impianto frenante. Un'eccessiva o insufficiente quantità di liquido freni nel serbatoio può causare un ridotto funzionamento dei freni e provocare danni fisici e addirittura la morte.

ATTENZIONE ! Evitare di colpire con violenza e/o danneggiare il Prodotto e i suoi componenti, poiché ciò potrebbe ridurre l'efficienza e causare malfunzionamenti. Se necessario sostituire i componenti danneggiati.

ATTENZIONE ! Per evitare danni fisici:

- Utilizzare mezzi idonei per evitare l'inalazione di polveri sollevate durante la pulizia delle parti.

- Indossare sempre i guanti durante le operazioni di smontaggio e rimontaggio dei componenti che presentano spigoli taglienti.
- Evitare il contatto diretto della pelle con il materiale d'attrito di pastiglie e ganasce in quanto questo può provocare abrasioni.
- Evitare il contatto diretto con il liquido freni poiché questo può irritare la pelle e gli occhi. In caso di contatto accidentale, pulire con cura secondo le indicazioni fornite dal produttore del veicolo o del liquido freni.
- Assicurarsi che tutti i contatti elettrici siano collegati in modo corretto, verificando che si accendano le spie di segnalazione. Se questo non accade, il mancato funzionamento delle spie di segnalazione può causare una ridotta efficienza del sistema frenante o il malfunzionamento dei segnalatori di frenata.

PERICOLO ! Evitare il contatto di grasso ed altri lubrificanti con le superfici frenanti del disco e delle pastiglie in quanto ciò potrebbe rendere inefficace il sistema frenante e causare seri danni fisici.

AVVERTENZA ! Verificare che non vi sia sporcizia nelle sedi dei cuscinetti in quanto potrebbe danneggiare gli stessi nel corso delle operazioni di assemblaggio e ridurne la durata.

AVVERTENZA ! Non utilizzare attrezzi taglienti per montare i componenti in gomma poiché potrebbero venirne danneggiati. Assicurarsi che le parti danneggiate vengano sostituite.

PERICOLO ! Installare il sistema frenante Gran Turismo da ambo i lati.

DESTINAZIONE D'USO

L'operatore può montare o sottoporre a manutenzione il prodotto solo nel caso in cui abbia letto e compreso le seguenti istruzioni di montaggio, sia in possesso di una formazione specifica e gli sia concessa autorizzazione dalla propria azienda.

Non è consentito apportare di propria iniziativa modifiche strutturali ai componenti.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONTATTARE:

BREMBO PERFORMANCE SPA
VIA BREMBO, 25
24035 CURNO (BG) Italy
Phone: 0039 035 605 1111

BREMBO PERFORMANCE NORTH AMERICA, INC.
1586 Sunland Lane
COSTA MESA - CALIFORNIA,
CA 92626 USA
Toll free: 800 325 3994

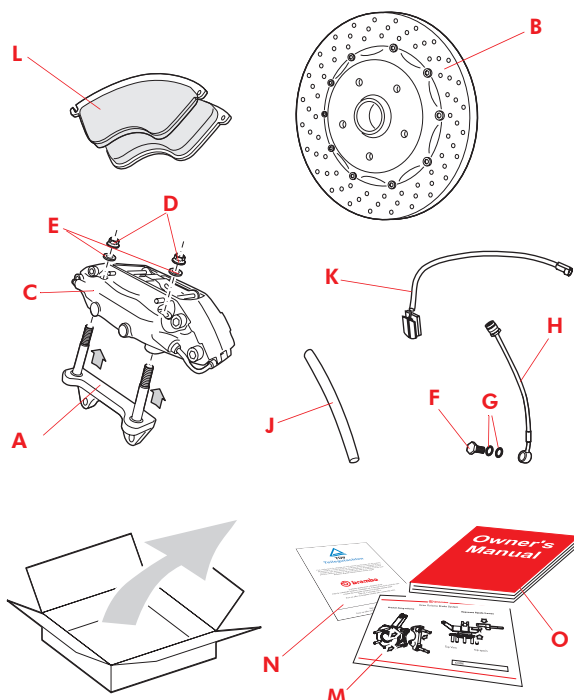
BREMBO PERFORMANCE JAPAN CO.LTD
N. 14/1 KAMIKEDAI 2
CHOME OHTA-KU
145 0064 TOKYO JAPAN
Phone: 0081 3 3726 9185

○ visitare il sito web:
www.brembo.com
in particolare la sezione HP brake upgrade:
<http://hp.brembo.com>

COMPONENTI DEL KIT GRAN TURISMO

Di seguito la lista dei componenti contenuti nelle confezioni Gran Turismo: ogni coppia di scatola contiene tutti i componenti necessari per un assale della vettura. Diverse parti del kit sono direzionali e vanno montate sul lato corretto del veicolo. Queste parti vengono confezionate separatamente nelle 2 scatole di un kit con esplicita identificazione del lato di riferimento.

Descrizione	Q.tà
A Staffa (ove previsto con pinza fissaggio assiale)	1+1
B Disco	1+1
C Pinza completa di pastiglie (per alcuni modelli le pastiglie sono separate)	1+1
D E Viti/Dadi e rondelle	4+4
F Bocchettone o raccordo ad occhio	1+1
G Rondelle di rame (1 per Bocchettone adattatore, 2 per raccordo ad occhio)	1+1 2+2
H Tubo di alimentazione	1+1
J Tubo per spurgo	1+1
K Indicatore di usura (ove previsto)	1+1
L Set pastiglie (esclusi kit con pinze già provviste di pastiglie pre-montate)	1+1
M Schema di fissaggio della staffa	1
N Certificato di omologazione Teilegutachten, ove previsto	1
O Manuale dell'utente	1



ATTREZZI NECESSARI

Per montare e smontare il sistema frenante, sono necessari i seguenti attrezzi:

Chiavi fisse	Divaricatore	Liquido freni
Chiave dinamometrica	Recipiente	Pompetta per spurgo
Pinza	Comparatore centesimale con base magnetica	Manuale del costruttore del veicolo
Cacciaviti	Crick e supporti	Solvente per pulizie
Distanziale	Panno pulito	Martello in gomma

INFORMAZIONI GENERALI

Prima di iniziare la procedura di sostituzione accertarsi che il materiale di ricambio utilizzato per la sostituzione sia adatto alla marca e al modello del veicolo.

AVVERTENZA ! NON RIMUOVERE LA FASCIA FRENANTE DALLA CAMPANA. Per i dischi composti, anche le campane sono soggette ad usura. Per questo motivo, il ricambio di un disco flottante usurato prevede la completa sostituzione dell'assieme e non della sola fascia.

PERICOLO ! NON DISASSEMBLARE LE PINZE Non tentare di allentare o stringere le viti che tengono unite le semipinze o che vincolano lamierini e tiranti al corpo pinza, se non specificatamente richiesto nel presente manuale e limitatamente alle operazioni indicate.

PERICOLO ! NON RIMUOVERE I PRIGIONIERI. Alcune staffe per il montaggio delle pinze sulla sospensione sono dotate di prigionieri. Non tentare di rimuovere i prigionieri dalle staffe.

ATTENZIONE ! I kit Gran Turismo vengono forniti in due diverse confezioni per differenziare gli elementi del lato destro e del lato sinistro. Assicurarsi che i singoli componenti siano montati correttamente, non mischiare i componenti delle due diverse confezioni.

AVVERTENZA ! Brembo consiglia di misurare l'oscillazione del disco durante l'installazione per verificare che il mozzo, il fusello ed il cuscinetto siano in perfetto ordine ed allineati. Qualora si presentasse un problema di vibrazioni senza aver eseguito la presente procedura, Brembo non può rispondere in alcun modo per il riconoscimento eventuale della garanzia.

AVVERTENZA ! Le pinze fisse come quelle contenute nel kit trasmettono maggiormente tutti i tipi di vibrazione al pedale del freno (ad eccezione degli impianti con sistema di frenata elettronica) e/o al volante. Estrema attenzione va posta durante l'installazione di un kit Gran Turismo, in particolar modo su vetture usate. Anche se i cuscinetti, tutte le parti delle sospensioni, boccole, testine, semiassi, cerchi, pneumatici ecc... non risultano eccessivamente usurate dopo un utilizzo limitato, devono essere controllati in accordo al manuale del costruttore del veicolo e, se necessario, sostituite prima dell'installazione di un kit Gran Turismo. Qualora non venisse eseguito il controllo e la sostituzione delle parti usurate, si potrebbe verificare il danneggiamento permanente dei dischi, con conseguente riduzione della prestazione e comparsa di vibrazioni al volante e/o al pedale del freno anche dopo pochi km dall'installazione e senza possibilità di recupero.

SCELTA DELLE RUOTE

Brembo raccomanda che:

- il diametro di rotolamento della ruota sia uguale a quello definito dal costruttore del veicolo,

- in caso di utilizzo di pneumatici maggiorati, assicurarsi che non esistano impedimenti alla rotazione in ogni condizione di utilizzo del veicolo.

Nel caso in cui non vengano osservate queste raccomandazioni preliminari si può verificare una erronea lettura della velocità del veicolo o, nella peggiore delle ipotesi, si possono provocare seri danni alla struttura dei pneumatici e, pertanto, rischi per la stabilità del veicolo.

A causa del maggior ingombro di disco e pinza, potrebbe essere necessario l'impiego di cerchi diversi o di distanziali.

I dettagli relativi agli ingombri sono disponibili contattando Brembo o visitando il nostro sito web.

DIREZIONE DI ROTAZIONE DEL DISCO

E' un errore diffuso pensare che la direzione di rotazione del disco sia determinata dai baffi o dai fori. In realtà, per un disco ventilato è la geometria delle alette a determinare la direzione di rotazione. Si utilizzano tre tipi di ventilazione:

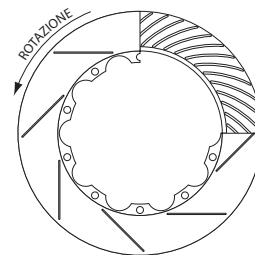
- aletta dritta
- pioli
- alette curve

Le prime due non sono direzionali e possono essere utilizzate su entrambi i lati del veicolo.

I dischi ad alette curve sono invece direzionali. Un disco ad alette curve deve essere installato con le alette rivolte all'indietro, dal diametro interno al diametro esterno, nella direzione di rotazione.

Questo orientamento del disco origina una pompa centrifuga. La rotazione del disco crea una corrente d'aria dal centro del disco, attraverso il canale di ventilazione, verso l'esterno, incrementando notevolmente la capacità del disco di dissipare il calore.

Inoltre, tutti i dischi Brembo baffati sono direzionali, indipendentemente dalla geometria delle alette di ventilazione. I dischi dovrebbero essere installati di modo che i bordi del baffo più vicini al bordo esterno del disco entrino in contatto per primi con la pastiglia.



ORIENTAMENTO DELLA PINZA

Le pinze Brembo sono direzionali e vengono realizzate con opportuni accorgimenti per evitare un'usura anomala delle pastiglie. Ad un attento esame della pinza, si troverà una piccola freccia che indica la direzione di rotazione del disco. Una volta installata nel veicolo, la vite di spurgo si troverà nella parte alta della pinza.

DISCO FLOTTANTE

Per unire i dischi composti, Brembo utilizza dei trascinamenti flottanti. Il sistema di montaggio del disco permette un certo gioco sia in direzione radiale che in direzione assiale. Brembo ha creato delle molle speciali che, utilizzate nei trascinamenti, hanno lo scopo di prevaricare leggermente la parte assemblata. Questo al fine di evitare l'eccessivo rumore che può essere prodotto dal sistema frenante. Dette molle si possono trovare su tutti i trascinamenti oppure alternate a seconda delle specifiche necessità della singola applicazione. Le bussole sprovviste di molle potranno muoversi leggermente in senso assiale; questo è un requisito funzionale.

Le viti di serraggio dei trascinamenti sono serrate alla coppia opportuna durante il processo di assemblaggio e non devono essere serrate ulteriormente o allentate per nessun motivo.

PASTIGLIE

Le pastiglie del sistema frenante Brembo sono di alta qualità e garantiscono il mantenimento delle performance alle varie temperature.

Le pastiglie sono efficaci alle basse temperature così come alle alte temperature raggiunte durante la guida sportiva su strada. Per l'utilizzo di materiali di attrito alternativi, si consiglia di contattare Brembo per eventuali suggerimenti.

E' importante sapere che le pastiglie del sistema Gran Turismo possono essere sprovviste del segnalatore d'usura. Si raccomanda l'ispezione periodica delle pastiglie per evitare il danneggiamento del disco a causa dell'eccessiva usura delle pastiglie.

Le pastiglie sono da considerarsi completamente usurate quando il materiale di attrito raggiunge i 2mm di spessore.

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

SOLLEVAMENTO DEL VEICOLO

- Allentare leggermente le viti o i dadi delle ruote prima di sollevare il veicolo.
- Sollevare il veicolo con cautela utilizzando i punti di sollevamento indicati nel manuale del costruttore del veicolo.
- Sostenere il veicolo con dei supporti seguendo le raccomandazioni del costruttore del veicolo.
- Rimuovere la ruota.

PERICOLO ! Verificare che il veicolo sia sollevato in modo stabile ed in sicurezza; in caso contrario, il veicolo potrebbe cadere dai supporti con possibili lesioni e danni.

PERICOLO ! E' consigliabile non fare affidamento sul crick idraulico per supportare il veicolo durante le operazioni di montaggio e smontaggio. Non seguire quanto previsto dal costruttore del veicolo per il sollevamento e il supporto può portare a infortuni gravi, morte e/o danni materiali.

BYPASS DELL'INDICATORE DI USURA

AVVERTENZA ! Questa procedura è applicabile solo ai veicoli equipaggiati con indicatore di usura elettrico. Se il vostro veicolo non ne è dotato passare al punto "RIMOZIONE DEI COMPONENTI ORIGINALI".

- **A** Disconnettere il cavo dell'indicatore di usura **1** dal connettore sul veicolo **2**.

Qualora il kit Gran Turismo non contenga l'indicatore d'usura:

- Introdurre le chiavi nel blocchetto di avviamento e girarle in posizione di marcia senza avviare il motore.

- Se la spia dell'indicatore di usura rimane spenta, riportare la chiave in posizione di "spento" e fissare il connettore del veicolo in modo che non dia fastidio e non venga tirato o torto con il movimento dello sterzo e delle sospensioni.

Si consiglia di utilizzare delle fascette di plastica. Passare al punto "RIMOZIONE DEI COMPONENTI ORIGINALI".

- In caso contrario riportare la chiave in posizione di "spento".
- **B** Tagliare il cavo dell'indicatore di usura **1** a 3-4 cm dalla connessione **3**.
- Connettere i due capi del cavo ed isolare con cura.
- Riconnettere il cavo al connettore sul veicolo.

Qualora il kit Gran Turismo contenga l'indicatore d'usura: Ripetere il punto **B**.

- Connettere i capi del cavo ai capi dell'indicatore d'usura fornito ed isolare con cura.
- Riconnettere il cavo al connettore sul veicolo.

In tutti i casi:

- Girare la chiave nel blocchetto di avviamento in posizione di marcia senza avviare il motore.
- Verificare che la spia dell'indicatore di usura rimanga spenta. Qualora fosse accesa, ricontrollare le connessioni elettriche dal passo **B** ed eventualmente contattare il servizio clienti Brembo S.p.A.
- Fissare il connettore del veicolo in modo che non dia fastidio e non venga tirato o torto con il movimento dello sterzo e delle sospensioni. Si consiglia di utilizzare delle fascette di plastica.

RIMOZIONE DEI COMPONENTI ORIGINALI

AVVERTENZA ! Durante tutte le fasi descritte di seguito prestare attenzione che il liquido freni non entri in contatto con le parti del veicolo che potrebbero venirne danneggiate, in particolar modo le parti verniciate. Tamponare prontamente con della carta e pulire con acqua in caso di schizzi o fuoriuscite accidentali di liquido freni.

- **[C]** Se la pompa non è equipaggiata con una valvola anti-svuotamento, premere leggermente il pedale del freno per evitare la fuoriuscita del liquido. Questo porterà il pistone della pompa oltre il foro che mette in comunicazione, il serbatoio con il sistema frenante. Per far questo servirsi dell'aiuto di un'altra persona oppure posizionare un distanziale **[4]** tra il sedile ed il pedale in modo che questi risulti premuto per 3-5 cm. Non premere ulteriormente.
- **[D]** Disconnettere il tubo di alimentazione del freno dalla connessione al telaio **[5]**. Fare attenzione a non danneggiare gli spigoli del dado esagonale del tubo rigido. Si consiglia di utilizzare una chiave fissa per stringere o allentare i raccordi. Tenere a portata di mano uno straccio ed una vaschetta per raccogliere il liquido freni che potrebbe fuoriuscire.
- **[D]** Se presente, rimuovere la clip di sicurezza **[6]** dal tubo di alimentazione **[7]**.
- **[E]** Disconnettere il tubo di alimentazione **[7]** dalla staffa al telaio e da ogni altro eventuale supporto. Il tubo di alimentazione deve rimanere connesso alla pinza.

AVVERTENZA ! Per l'alimentazione delle pinze, su alcuni veicoli vengono utilizzati in serie tubi flessibili (dal telaio alla sospensione) e tubi rigidi (dalla sospensione alla pinza). In questo caso, rimuovere le tubazioni flessibili e rigide.

- **[E]** Utilizzare opportuni tappi per sigillare il tubo di alimentazione **[7]** appena rimosso evitando così l'ingresso di polvere e sporco.
- **[F]** Rimuovere le viti di fissaggio **[8]** della pinza sul fusello.
- Rimuovere la pinza.
- **[G]** Individuare e svitare tutti gli eventuali dadi e viti di fissaggio del disco freno. Rimuovere il disco **[9]** dalla sede.
- Se si presentano difficoltà, aiutarsi con il foro filettato, se presente, sulla campana del disco.
- Introdurre una vite idonea ed avvitarela fino ad esercitare una pressione sulla superficie del mozzo tale da consentire la rimozione del disco.
- Qualora il foro filettato non fosse presente, utilizzare un martello di gomma, colpire la parte posteriore del disco in vari punti con delicatezza finché il disco non si muova e possa quindi essere rimosso.

- **[H]** Pulire con cura la superficie di appoggio della pinza **[10]** utilizzando materiali e prodotti idonei (es. un panno umido). In caso di ruggine, pulire con una paglietta abrasiva o una spazzola di metallo.
- **[J]** Pulire con cura la superficie di appoggio del disco **[11]** sul mozzo utilizzando materiali e prodotti idonei (es. un panno umido). In caso di ruggine, pulire con una paglietta abrasiva o una spazzola di metallo.

INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI GRAN TURISMO

AVVERTENZA ! In molti casi il nuovo disco Gran Turismo è più grande del disco originale.

- Posizionare temporaneamente il nuovo disco Gran Turismo nella propria sede verificando che la distanza tra il disco e la cartella parapolvere sia minimo di 3mm.
- Se la distanza tra disco e cartella parapolvere è inferiore a 3mm rimuovere la cartella parapolvere. Consultare il manuale del costruttore del veicolo per la rimozione della cartella.
- Se nel kit Gran Turismo non è presente la staffa passare al punto **[N]**.

ATTENZIONE ! Per un corretto montaggio della staffa fare riferimento al diagramma **[M]** in allegato.

- **[K]** Fissare la staffa **[12]** al fusello utilizzando le nuove viti **[8]**, se presenti nel Kit Gran Turismo, in alternativa usare le viti originali.

PERICOLO ! Se danneggiate, sostituire le viti originali con viti nuove.

ATTENZIONE ! Assicurarsi che le superfici di appoggio della staffa e del fusello siano completamente in contatto.

- Serrare alla coppia prescritta dal costruttore del veicolo.
- **[L]** Posizionare il disco **[13]** sul mozzo.
- Se il disco originale prevede dei fori per viti di fissaggio al fusello, questi saranno presenti anche sul disco Gran Turismo. Per eseguire la misura dell'oscillazione, installare temporaneamente tutti i dadi o le viti di fissaggio della ruota. Utilizzare diverse rondelle per ciascuna vite o prigioniero, per non danneggiare la campana e per far sì che le viti o i dadi non arrivino alla fine del filetto prima di fissare il disco. Chiudere alla coppia di 14 Nm.
- **[M]** Collocare la base magnetica **[14]** del comparatore sulla superficie di appoggio della pinza, oppure su un supporto metallico adeguatamente posizionato e solidale con il veicolo assicurandosi che la base non si muova durante la misurazione.
- **[M]** Appoggiare la punta del comparatore sulla superficie frenante interna del disco **[13]** a circa 3-5mm dal diametro esterno. Assicurarsi che la punta non entri in contatto con fori o baffi durante la rotazione del disco.

- **M** Far compiere al disco un intero giro. L'oscillazione totale non deve superare 0,07 mm.
- Se l'oscillazione supera questo valore, è possibile ridurla rimuovendo il disco e facendogli compiere 1/3, 1/4 o 1/5 di giro, a seconda del numero di fori di fissaggio. Reinserire il disco e ripetere la misurazione.
- Qualora il vostro veicolo fosse dotato di viti di fissaggio del disco al mozzo, questa operazione potrebbe non essere possibile. In tal caso, è opportuno provare con dischi prelevati da un altro kit per la medesima vettura, se disponibili.
- In ogni caso, se il valore di oscillazione risultasse ancora superiore al limite previsto, è probabile che il mozzo o il fusello o il cuscinetto siano fuori dai limiti specificati. Consultare il manuale del costruttore del veicolo per porre rimedio a tale condizione.

ATTENZIONE ! Non usare sigillanti o frena-filetti sulle viti o dadi di fissaggio della pinza alla staffa.

- **N** Posizionare la pinza **14** sul disco. Qualora la staffa **12** fosse provvista di prigionieri, assicurarsi che la pinza sia posizionata come in figura. Posizionare una rondella **15** (se prevista) ed un dado **16** su ciascun prigioniero. I dadi sono autobloccanti, il foro filettato è ovale e non è necessario utilizzare frena-filetti. Serrare ogni dado alla coppia di 115 Nm.
- In caso di staffa sprovvista di prigionieri, utilizzare le viti e le eventuali rondelle (se presenti) per fissare la pinza alla staffa. Serrare le viti alla coppia prescritta in tabella.

Tipo Vite	Coppia di chiusura
M12 x 1,5	115 Nm
M14 x 1,5	170 Nm

ATTENZIONE ! Non usare sigillanti o frena-filetti su nessun raccordo delle tubazioni.

- Rimuovere il tappo filettato di plastica dal foro di alimentazione sul lato della pinza.
- **O** Per i kit Gran Turismo con adattatore **17**, inserire una rondella di rame **21** sulla parte corta di questo ed avvitare nel foro di alimentazione **18** della pinza. Serrare alla coppia di 20 Nm.
- **P** Avvitare senza serrare il terminale del tubo di alimentazione **19** all'adattatore **17**, in modo che il raccordo possa ruotare durante le fasi successive del montaggio. Successivamente passare al punto **R**.

- **Q** Per i kit forniti con raccordo ad occhio, inserire una rondella di rame **21** sulla vite **20**, inserire il raccordo ad occhiello ed infine un'altra rondella di rame **21**. Avvitare il tutto al foro di alimentazione **18** della pinza senza serrare, in modo che il raccordo **22** possa ruotare durante le fasi successive del montaggio.
- **R** Vincolare il tubo di alimentazione a tutti gli eventuali supporti. Inserire il raccordo **22** del tubo di alimentazione nella staffa al telaio, assicurandosi che non venga torto.

ATTENZIONE ! In alcuni casi, assieme ai tubi vengono forniti degli adattatori opportunamente sagomati per la sede nella staffa al telaio; qualora presenti, vanno tassativamente utilizzati. Far riferimento alle istruzioni di montaggio specifiche fornite assieme al kit. Non è ammessa la modifica per lavorazione meccanica della sede nella staffa al telaio.

- **S** Riconnettere il tubo di alimentazione **23** all'impianto di alimentazione del liquido **5** sul telaio. Installare eventuali clip di fissaggio **6**. Serrare il raccordo **24** alla coppia prescritta dal costruttore del veicolo.
- **T** Serrare il terminale del tubo all'adattatore o il raccordo ad occhiello **20** alla pinza con una coppia di 20 Nm. Assicurarsi che il tubo di alimentazione non venga torto.

PERICOLO ! Montare temporaneamente la ruota, verificare che il tubo di alimentazione sia posizionato correttamente.

PERICOLO ! Verificare che il tubo di alimentazione non venga tirato o torto ed entri in contatto con le sospensioni, il telaio, la trasmissione e il cerchione durante il movimento completo dello sterzo e delle sospensioni.

PERICOLO ! Un errato posizionamento del tubo di alimentazione può causare la fuoriuscita del liquido freni e il malfunzionamento del impianto frenate con conseguente pericolo di morte, gravi lesioni o danni per sé e gli altri.

- Se necessario modificare il percorso del tubo di alimentazione.
- Ripetere queste operazioni per l'altro lato del veicolo.

PROCEDURA DI SPURGO

- Eseguire lo spurgo secondo le indicazioni riportate nel manuale del costruttore del veicolo, in alternativa la Brembo suggerisce il seguente.

PERICOLO ! L'aria che resta intrappolata nel circuito idraulico limita fortemente la frenata. La procedura di spurgo deve essere eseguita con attenzione e cura.

ATTENZIONE ! Durante tutte le fasi descritte di seguito prestare attenzione a che il liquido freni non

entri in contatto con le parti del veicolo che potrebbero venirne danneggiate, in particolar modo le parti verniciate. Tamponare prontamente con della carta e pulire con acqua in caso di schizzi o fuoriuscite accidentali di liquido freni.

PERICOLO ! Utilizzare liquido freni del tipo raccomandato dal costruttore del veicolo per evitare possibili incompatibilità tra liquidi. Prelevare il liquido solo da confezioni sigillate.

AVVERTENZA ! Gli impianti frenanti delle vetture più recenti possono essere dotati di sistemi di sicurezza (ABS, EBD, ...) complessi e delicati. E' possibile, in questi casi, che l'esecuzione dello spurgo dell'impianto frenante debba essere eseguito con l'attrezzatura specifica prevista dal costruttore del veicolo e secondo una procedura diversa rispetto a quella riportata in seguito. Fare riferimento al manuale di costruzione del veicolo ed procedere secondo le prescrizioni contenute.

PERICOLO ! Ci possono essere 1 o 2 viti di spurgo per ciascuna pinza. La procedura di spurgo deve essere ripetuta su tutte le viti del sistema.

- **[U]** Rimuovere il distanziale **[4]** posto in precedenza all'interno dell'abitacolo liberando così il pedale del freno e permettendo al circuito di riaprirsi.
- **[V]** Togliere il cappuccio protettivo **[26]** e collegare al tappo di spurgo **[27]** sulla pinza il tubo trasparente **[28]** alla cui estremità verrà posto un recipiente per la raccolta del liquido in uscita.
- **[W]** Aprire il tappo di spurgo.
- Azionare ripetutamente il pedale del freno nel veicolo fino a che dal tappo di spurgo comincerà a fuoriuscire liquido freni.
- **[X]** Tenendo il pedale premuto, chiudere il tappo di spurgo. Liberare il pedale, attendere qualche secondo, poi ripetere le operazioni sino a quando uscirà liquido freni privo di bolle d'aria e fino a quando sarà ristabilita la resistenza e la corsa abituale del pedale del freno.
- Ripetere la procedura di spurgo anche per eventuali altri tappi di spurgo.

- **[Y]** Tenere il pedale del freno premuto utilizzando un distanziale **[4]** tra il sedile ed il pedale o servendosi dell'aiuto di un'altra persona.
- **[Z]** Allentare la vite di spurgo **[27]** da 1/2 a 3/4 di giro.
- **[AA]** Utilizzare un attrezzo idoneo (es. un divaricatore **[29]**) per spingere i pistoncini nella pinza freno. Ciò favorirà la fuoriuscita di liquido e di aria presenti nel circuito.
- Chiudere il tappo di spurgo.
- Liberare i pistoncini e rimuovere il distanziale posto in precedenza all'interno dell'abitacolo.
- **[AB]** Rimuovere il tubo trasparente e rimontare il cappuccio protettivo sul tappo di spurgo.
- Serrare i tappi di spurgo alla coppia di chiusura di 14Nm.
- Chiudere il tappo del serbatoio del liquido freni.
- A veicolo fermo, azionare ripetutamente il pedale del freno fino a che il pedale non presenta la resistenza abituale.
- A motore acceso applicare una forte pressione sul pedale del freno nel veicolo e verificare che non ci siano perdite di liquido dalla pinza o cali anomali di pressione nel circuito e che le luci posteriori di frenata si accendano.

PERICOLO ! Se si verificano perdite di liquido dalla pinza ripetere tutte le operazioni riportate sul presente documento per verificare da cosa sono state causate e per correggere il difetto.

- Rimontare la ruota.

RODAGGIO DI PASTIGLIE E DISCHI

ATTENZIONE ! Seguire con cura la procedura descritta in seguito. Non utilizzare in modo brusco il sistema frenante.

PERICOLO ! Durante il primo periodo di utilizzo delle pastiglie nuove appena montate, tenere presente che la prestazione in frenata è ridotta, è quindi necessario:

- moderare la velocità;
- evitare brusche e lunghe frenate.
- Guidare con cautela ed eseguire almeno 30 frenate con decelerazione medio/bassa, della durata di circa 3 secondi e percorrendo almeno 1km tra una frenata e l'altra.
- Verificare che la frenata diventi omogenea e senza vibrazioni.

PERICOLO ! Condurre il veicolo per alcuni km senza frenare in modo da raffreddare il sistema frenante.

- Riverificare la frenata; se risulta omogenea e senza vibrazioni il sistema frenante è pronto per l'uso normale.

PERICOLO ! In caso di sosta appena terminata la sequenza di frenate, il calore proveniente dai dischi potrebbe portare il liquido freni ad una temperatura superiore al punto di ebollizione. Si creerebbero così delle bolle nel liquido freni che, una volta ripresa la marcia, comprometterebbero la capacità frenante dell'impianto con conseguente pericolo di morte, lesioni e danni.

MANUTENZIONE

Se non espressamente indicato l'impianto non necessita di particolare manutenzione. Si richiede un monitoraggio sull'usura del disco controllando che lo spessore raggiunto non sia inferiore al minimo specificato.

INSTRUCTIONS for INSTALLATION of the GT KIT

Please read and follow the instructions carefully.

This document contains the instructions (below "Instructions") for installation of the GT Kit.

TABLE OF CONTENTS

COMMUNICATION	10
SAFETY INFORMATION	10
GT KIT COMPONENTS	13
EQUIPMENT REQUIRED	13
GENERAL INFORMATION	14
INSTALLATION PROCEDURE	15
LIFTING THE VEHICLE	15
BYPASSING THE WEAR INDICATOR	15
REMOVING THE ORIGINAL COMPONENTS	15
INSTALLING THE GT COMPONENTS	16
BLEEDING	17
BEDDING IN PADS AND DISCS	18
MAINTENANCE	18

COMMUNICATION

Congratulations on your purchase!

Brembo has forged the history of braking systems. From the 60s onwards, Brembo concentrated all its efforts on becoming one of the main world suppliers of braking systems and high performance components.

Today, at the beginning of the third millennium, our Group is focusing on new objectives. Over the last few years the company has integrated its production processes with the acquisition of a network of foundries which have enhanced our technical and design knowledge of braking system components. To ensure it is always at the cutting edge, Brembo has given fresh stimulus to advanced research in materials and technologies. Hundreds of technicians work in the sector of research and development and thanks to the new foundries and modern robotised

production centres which are already operational, Brembo is able to guarantee top quality standards and the most advanced technological solutions for its products. In the racing world, Brembo has been synonymous with high quality braking systems for many years. Every weekend Brembo is a winner in Formula 1, NASCAR, CART, World Motorcycling Championships and Superbike competitions. The GT braking system is the result of the experience acquired via the production of components for racing and original equipment for leading names in the automobile world. Our high performance braking systems have been designed to meet the needs of enthusiasts, families and people like you who appreciate high performance.

Drive carefully!

SAFETY INFORMATION

If installed by a dealer, this document should be given to the end-user. The end-user should keep this document for the working life of the product. In the

event of a change in the ownership of the vehicle into which the product has been installed, this document is to be transferred to the new owner.

LIMITED WARRANTY

BREMBO S.p.A. ("Manufacturer") warrants to the original user that this Product complies with Manufacturer's published specifications and is free from manufacturing defects in materials and workmanship (a "Covered Defect"). This warranty is limited in duration to two (2) years from the date of purchase or such longer period required by law. In the event that a Covered Defect is claimed, a claim under this Limited Warranty must be made within sixty (60) days from its discovery and within two (2) years from the date of purchase, or within such longer period required by law. If the Product is found to have a Covered Defect, the Product will be, in the Manufacturer's sole judgment, either repaired or replaced by a new or rebuilt Product.

THIS LIMITED WARRANTY IS THE SOLE EXPRESS WARRANTY MADE WITH REGARD TO THIS PRODUCT AND IS MADE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES WHETHER ORAL OR WRITTEN. ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES, OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, SHALL BE LIMITED IN DURATION TO THE DURATION OF THIS WARRANTY. MANUFACTURER SHALL HAVE NO LIABILITY FOR INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES WHATSOEVER AND IN NO EVENT SHALL MANUFACTURER BE LIABLE FOR ANY DAMAGES IN EXCESS OF CLAIMANT'S PURCHASE PRICE FOR THE PRODUCT. For products sold in the U.S., some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so one or more of the above limitations or exclusions may not apply to you. This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may have other legal rights which vary from state to state.

All claims under this two year Limited Warranty must be made in writing within sixty (60) days following the discovery of the alleged Covered Defect, and the claimed defective Product or defective part(s) must be returned to BREMBO S.p.A. at Via Brembo 25 - 24035 Curno (BG) - Italia, through the distribution chain and postage prepaid, within the two year warranty period, or within such longer period required by law. A statement of the defect must be included with the Product or parts returned, and proof of purchase by the original user identifying the Product and date of purchase (whether purchased at retail or sold by a dealer as part of the installation of the Product) must also be included.

This Limited Warranty does not apply to:

- any damage to the Product caused in whole or in part by abuse, accident, fire, chemical corrosion, use for other than its intended purposes, unlawful use, use in a model for which it was not designed, faulty installation, installation contrary to the Manufacturer's published instructions, or failure to maintain the Product in accordance with the Manufacturer's published instructions;
- claims of comfort, noise, vibration or harsh riding characteristics.

This Limited Warranty sets forth the sole liability of Manufacturer hereunder, and it may not be changed by any dealer, distributor or other person.

The Product has been designed and manufactured for the specific model and application indicated in Brembo HP brake upgrades catalogue and/or at Brembo Product's distributors, both available on

Brembo's website (www.brembo.com). The Product shall be used in compliance with laws and rules in effect in the states and/or countries in which the vehicle in which the Product is installed will be operated, including but not limited to compliance with the applicable traffic rules and obtaining any prior necessary authorization/homologation, approval or license in such states and/or countries. The Manufacturer is relieved of any and all damages, claims and liabilities in case the use of the Product does not comply with such applicable laws and regulations.

This Limited Warranty shall be governed, construed and interpreted in accordance with Italian Law.

GENERAL AND SAFETY INFORMATION

This BREMBO product has been designed to comply with all applicable safety standards. Products are not intended to be used differently from the specific use for which they have been designed and manufactured. Use for any other purpose, or any modification to, or tampering with, the Product can affect the performance of the Product and may render the Product unsafe. Such modification or improper use will void the Limited Warranty, and may subject the individual so using the Product to liability for bodily injury or property damage to others.

As used in these instructions,

"DANGER !" means procedures which, if not observed, have a high degree of probability that they will cause serious injury or even death.

"WARNING !" means procedures which, if not observed, could possibly cause injury.

"CAUTION !" means procedures which, if not observed, could result in damage to the vehicle.

DANGER ! This Product is vital to the safe operation of the vehicle on which it is installed, and it is intended to be installed only by a skilled, qualified individual who has been trained and/or is experienced in the installation and use for which the Product is intended. The installer must be equipped with the proper tools of his trade, and with the knowledge and experience to deal with vehicle repairs. Improper or incorrect installation, whether caused by a failure to faithfully and completely follow these Instructions or otherwise, will void the Limited Warranty and could subject the installer to liability in the event of personal injury or property damage. BREMBO shall not be liable for any damage or injury caused to or by any person operating a vehicle on which a replacement product has been improperly installed.

DANGER ! The used product replaced by this Product must not be installed on any other product. Property damage and personal injury, including death, could result.

WARNING ! In the course of replacing the product, and related items such as brake fluid, brake pads, brake shoes, and the like, the installer will be exposed to fluids and parts that may be deemed to be "hazardous waste" under applicable laws, rules and regulations. All such wastes must be handled, recycled and/or disposed of in accordance with all applicable laws, rules and regulations. The failure to do so can subject the generator of the hazardous waste to penalties under environmental laws, and could result in bodily injury or property damage to the generator or others.



EN

DANGER ! Always check that the brake fluid level in the reservoir is between the minimum and maximum levels indicated on the reservoir. An incorrect level can cause brake fluid leaks or reduced brake system efficiency. Too much or too little brake fluid in the reservoir could cause the brakes not to perform properly, and personal injury, including death, could result.

WARNING ! To avoid creating a defective installation, avoid sharply striking and/or damaging the Product, its parts and its components, as this can impair their efficiency and may cause them to malfunction. If necessary, replace any damaged part or component.

WARNING ! To avoid injury:

- Use suitable equipment to prevent the inhalation of dust raised during cleaning of the parts.
- Always wear gloves during disassembly and assembly of components with sharp edges.
- Do not allow skin surfaces to make direct contact between the pad and shoe linings since this could cause abrasions.

• Avoid direct contact with the brake fluid as it can cause irritation to the skin and eyes. In the event of contact, clean thoroughly in accordance with the vehicle or brake fluid manufacturer's instructions.

• Ensure correct connection of any electrical contacts, checking that the warning lights come on. If they do not, non-operation of the warning lights can cause a reduction in efficiency of the braking system, or brake signaling failure.

DANGER ! Avoid contact of grease and other lubricants with the braking surfaces of the disc and pads as this could affect the efficiency of the braking system and cause serious physical damage.

CAUTION ! Check that the bearing seats are free from dirt. Any dirt present can damage the seats during assembly operations and shorten bearing life.

CAUTION ! Do not use sharp tools when fitting rubber components, since this can damage them. Be sure to replace damaged components.

DANGER ! Install the GT Kit braking system on both sides.

INTENDED USE

The operator can fit or service the product only if he has read and understood the following assembly instructions, has been specifically trained and is authorised by his company. Operators are not allowed to make structural modifications to the components.

FOR FURTHER INFORMATION CONTACT:

BREMBO PERFORMANCE SPA
VIA BREMBO, 25
24035 CURNO (BG) Italy
Phone: 0039 035 605 1111

BREMBO PERFORMANCE NORTH AMERICA, INC.
1586 Sunland Lane
COSTA MESA - CALIFORNIA,
CA 92626 USA
Toll free: 800 325 3994

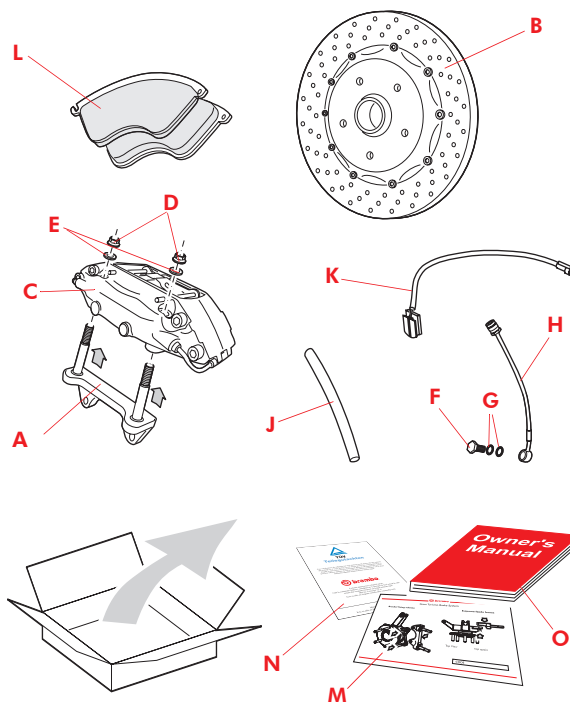
BREMBO PERFORMANCE JAPAN CO.LTD
N. 14/1 KAMIKEDAI 2
CHOME OHTA-KU
145 0064 TOKYO JAPAN
Phone: 0081 3 3726 9185

or visit the website:
www.brembo.com
in particular the section HP brake upgrade:
<http://hp.brembo.com>

GT KIT COMPONENTS

The GT kit components list is given below: each pair of boxes contains all the components necessary for one vehicle axle. Some parts of the kit are directional and must be assembled on the correct side of the vehicle. These parts are packed separately in the 2 boxes with identification of the reference side.

Description	Q.ty
A Bracket (where scheduled with axially mounted caliper)	1+1
B Disc	1+1
C Caliper complete with pads (for some models the pads are separate)	1+1
D E Screws/nuts and washers	4+4
F Pipe union or banjo fitting	1+1
G Copper washers (1 for adapter pipe union, 2 for banjo fitting)	1+1 / 2+2
H Supply pipe	1+1
J Bleed pipe	1+1
K Wear indicator (where scheduled)	1+1
L Set of pads (excluding kits with calipers already provided with pre-fitted pads)	1+1
M Bracket fixing diagram	1
N Teilegutachten approval certificate, where scheduled	1
O User manual	1



EQUIPMENT REQUIRED

To assemble and disassemble the braking system, the following equipment is required:

 Box wrenches	 Retractor	 Brake fluid
 Torque wrench	 Container	 Bleed pump
 Pliers	 .01 dial test indicator with magnetic base	 Vehicle manufacturer's manual
 Screwdrivers	 Jack and supports	 Solvent for cleaning
 Spacer	 Clean cloth	 Rubber hammer

GENERAL INFORMATION

Before commencing the replacement procedure, ensure that the material used for the replacement is suitable for the make and model of vehicle.

CAUTION ! DO NOT REMOVE THE BRAKING RING FROM THE BELL. For composite discs, the bells are also subject to wear, therefore replacement of a worn floating disc involves complete replacement of the assembly and not only the ring.

DANGER ! DO NOT DISASSEMBLE THE CALIPERS. Do not attempt to loosen or tighten the screws that hold the half-calipers together or secure shims or tie-rods to the caliper body, unless specifically required by this manual, and if so, only for the operations indicated.

DANGER ! DO NOT REMOVE THE STUD BOLTS. Some brackets for assembly of the calipers on the suspension are provided with stud bolts. Do not attempt to remove the stud bolts from the brackets.

WARNING ! The GT kits are supplied in two packages to differentiate the right-hand side elements from the left-hand side elements. Ensure that the individual components are fitted correctly and do not mix the components of the two different packages.

CAUTION ! Brembo advises you to measure the oscillation of the disc during installation to ensure that the hub, the spindle and the bearing are in perfect order and aligned. If this procedure is not carried out and a vibration problem occurs, Brembo accepts no liability for recognition of the warranty.

CAUTION ! The fixed calipers like those contained in the kit transmit more vibration of all types to the brake pedal (except for systems with electronic braking system) and/or to the steering wheel. Pay great attention when installing a GT kit, in particular on second-hand vehicles. Even if the bearings, all parts of the suspension, bushes, heads, axle shafts, rims, tyres etc. are not excessively worn after limited use, they must be checked in accordance with the vehicle manufacturer's manual and, if necessary, replaced before installing a GT kit. If the worn parts are not checked and replaced, the discs could be permanently damaged, with consequent reduction in performance and vibration on the steering wheel and/or on the brake pedal even only a few km after installation.

CHOOSING THE WHEELS

Brembo recommends:

- the rolling diameter of the wheel should correspond to the value defined by the vehicle manufacturer;
- if large tyres are used, ensure that there are no impediments to rotation in all vehicle operating conditions.

Failure to observe these preliminary recommendations can result in incorrect reading of the vehicle speed or, at worst, serious damage to the structure of the tyres and therefore risks in terms of vehicle stability.

Due to the greater overall dimensions of disc and caliper, it may be necessary to use different rims or spacers.

Details of the overall dimensions are available by contacting Brembo or visiting our website.

DISC ROTATION DIRECTION

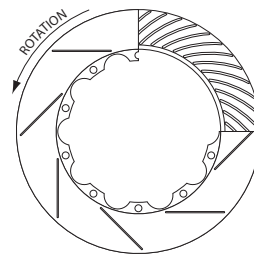
It is a common error to assume that the rotation direction of the disc is determined by the slots or the holes. For a ventilated disc, the rotation direction is determined by the geometry of the fins.

Three types of ventilation are used:

- straight fin
- pillars
- curved fins

The first two are not directional and can be used on both sides of the vehicle.

The discs with curved fins are directional. A disc with curved fins must be installed with the fins facing backwards, from the internal to the external diameter, in the direction of rotation.



Positioning of the disc as above provides a centrifugal effect. Rotation of the disc creates a current of air from the centre of the disc, through the ventilation channel towards the outside, considerably increasing the heat dissipation capacity of the disc.

All the Brembo slotted discs are directional, regardless of the geometry of the ventilation fins. The discs should be installed so that the slot edges nearest the outer edge of the disc come into contact first with the pad.

POSITIONING THE CALIPER

The Brembo calipers are directional and suitable precautions are taken during manufacture to avoid abnormal wear on the pads. The caliper bears a small arrow indicating the disc rotation direction. Once installed in the vehicle, the bleed screw will be in the upper part of the caliper.

FLOATING DISC

To join composite discs, Brembo uses floating drive elements. The disc assembly system allows for a certain amount of play in both the radial and axial directions. Brembo has developed special springs which, when used in the drive elements, are designed to slightly pre-charge the assembled part. This prevents excessive noise being produced by the braking system. These springs can be found on all the drive elements or in alternating sequence according to specific application needs. Bushes without springs can move slightly in an axial direction; this is a fundamental requirement.

The drive element tightening screws are tightened to an appropriate torque during the assembly process and must not be tightened any further or loosened for any reason.

PADS

The Brembo braking system pads are high quality and guarantee constant performance at the various temperatures.

The pads are effective both at low temperatures and at the high temperatures reached during road racing. For the use of alternative friction materials, you are advised to contact Brembo for suggestions. The GT system pads can be without wear indicator. Periodic inspection of the pads is recommended to prevent damage to the disc due to excess wear on the pads. The pads are worn out when the friction material reaches a thickness of 2 mm.

INSTALLATION PROCEDURE

LIFTING THE VEHICLE

- Slightly loosen the wheel screws or nuts before lifting the vehicle.
- Lift the vehicle carefully using the lifting points indicated in the vehicle manufacturer's manual.
- Prop the vehicle by means of supports, following the vehicle manufacturer's recommendations.
- Remove the wheel.

DANGER ! Check that the vehicle is raised in a safe stable manner; if not, it could fall from the supports causing possible injury and damage.

DANGER ! You are advised not to rely on the hydraulic jack to support the vehicle during the assembly and disassembly operations. Failure to observe the vehicle manufacturer's directions for lifting and supporting can lead to serious accidents, death and/or material damage.

BYPASSING THE WEAR INDICATOR

CAUTION ! This procedure applies only to vehicles equipped with electric wear indicator.

If your vehicle does not have an electric wear indicator, go on to the point "REMOVING THE ORIGINAL COMPONENTS".

- **A** Disconnect the wear indicator cable **1** from the connector on the vehicle **2**.

If the GT kit does not contain the wear indicator:

- Insert the keys in the ignition switch and turn them to the ignition ON position without starting the engine.
- If the wear indicator light remains off, re-set the key to the off position and fix the vehicle connector so that it does not get in the way and is not pulled or twisted by the movement of the steering and suspension.

You are advised to use plastic clips. Go on to the point "REMOVING THE ORIGINAL COMPONENTS".

- If not, re-set the key to the off position.
- **B** Cut the cable of the wear indicator **1** to 3-4 cm from the connection **3**.
- Connect the two ends of the cable and insulate carefully.
- Reconnect the cable to the connector on the vehicle.

If the GT kit contains the wear indicator: repeat point **B**.

- Connect the ends of the cable to the ends of the wear indicator supplied and insulate carefully.
- Reconnect the cable to the connector on the vehicle.

In all cases:

- Turn the key in the ignition switch to the ON position without starting the engine.
- Check that the wear indicator light remains off. If it is on, re-check the electrical connections from step **B** and if necessary contact the Brembo S.p.A. customer service.
- Fix the vehicle connector so that it does not get in the way and is not pulled or twisted by the movement of the steering or suspension. You are advised to use plastic clips.

REMOVING THE ORIGINAL COMPONENTS

CAUTION ! During all the phases described below, make sure that the brake fluid does not come into contact with the parts of the vehicle that could be damaged, in particular the painted parts. Promptly absorb with paper and clean with water in the event of accidental splashes or leaks of brake fluid.

- **C** If the pump is not equipped with a non-emptying valve, press the brake pedal slightly to avoid leakage of the fluid. This will position the pump piston beyond the hole that connects the reservoir to the braking system. To do this, enlist the help of another person or position a spacer **4** between the seat and the pedal so that the pedal is pressed down 3-5 cm. Do not press further.
- **D** Disconnect the brake supply pipe from the connection to the chassis **5**. Be careful not to damage the edges of the hexagon nut on the rigid pipe. You are advised to use a box wrench to tighten or loosen the fittings. Keep a rag and a container within easy reach to collect any brake fluid that may leak out.
- **D** If provided, remove the safety clip **6** from the supply pipe **7**.
- **E** Disconnect the supply pipe **7** from the bracket on the chassis and from any other support. The supply pipe must remain connected to the caliper.

CAUTION ! For supply of the calipers, on some vehicles hoses (from the chassis to the suspension) and rigid pipes (from the suspension to the caliper) are used. In this case, remove the hoses and rigid pipes.

- **E** Use suitable plugs to seal the supply pipe **7** as soon as it is removed, thus preventing the entry of dust and dirt.
- **F** Remove the fastening screws **8** that fix the caliper on the spindle.
- Remove the caliper.
- **G** Identify and unscrew all the brake disc fastening nuts and screws. Remove the disc **9** from the seat.
- If provided, use the threaded hole on the disc bell as an aid if necessary.
- Insert a suitable screw and tighten it until the pressure exerted on the surface of the hub permits removal of the disc.
- If the threaded hole is not provided, use a rubber hammer, gently striking the rear part of the disc at various points until the disc moves and can then be removed.
- **H** Thoroughly clean the surface of the caliper **10** using suitable materials and products (e.g. a damp cloth). Rust should be cleaned with wire wool or a metal brush.
- **J** Thoroughly clean the surface of the disc **11** resting on the hub using suitable materials and products (e.g. a damp cloth). Rust should be cleaned with wire wool or a metal brush.

INSTALLING THE GT COMPONENTS

CAUTION ! In many cases the new GT disc is larger than the original disc.

- Temporarily position the new GT disc in its seat, ensuring a minimum gap of 3 mm between the disc and the dust plate.
- If the gap between disc and dust plate is less than 3 mm, remove the dust plate. Consult the vehicle manufacturer's manual for removal of the plate.
- If the GT kit does not contain the bracket, go on to point **N**.

WARNING ! For correct assembly of the bracket, refer to the enclosed diagram **M**.

- **K** Fix the bracket **12** to the spindle using the new screws **8**, if provided in the GT kit; alternatively use the original screws.

DANGER ! If the original screws are damaged, replace them with new ones.

WARNING ! Ensure that the surfaces of the bracket and spindle are fully in contact.

- Tighten to the torque prescribed by the vehicle manufacturer.
- **L** Position the disc **13** on the hub.

- If the original disc has holes for the spindle fastening screws, these will be provided also on the GT disc. To measure the oscillation, temporarily fit all the wheel fastening nuts or screws. Use different washers for each screw or stud bolt in order not to damage the bell and to ensure that the screws or nuts do not reach the end of the thread before fixing the disc. Tighten to a torque of 14 Nm.
- **M** Position the magnetic base **14** of the dial test indicator on the surface of the caliper, or on an appropriately positioned metal support integral with the vehicle, ensuring that the base does not move during the measurement.
- **M** Rest the tip of the dial test indicator on the internal braking surface of the disc **13** at approximately 3-5 mm from the external diameter. Ensure that the tip does not come into contact with holes or slots during rotation of the disc.
- **M** Rotate the disc one complete turn. The total oscillation must not exceed 0.07 mm.
- If the oscillation exceeds this value, it can be reduced by removing the disc and rotating it 1/3, 1/4 or 1/5 of a turn, according to the number of fastening holes. Refit the disc and repeat the measurement.
- If your vehicle is provided with screws for fastening the disc to the hub, the above operation may not be possible. In this case, try with discs taken from another kit for the same vehicle, if available.
- If the oscillation value continues to exceed the set limit, the hub or the spindle or the bearing are probably outside the specified limits. Consult the vehicle manufacturer's manual to solve the problem.

WARNING ! Do not use sealants or thread locking compounds on the screws or nuts fastening the caliper to the bracket.

- **N** Position the caliper **14** on the disc. If the bracket **12** is provided with stud bolts, ensure that the caliper is positioned as in the figure. Position a washer **15** (if scheduled) and a nut **16** on each stud bolt. The nuts are self-locking, the threaded hole is oval and it is not necessary to use thread locking compound. Tighten each nut to a torque of 115 Nm.
- If the bracket is without stud bolts, use the screws and any washers (if provided) to fix the caliper to the bracket. Tighten the screws to the torque prescribed in the table.

Screw type	Tightening torque
M12 x 1,5	115 Nm
M14 x 1,5	170 Nm

WARNING ! Do not use sealants or thread locking compounds on any of the pipe fittings.

- Remove the threaded plastic cap from the supply hole on the caliper side.
- **O** For the GT kit with adapter **17**, insert a copper washer **21** on the short part and screw it into the caliper supply hole **18**. Tighten to a torque of 20 Nm.

- **P** Screw the end of the supply pipe **19** to the adapter **17** without tightening, so that the fitting can rotate during the next stages of assembly, then go on to point **R**.
- **Q** For kits supplied with banjo fitting, insert a copper washer **21** on the screw **20**, insert the banjo fitting and then another copper washer **21**. Screw everything into the caliper supply hole **18** without tightening, so that the fitting **22** can rotate during the next stages of assembly.
- **R** Secure the supply pipe to any supports. Insert the fitting **22** of the supply pipe in the bracket on the chassis, ensuring that it does not become twisted.

WARNING ! In some cases, appropriately shaped adapters are supplied together with the pipes for the seat in the bracket on the chassis; if provided, they must be used. Refer to the specific assembly instructions provided with the kit. You are not allowed to modify (by machining) the seat in the bracket on the chassis.

- **S** Reconnect the supply pipe **23** to the fluid supply system **5** on the chassis. Fit any fastening clips **6**. Tighten the fitting **24** to the torque prescribed by the vehicle manufacturer.
- **T** Tighten the end of the pipe to the adapter or the banjo fitting **20** to the caliper to a torque of 20 Nm. Ensure that the supply pipe does not become twisted.

DANGER ! Temporarily fit the wheel and check that the supply pipe is positioned correctly.

DANGER ! Check that the supply pipe is not pulled or twisted and comes into contact with the suspension, the chassis, the transmission and the rim during complete movement of the steering and suspension.

DANGER ! Incorrect positioning of the supply pipe can cause leakage of the brake fluid and malfunctioning of the braking system with consequent danger of death, serious injury or damage to yourself and others.

- Modify the path of the supply pipe if necessary.
- Repeat these operations for the other side of the vehicle.

BLEEDING

- Perform bleeding according to the indications provided in the vehicle manufacturer's manual; alternatively Brembo suggests the following.

DANGER ! Air trapped in the hydraulic circuit seriously affects braking. Bleeding must be performed carefully and thoroughly.

WARNING ! During all the phases described below, ensure that the brake fluid does not come into contact with parts of the vehicle that could be damaged, in particular the painted parts. Promptly absorb any splashes or accidental leaks of brake fluid with paper and clean with water.

DANGER ! Use brake fluid of the type recommended by the vehicle manufacturer to avoid possible incompatibility between fluids. Take fluid only from sealed containers.

CAUTION ! The braking systems of the most recent vehicles may be equipped with complex delicate safety systems (ABS, EBD, ...). In these cases, bleeding of the braking system may have to be performed using the equipment specified by the vehicle manufacturer and following a different procedure from the one described below. Refer to the vehicle manufacturer's manual and proceed according to the instructions provided.

DANGER ! There may be 1 or 2 bleed screws for each caliper. Bleeding must be repeated on all the screws of the system.

- **U** Remove the spacer **4** previously positioned inside the driver's compartment, thus freeing the brake pedal and allowing the circuit to re-open.
- **V** Remove the protective cap **26** and connect the transparent pipe **28** to the bleed screw **27** on the caliper; place a container at the end of the pipe to collect the fluid coming out.
- **W** Open the bleed screw.
- Repeatedly operate the brake pedal in the vehicle until brake fluid begins to come out of the bleed screw.
- **X** Keeping the pedal pressed, close the bleed screw. Release the pedal, wait a few seconds and then repeat the operations until brake fluid comes out without air bubbles and the usual resistance and stroke of the brake pedal are restored.
- Repeat the bleeding procedure for any other bleed screws.
- **Y** Keep the brake pedal pressed by positioning a spacer **4** between the seat and the pedal or enlist the help of another person.
- **Z** Loosen the bleed screw **27** 1/2 to 3/4 of a turn.
- **AA** Use a suitable tool (e.g. a retractor **29**) to push the pistons into the brake caliper. This will help to expel the fluid and air present in the circuit.
- Close the bleed screw.
- Release the pistons and remove the spacer previously positioned inside the driver's compartment.
- **AB** Remove the transparent pipe and refit the protective cap on the bleed screw.
- Tighten the bleed screws to a torque of 14 Nm.
- Close the brake fluid reservoir plug.



EN

- With the vehicle at a standstill, repeatedly operate the brake pedal until the usual pedal resistance is re-established.
- With the engine on, apply a strong pressure to the brake pedal in the vehicle and check that there are no leaks of fluid from the caliper or abnormal pressure drops in the circuit and that the rear brake lights come on.

DANGER ! If the caliper leaks fluid, repeat all the operations described in this document to ascertain the cause and correct the problem.

- Refit the wheel.

BEDDING IN PADS AND DISCS

CAUTION ! Carefully follow the procedure described below. Do not brake sharply.

DANGER ! When the new pads have just been fitted, remember that braking performance is reduced, therefore you should:

- slow down;
- avoid sharp prolonged braking.
- Drive carefully and perform at least 30 braking operations with medium/low deceleration lasting approximately 3 seconds, travelling at least 1 km between one braking operation and another.
- Check that braking becomes smooth and without vibration.

DANGER ! Drive the vehicle a few km without braking in order to cool the braking system.

- Re-check the braking; if it is smooth and without vibration, the braking system is ready for normal use.

DANGER ! If the vehicle is stopped immediately after completion of the braking sequence, the heat from the discs could cause the brake fluid temperature to increase to above boiling point. In this case, bubbles are created in the brake fluid which, when the vehicle starts moving again, affect the braking capacity of the system resulting in danger of death, injury and damage.

MAINTENANCE

Unless explicitly indicated, the system does not require any particular maintenance. Wear on the disc should be monitored, checking that the thickness does not drop below the minimum specified.

ANLEITUNGEN für die INSTALLATION des SATZES "GRAN TURISMO"

Die Anleitungen lesen und genau befolgen.

Im folgenden Dokument sind die Anleitungen (hier folgend "Anleitungen") für die Installation des Satzes "Gran Turismo" geliefert.

INHALTSVERZEICHNIS

MITTEILUNG	19
SICHERHEITSHINWEISE	19
BESTANDTEILE DES SATZES "GRAN TURISMO"	22
NOTWENDIGES WERKZEUG	22
ALLGEMEINE AUSKÜNFTE	23
INSTALLATIONSVERFAHREN	24
HEBEN DES FAHRZEUGS	24
BYPASS DES VERSCHLEIßANZEIGERS	24
ENTFERNUNG DER ORIGINALTEILE	24
MONTAGE DER TEILE "GRAN TURISMO"	25
ENTLÜFTUNGSVERFAHREN	26
EINFAHREN VON BREMSBELÄGEN UND SCHEIBEN	27
INSTANDHALTUNG	27

MITTEILUNG

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrem Kauf!

Wenn man über Brembo spricht, bezieht man sich eigentlich auf die Geschichte der Bremsanlagen. Seit den 60er Jahren setzt Brembo alles daran, auf der ganzen Welt einer der Hauptlieferanten von Bremsanlagen und Hochleistungskomponenten zu sein. Heute, am Anfang des dritten Jahrtausends, konzentriert sich unsere Gruppe auf neue Ziele. Im Laufe der letzten Jahre hat unser Betrieb seine Produktionsprozesse durch den Erwerb mehrerer Gießereien integriert. Diese Gießereien haben unsere technischen Kenntnisse sowie die Planungsmöglichkeiten von Komponenten für Bremsanlagen erweitert. Um immer an erster Stelle zu sein, gibt Brembo der modernen Forschung von Materialien und Technologien neue Impulse. Hunderte von Technikern sind in Forschung und Entwicklung tätig und dank den neuen Gießereien und den modernen, bereits akti-

ven robotisierten Produktionsstätten kann Brembo für seine Produkte die höchsten Qualitätsstandards und die fortgeschrittensten technischen Lösungen bieten. In der Welt der Auto- und Motorradrennen ist der Name Brembo seit langen Jahren ein Synonym für Bremsanlagen hoher Qualität. Jedes Wochenende ist Brembo Sieger in Formel 1, NASCAR, CART, Motorrad-Weltmeisterschaft und Superbike. Die Bremsanlage "Gran Turismo" ist das Ergebnis unserer Erfahrung in der Herstellung von Komponenten für Rennautos und -motorräder und Ausrüstungen für weltweit führende Autoindustrien. Unsere Hochleistungs-Bremssysteme sind so konzipiert, dass sie den Ansprüchen der Fans, der Familien und der Menschen wie Sie, die hohe Leistungen zu schätzen wissen, voll entsprechen.

Fahren Sie vorsichtig!

SICHERHEITSHINWEISE

Sollte die Installation von Seiten des Lieferanten erfolgen, muss diese Anweisung dem Endverbraucher ausgehändigt werden, der diese Unterlagen für

die gesamte Lebenszeit aufheben muss. Sollte der Besitzer des Fahrzeugs, an welches das Produkt montiert wurde, das Fahrzeug an einen neuen Besit-

zer weitergeben, so muss diese Unterlage ebenfalls dem neuen Besitzer ausgehändigt werden.

GEWÄHRLEISTUNGSBESCHRÄNKUNG

Firma BREMBO S.p.A. ("Hersteller") garantiert dem ursprünglichen Verbraucher, dass das vorliegende Produkt den Angaben des Herstellers entspricht und dass es weder Material- noch Herstellungsfehler aufweist ("Durch Gewährleistung gedeckter Fehler"). Die vorliegende Gewährleistung hat eine auf zwei (2) Jahre beschränkte Dauer ab Kaufdatum oder länger je nach gesetzlich festgelegter Frist. Sollte ein durch die Gewährleistung gedeckter Defekt festgestellt werden, muss dieser innerhalb von sechzig (60) Tagen ab seiner Entdeckung und innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum oder innerhalb der eventuell längeren gesetzlich festgelegten Frist mitgeteilt werden. Falls das Vorhandensein eines durch die Gewährleistung gedeckten Defekts bestätigt ist, wird das Produkt nach unanfechtbarem Urteil des Herstellers repariert oder durch ein neues bzw. gründlich überholtes Produkt ersetzt.

Die vorliegenden Gewährleistungsbeschränkungen sind die einzige Garantie, die in Verbindung mit dem vorliegenden Produkt geliefert sind und ersetzen jede andere wörtliche bzw. schriftliche Gewährleistung. Andere selbstverständliche Gewährleistungen, einschließlich und ohne Beschränkungen die Gewährleistung der Veräußerlichkeit und der Eignung für den spezifischen Einsatz sind, was ihre Dauer betrifft, auf die Dauer der vorliegenden Gewährleistung begrenzt. Der Hersteller wird keinesfalls für zufällige Schäden oder Folgeschäden haften, die den vom Kunden für das Produkt bezahlten Kaufpreis übersteigen.

Was die in den Vereinigten Staaten verkauften Produkte betrifft, ist die Anwendung von Beschränkungen oder Ausschlüssen im Falle zufälliger Schäden oder von Folgeschäden unzulässig; in diesem Fall könnte eine oder mehrere der obigen Beschränkungen für den spezifischen Fall nicht anwendbar sein. Diese Gewährleistungsbeschränkungen bieten Ihnen spezielle Rechte; weitere Rechte können je nach Anwendungsstaat gültig sein.

Reklamationen, die von den vorliegenden Gewährleistungsbeschränkungen für eine Zeit von zwei Jahren vorgesehen sind, müssen innerhalb von sechzig (60) Tagen ab Feststellung des vermutlichen, durch Gewährleistung gedeckten Defekts schriftlich eingereicht werden. Außerdem müssen das vermutlich defekte Produkt bzw. die Bauteile an Brembo S.p.A., Standort in Via Brembo 25 - 24035 Curno (BG) - Italien mittels der Vertriebskette und mit Kosten zu Lasten des Absenders innerhalb der vorgesehenen Garantiezeit von zwei Jahren oder der gesetzlich vorgesehenen, eventuell längeren Zeit zurückgegeben werden. Weiterhin muss eine Beschreibung des am Produkt oder an den zurückgegebenen Bauteilen festgestellten Defekts sowie ein Kaufbeleg des ursprünglichen Verbrauchers beigelegt sein, aus dem sowohl das Produkt als auch das Kaufdatum hervorgehen (gleich ob im Einzelhandel erworben oder von einem Vertrieber als Teil der Installation des Produktes verkauft).

Die vorliegenden Gewährleistungsbeschränkungen sind nicht anwendbar:

- für Produktschäden, die teilweise oder ganz durch schlechten Gebrauch, Unfall, Brand, chemische Korrosion, zweckentfremdeten Einsatz, widerrechtliche Verwendung, Einsatz an

- einem anderen Modell als vorgesehen, falschen Einbau, Einbau, der anders ist als vom Hersteller vorgesehen, oder Mängel bei der Wartung des Produktes laut den Vorschriften, die der Hersteller in den Anweisungen liefert;
- mit dem Komfort, Geräuschen, Vibrationen oder Unbeständigkeit beim Fahren in Verbindung stehende Beanstandungen.

Die vorliegenden Garantiebeschränkungen bestimmen die alleinige Haftbarkeit des hier angegebenen Herstellers und können durch Lieferanten, Vertrieber oder Dritte keinesfalls geändert werden.

Das Produkt wurde für das Modell und den spezifischen Einsatz, angegeben im Bremsenkatalog Brembo HP und/oder von den Vertriebern von Brembo Produkten, entwickelt und hergestellt. Beides steht auf den Webseiten der Brembo (www.brembo.com) zur Verfügung. Das Produkt muss nach den Vorschriften benutzt werden, die in den Staaten und/oder Ländern gelten, in denen das Fahrzeug benutzt wird, in welches das Produkt eingebaut ist, inklusive aber nicht nur die Beachtung der Straßenverkehrsverordnungen und nach Erhalt von Genehmigungen/Typprüfungen, Erlaubnissen oder Prüfungen, die im jeweiligen Staat und/oder Land verlangt sind. Der Hersteller ist von jeglicher Haftung für Schäden oder Reklamationen befreit, wenn die Benutzung des Produktes nicht nach den gültigen Vorschriften und Gesetzen erfolgt.

Die vorliegenden Gewährleistungsbeschränkungen haben Gültigkeit aufgrund des italienischen Gesetzes und müssen nach diesem geregelt und ausgedeutet werden.

ALLGEMEINE HINWEISE ZUR SICHERHEIT

Der vorliegende Artikel aus dem Hause BREMBO wurde unter Einhaltung der höchsten Sicherheitsstandards geplant. Die Artikel dürfen nicht zweckentfremdet eingesetzt werden. Ein zweckentfremdeter Einsatz, Änderungen oder Handhabungen des Artikels können den Betrieb des Artikels verfälschen und die Sicherheit beeinträchtigen. Änderungen oder ein zweckentfremdeter Einsatz machen diese Gewährleistungsbeschränkung ungültig und die Haftung für Körper- oder Sachschäden an Dritten für den Einsatz des Artikels unter diesen Bedingungen geht auf den über, der den Artikel einsetzt.

Hinweise:

"GEFAHR !" weist in diesen Anweisungen auf ein Verfahren hin, dessen Nichteinhaltung höchstwahrscheinlich schwere Körperverletzungen und sogar den Tod verursachen kann.

"ACHTUNG !" weist in diesen Anweisungen auf ein Verfahren hin, dessen Nichteinhaltung Körperverletzungen verursachen kann.

"WARNUNG !" weist in diesen Anweisungen auf ein Verfahren hin, dessen Nichteinhaltung Fahrzeugschäden verursachen kann.

GEFAHR ! Der vorliegende Artikel ist für die Sicherheit des Fahrzeugs, an welches dieser montiert wird, von größter Bedeutung; er darf ausschließlich von Fachmonteuren installiert werden, die über die erforderliche Einweisung und über die Erfahrung für die Installation und den Gebrauch des Artikels verfügen. Der Monteur muss mit den geeigneten Werkzeugen ausgerüstet sein und über die für eine Wartung des Fahrzeugs erforderlichen Kenntnisse verfügen. Bei einer falschen oder fehlerhaften Montage, die durch die Nichteinhaltung der Anweisun-

gen entsteht, wird die Beschränkung der Gewährleistung hinfällig und der Monteur haftet für daraus entstehende Körperverletzungen oder Sachschäden. BREMBO haftet nicht für Sachschäden oder Körperverletzungen, die durch oder an Personen verursacht werden, die das Fahrzeug fahren, an welchem der Artikel nicht ordnungsgemäß montiert wurde.

GEFAHR ! Abgenutzte oder ausgewechselte Teile des Artikels dürfen nicht wieder an andere Artikel montiert werden. Es könnten Sachschäden und Körperverletzungen und sogar der Tod verursacht werden.

ACHTUNG ! Bei den Austauscharbeiten des Artikels oder dessen Bauteilen, wie Bremsflüssigkeit, Bremsbeläge, Bremsbacken usw. kommt der Monteur mit Flüssigkeiten und Bauteilen in Berührung, die laut gültigen Verordnungen unter "gefährlicher Abfall" fallen, der gemäß den gesetzlichen Bestimmungen gehandhabt, recycled und/oder entsorgt werden muss. Durch die Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann derjenige, der den Abfall erzeugt hat, gemäß den Umweltschutzgesetzen bestraft werden, da der Abfall Sachschäden und Körperverletzungen an ihm selbst und an Dritten verursachen könnte.

GEFAHR ! Der Stand der Bremsflüssigkeit muss immer zwischen dem an dem Behälter angezeigten Höchst- und Mindeststand stehen. Durch einen falschen Stand kann Bremsflüssigkeit auslaufen oder die Bremsanlage funktioniert mit reduzierter Leistung. Durch zuviel oder zu wenig Bremsflüssigkeit im Behälter können Körperverletzungen und sogar der Tod verursacht werden.

ACHTUNG ! Den Artikel und die Bauteile nicht durch schwere Schläge und/oder Stöße beschädigen, dies könnte die Leistung mindern und Betriebs-

störungen verursachen. Beschädigte Teile ggf. sofort auswechseln.

ACHTUNG ! Vermeidung von Verletzungen:

- Geeignete Mittel verwenden, um das Einatmen von Staub zu vermeiden, der bei der Reinigung der Teile aufgewirbelt wird.
- Bei der Montage bzw. Demontage scharfkantiger Teile immer Arbeitshandschuhe tragen.
- Das Reibungsmaterial der Bremsbeläge und Bremsbacken nicht berühren, da es Abschürfungen verursachen kann.
- Die Bremsflüssigkeit nicht berühren, da diese Haut und Augen reizen kann. Sollte eine Berührung erfolgt sein, gemäß den Anweisungen des Fahrzeugbauers und des Bremsflüssigkeitsherstellers sorgfältig waschen.
- Prüfen, dass alle elektrischen Kontakte korrekt angeschlossen sind und die Leuchtmelder aufleuchten. Sollte das nicht der Fall sein besteht die Gefahr, dass die Bremsleistung schwächer ist und die Leuchtmelder der Bremsanlage nicht ordnungsgemäß funktionieren.

GEFAHR ! Den Kontakt von Schmierfett und sonstigen Schmiermitteln mit der Oberfläche der Brems Scheibe und der Bremsbeläge. Das Bremssystem könnte ausfallen, was schwere Verletzungen zur Folge haben kann.

WARNUNG ! Kontrollieren, dass sich kein Schmutz in den Kugellagersitzen befindet. Diese könnten bei den Montagearbeiten beschädigt werden. Die Lebensdauer würde sich verkürzen.

WARNUNG ! Gummiteile nicht mit scharfen Werkzeugen montieren, diese könnten beschädigt werden. Sicher stellen, dass beschädigte Bauteile ausgewechselt werden.

GEFAHR ! Das Bremssystem "Gran Turismo" auf beiden Seiten einbauen.

EINSATZ

Der Operateur darf das Produkt nur einbauen bzw. warten, nachdem er die folgenden Montageanleitungen gelesen und verstanden hat, falls er eine Fachausbildung besitzt und von seiner Firma dazu berechtigt ist. Es ist unzulässig, aus Eigeninitiative strukturelle Änderungen der Komponenten vorzunehmen.

WEITERE INFOS BEI:

BREMBO PERFORMANCE SPA
VIA BREMBO, 25
24035 CURNO (BG) Italy
Phone: 0039 035 605 1111

BREMBO PERFORMANCE NORTH AMERICA, INC.
1586 Sunland Lane
COSTA MESA - CALIFORNIA,
CA 92626 USA
Toll free: 800 325 3994

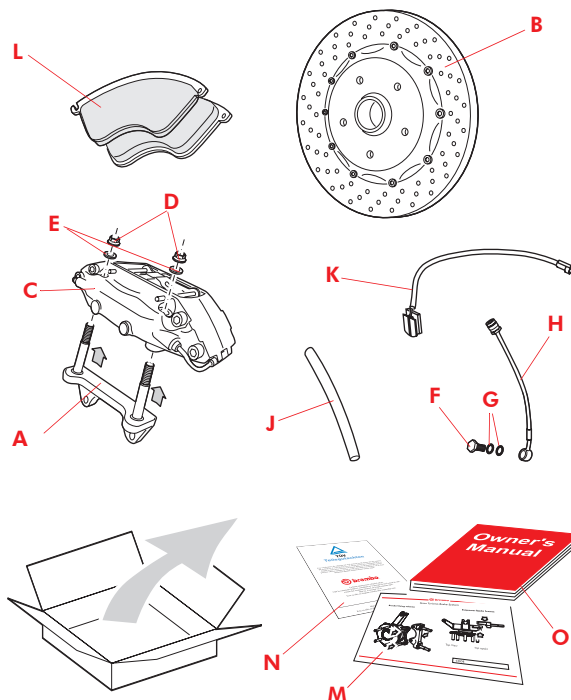
BREMBO PERFORMANCE JAPAN CO.LTD
N. 14/1 KAMIKEDAI 2
CHOME OHTA-KU
145 0064 TOKYO JAPAN
Phone: 0081 3 3726 9185

oder im Internet unter der Adresse:
www.brembo.com
Siehe insbesondere die Sektion HP brake upgrade:
<http://hp.brembo.com>

BESTANDTEILE DES SATZES "GRAN TURISMO"

Es folgt die Liste der Bestandteile, die sich in der Packung "Gran Turismo" befinden jedes Schachtelpaar enthält alle Teile, die für eine Fahrzeugachse notwendig sind. Mehrere Teile im Satz sind von der Richtung abhängig und müssen auf der richtigen Fahrzeugseite montiert werden. Diese Teile sind gesondert in den beiden Schachteln eines Satzes verpackt und mit der jeweiligen Seite gekennzeichnet.

Beschreibung	Menge
A Bügel (falls vorgesehen, mit Bremssattel für axiale Befestigung)	1+1
B Scheibe	1+1
C Bremssattel mit Bremsbelägen (einige Modelle haben getrennte Bremsbeläge)	1+1
D E Schrauben/Muttern und Lagerscheiben	4+4
F Stützen oder Anschlussstück mit Öse	1+1
G Lagerscheiben aus Kupfer (Nr. 1 für Adapterstützen, Nr. 2 für Anschlussstück mit Öse)	1+1 / 2+2
H Zuleitungsschlauch	1+1
J Entlüftungsschlauch	1+1
K Verschleißanzeiger (wo vorgesehen)	1+1
L Satz Bremsbeläge (nicht für den Satz mit Bremssätteln, die bereits montierte Bremsbeläge haben)	1+1
M Plan zur Befestigung des Bügels	1
N Typgenehmigungsbescheinigung, Teilegutachten, wo vorgesehen	1
O Benutzerhandbuch	1



NOTWENDIGES WERKZEUG

Das folgende Werkzeug ist für den Ein- und Ausbau des Bremssystems notwendig:



Maulschlüssel



Spreizelement



Bremsflüssigkeit



Momentenschlüssel



Gefäß



Pumpe zum Entlüften



Zange



Zentesimalkomparator mit Magnetunterlage



Handbuch des Fahrzeugherstellers



Schraubenzieher



Wagenheber und Halterungen



Lösungsmittel für die Reinigung



Distanzstück



Sauberes Tuch



Gummihammer

ALLGEMEINE AUSKÜNFTE

Vor dem Ersatz sicherstellen, dass das benutzte Ersatzmaterial der Fahrzeugmarke und dem Fahrzeugmodell entspricht.

WARNUNG ! DAS BREMSBAND NICHT VON DER GLOCKE NEHMEN. Bei zusammengebauten Scheiben sind auch die Glocken Verschleiß ausgesetzt. Daher muss im Fall von Ersatz einer verschlissenen Schwimmscheibe das Ganze, nicht nur das Band ersetzt werden.

GEFAHR ! DIE BREMSSÄTTEL NICHT AUSEINANDER BAUEN. Die Schrauben, mit denen die Bremssattelhälften vereint oder die Bleche und Verbindungsstangen am Sattelgehäuse befestigt sind, nicht lockern oder festziehen, falls nicht speziell im vorliegenden Handbuch angegeben und nur mit Bezug auf die angegebenen Verfahren.

GEFAHR ! DIE STIFTSCHRAUBEN NICHT ENTFERNEN. Bestimmte Bügel für die Montage der Bremssättel an die Aufhängung sind mit Stiftschrauben ausgestattet. Versuchen Sie nicht, die Stiftschrauben von den Bügeln zu entfernen.

ACHTUNG ! Der Satz "Gran Turismo" wird in zwei verschiedenen Packungen geliefert, damit man die Elemente für die rechte und die linke Seite sofort erkennt. Stellen Sie sicher, dass die einzelnen Bestandteile richtig montiert werden. Halten Sie die Teile in den zwei Packungen voneinander getrennt.

WARNUNG ! Brembo empfiehlt: messen Sie beim Einbau die Schwingung der Scheibe und prüfen Sie, ob Nabe, Achsschenkel und Lager einwandfrei in Ordnung und gefluchtet sind. Sollten Vibrationen auftreten, ohne dass Sie dieses Verfahren ausgeführt haben, wird Brembo eventuelle Garantiesprüche nicht anerkennen.

WARNUNG ! Festsättel wie jene im Satz übertragen meistens alle Arten von Vibrationen zum Bremspedal (mit Ausnahme der Anlagen mit elektronischem Bremssystem) und/oder zum Lenkrad. Besondere Achtung ist beim Einbau eines Satzes "Gran Turismo" insbesondere an Gebrauchtwagen geboten. Die Lager, alle Teile der Aufhängungen, Buchsen, Köpfe, Halbachsen, Felgen, Reifen usw. müssen in Vereinbarung mit den Anleitungen des Fahrzeugherstellers vor dem Einbau des Satzes "Gran Turismo" überprüft und ggf. ersetzt werden, auch wenn sie nach einem begrenzten Gebrauch nicht stark verschlissene sind. Sollte man diese Kontrolle nicht ausführen und verschlissene Teile nicht ersetzen, könnten die Scheiben bleibend beschädigt werden mit folgender Verringerung der Leistungen und Vibrationen am Lenkrad und/oder am Bremspedal sogar nur wenige Kilometer nach dem Einbau und ohne möglich Berichtigung.

WAHL DER RÄDER

Brembo empfiehlt:

- der Rolldurchmesser des Rades muss wie der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Durchmesser sein,

- im Fall übergroßer Reifen ist sicher zu stellen, dass die Drehung bei der Benutzung des Fahrzeugs auf keine Weise behindert ist.

Werden diese Hinweise nicht befolgt, kann die Messung der Fahrzeuggeschwindigkeit falsch sein oder es können ernsthafte Schäden an der Reifenstruktur entstehen und daher Risiken für die Fahrzeugstabilität.

Aufgrund des größeren Platzbedarfs von Scheibe und Bremssattel könnten andere Felgen oder Distanzstücke notwendig sein.

Für Einzelheiten über den Platzbedarf wenden Sie sich bitte an Brembo oder besuchen Sie unsere Webseite.

DREHSINN DER SCHEIBE

Ein weit verbreiteter Fehler ist zu denken, dass der Drehsinn der Scheibe durch die Hohlkehlen oder die Bohrungen bestimmt in. In Wirklichkeit ist der Drehsinn im Fall einer ventilierten Scheibe durch die Geometrie der Rippen bestimmt.

Man benutzt drei Arten von Belüftung:

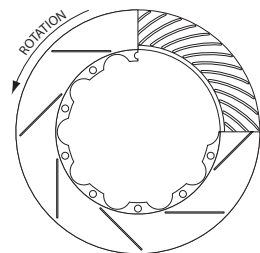
- alegeerade Rippe
- Nappen
- Gebogene Rippen

Die ersten beiden sind nicht direktional und können an beiden Fahrzeugseiten benutzt werden.

Die Scheiben mit gebogenen Rippen sind dagegen direktional. Eine Scheibe mit gebogenen Rippen muss so eingebaut werden, dass die Rippen nach hinten gerichtet sind, vom Innen- zum Außendurchmesser, im Drehsinn.

Diese Ausrichtung der Scheibe erzeugt eine Zentrifugalpumpe. Das Drehen der Scheibe verursacht einen Luftstrom von ihrer Mitte durch den Belüftungskanal nach außen hin, wodurch sich die Wärmestrefähigkeit der Scheibe bedeutend erhöht.

Weiterhin sind alle Brembo Scheiben mit Nappen unabhängig von der Geometrie der Belüftungsrippen direktionale Scheiben. Die Scheiben sollen so eingebaut sein, dass die Nappenränder, die der Außenkante der Scheibe am nächsten sind, als erste mit dem Bremsbelag in Berührung kommen.



AUSRICHTUNG DES BREMSSATTELS

Die Brembo Bremssättel sind direktional und werden konstruiert, um einen übermäßigen Verschleiß der Bremsbeläge zu verhindern. Bei genauer Untersuchung des Bremssattels wird man einen kleinen Pfeil finden, der den Drehsinn der Scheibe angibt. Nach dem Einbau ins Fahrzeug wird sich die Entlüftungsschraube im oberen Teil des Bremssattels befinden.

SCHWIMMSCHEIBE

Zur Vereinigung mehrteiliger Scheiben benutzt Brembo schwimmende Mitnehmer. Das Montagesystem der Scheibe ermöglicht ein gewisses Spiel sowohl in radialer als auch in axialer Richtung. Brembo hat Spezialfedern entwickelt, die in den Mitnehmern verwendet sind und den Zweck haben, das zusammengebaute Teil leicht vorzuspreizen, um ein möglicherweise vom Bremssystem erzeugtes, zu starkes Geräusch zu verhindern. Diese Federn können an allen Mitnehmern oder abwechselnd je nach Bedarf der einzelnen Anwendung vorhanden sein. Die federlosen Buchsen könnten sich etwas in axialer Richtung bewegen (funktionelles Merkmal).

BREMSBELÄGE

Die Bremsbeläge der Brembo Bremsanlage haben eine hohe Qualität und garantieren auch bei Temperaturschwankungen gleich bleibende Leistungen. Sie sind sowohl bei niedrigen als auch hohen Temperaturen bei einem sportlichen Fahrverhalten gleich wirksam. Wenden Sie sich an Brembo für eventuelle Hinweise über den Gebrauch alternativer Reibungstoffe.

Wichtig: die Bremsbeläge des Systems "Gran Turismo" können ohne Verschleißanzeiger sein. Überprüfen Sie regelmäßig die Bremsbeläge, um eine Beschädigung der Scheibe infolge eines zu starken Verschleißes der Bremsbeläge zu verhindern. Bremsbeläge sind ganz abgenutzt, wenn das Reibungsmaterial eine Stärke von 2 mm erreicht hat.

INSTALLATIONSVERFAHREN

HEBEN DES FAHRZEUGS

- Lockern Sie die Schrauben oder Muttern der Räder etwas, bevor Sie das Fahrzeug heben.
- Heben Sie das Fahrzeug vorsichtig an den Hebestellen, die im Handbuch des Fahrzeugherstellers gezeigt sind.
- Stützen Sie das Fahrzeug mit Halterungen nach den Anweisungen des Fahrzeugherstellers.
- Entfernen Sie das Rad.

GEFAHR ! Prüfen Sie, dass das Fahrzeug stabil und sicher gehoben ist. Andernfalls könnte es von den Halterungen fallen und Verletzungen / Schäden verursachen.

GEFAHR ! Vertrauen Sie bei den Ein- und Ausbauverfahren nicht dem hydraulischen Wagenheber. Es können schwere Verletzungen, Tod und/oder Sachschäden verursacht werden, falls Sie das vom Fahrzeughersteller Vorgesehene nicht befolgen.

BYPASS DES VERSCHLEIßANZEIGERS

WARNUNG ! Dieses Verfahren kann nur an Fahrzeugen mit elektrischem Verschleißanzeiger angewendet werden. Gehen Sie auf den Punkt "ENTFERNUNG DER ORIGINALTEILE" über, wenn Ihr Fahrzeug nicht mit elektrischem Verschleißanzeiger ausgestattet ist.

- **A** Das Kabel des Verschleißanzeigers **1** vom Verbinder am Fahrzeug **2** abtrennen.

Falls der Satz "Gran Turismo" keinen Verschleißanzeiger enthält:

- Den Schlüssel stecken und drehen, den Motor aber nicht anlassen.
- Bleibt der Leuchtmelder des Verschleißanzeigers ausgeschaltet, den Schlüssel wieder in die Stellung "aus" drehen und den Fahrzeugverbinder so befestigen, dass er nicht stört und durch die Bewegung des Lenkrads und der Aufhängungen nicht gezogen oder verdreht werden kann.

Möglichst Plastikschellen verwenden. Auf den Punkt "ENTFERNUNG DER ORIGINALTEILE" übergehen.

- Andernfalls den Schlüssel in Pos. "aus" drehen.
- **B** Das Kabel des Verschleißanzeigers **1** 3-4 cm nach der Verbindung **3** abschneiden.
- Die beiden Kabelenden sorgfältig verbinden und isolieren.
- Das Kabel wieder mit dem Fahrzeugverbinder verbinden.

Falls der Satz "Gran Turismo" den Verschleißanzeiger enthält: Punkt **B** wiederholen.

- Die Kabelenden mit den Enden des gelieferten Verschleißanzeigers verbinden und sorgfältig isolieren.
- Das Kabel wieder mit dem Fahrzeugverbinder verbinden.

In allen Fällen:

- Den Schlüssel auf "ein" drehen, den Motor aber nicht anlassen. Prüfen, dass der Leuchtmelder des Verschleißanzeigers ausgeschaltet bleibt.
- Die elektrischen Verbindungen ab Schritt **B** kontrollieren, falls er eingeschaltet sein sollte; ggf. den Brembo Kundenservice zu Rate ziehen.
- Den Fahrzeugverbinder so befestigen, dass er nicht stört und durch die Bewegung des Lenkrads und der Aufhängungen nicht gezogen oder verdreht werden kann. Möglichst Plastikschellen verwenden.

ENTFERNUNG DER ORIGINALTEILE

WARNUNG ! Gilt für alle hier folgend beschriebenen Schritte: Die Bremsflüssigkeit darf mit Fahrzeugteilen, insbesondere mit lackierten Teilen, nicht in Berührung kommen, da diese beschädigt würden. Unverzüglich mit Papier aufsaugen und Spritzer oder zufällig ausgelaufene Flüssigkeit mit Wasser reinigen.

- **C** Falls die Pumpe kein Anti-Entleerungsventil hat, leicht auf das Bremspedal drücken, um das Austreten der Flüssigkeit zu verhindern. Der Kolben der Pumpe wird so über die Bohrung

hinaus verschoben, die den Behälter mit dem Bremssystem verbindet. Sich dabei von einem Dritten helfen lassen oder ein Distanzstück **4** zwischen Sitz und Pedal stecken, so dass dieses 3-5 cm gedrückt wird. Nicht mehr drücken.

- **D** Den Bremszuleitungsschlauch von der Verbindung am Rahmen **5** abtrennen. Dabei die Ecken der Sechskantmutter des Rohrs nicht beschädigen. Die Anschlüsse mit einem Maulschlüssel festziehen bzw. lockern. Einen Lumpen und eine Wanne bereit haben, um ausfließende Bremsflüssigkeit zu sammeln.
- **D** Falls vorhanden, die Sicherheitsklammer **6** vom Zuleitungsschlauch **7** entfernen.
- **E** Den Zuleitungsschlauch **7** vom Bügel am Rahmen und von anderen Halterungen abtrennen. Der Zuleitungsschlauch muss mit dem Bremssattel verbunden bleiben.

WARNUNG ! Für die Zuleitung zu den Bremssätteln werden an bestimmten Fahrzeugen Schläuche in Serienanordnung (vom Rahmen zur Aufhängung) und steife Rohre (von der Aufhängung zum Bremssattel) verwendet. In diesem Fall, die Schläuche und die steifen Rohre entfernen.

- **E** Den soeben entfernten Zuleitungsschlauch **7** mit entsprechenden Stopfen schließen, so dass kein Staub oder Schmutz eindringen kann.
- **F** Die Befestigungsschrauben **8** des Bremssattels am Achsschenkel entfernen.
- Den Bremssattel entfernen.
- **G** Alle Muttern und Befestigungsschrauben der Bremsscheibe abschrauben. Die Scheibe **9** aus ihrem Sitz entfernen.
- Sollte das schwierig sein, die Gewindebohrung an der Glocke der Scheibe zu Hilfe nehmen (falls vorhanden).
- Eine geeignete Schraube einführen und festschrauben, bis ein solcher Druck auf die Nabenfläche ausgeübt wird, dass die Scheibe entfernt werden kann.
- Sollte die Gewindebohrung nicht vorhanden sein, mit einem Gummihammer behutsam an verschiedenen Stellen auf die Rückseite der Scheibe schlagen, bis sich die Scheibe bewegt und entfernt werden kann.
- **H** Die Auflagefläche des Bremssattels **10** sorgfältig mit geeigneten Stoffen und Erzeugnissen reinigen (z. B. ein feuchtes Tuch). Rost mit Metallwolle oder einer Metallbürste entfernen.
- **J** Die Auflagefläche der Scheibe **11** an der Nabe sorgfältig mit geeigneten Stoffen und Erzeugnissen reinigen (z. B. ein feuchtes Tuch). Rost mit Metallwolle oder einer Metallbürste entfernen.

MONTAGE DER TEILE "GRAN TURISMO"

WARNUNG ! Die neue Scheibe "Gran Turismo" ist oft größer als die Originalscheibe.

- Die neue Scheibe "Gran Turismo" vorübergehend in ihrem Sitz anbringen und prüfen, dass der Abstand zwischen Scheibe und Staubschutz mindestens 3 mm beträgt.
- Den Staubschutz entfernen, falls der Abstand zwischen Scheibe und Staubschutz kleiner als 3 mm sein sollte. Siehe das Handbuch des Fahrzeugherstellers für die Entfernung des Staubschutzes.
- Falls der Bügel nicht im Satz "Gran Turismo" vorhanden ist, auf Punkt **N** übergehen.

ACHTUNG ! Siehe das anliegende Diagramm **M** für eine korrekte Montage des Bügels.

- **K** Den Bügel **12** mit den neuen Schrauben **8** am Achsschenkel befestigen, falls im Satz "Gran Turismo" vorhanden, andernfalls die Originalschrauben verwenden.

GEFAHR ! Beschädigte Originalschrauben durch neue Schrauben ersetzen.

ACHTUNG ! Sicher stellen, dass sich die Auflageflächen des Bügels und des Achsschenkels ganz berühren.

- Mit dem vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- **L** Die Scheibe **13** auf der Nabe anbringen.
- Falls die Originalscheibe Bohrungen für Befestigungsschrauben am Achsschenkel hat, werden diese auch an der Scheibe "Gran Turismo" vorhanden sein. Um die Schwingung zu messen, vorübergehend alle Muttern oder Befestigungsschrauben des Rades einbauen. Für jede Schraube / Stift schraube unterschiedliche Lagerscheiben verwenden, damit man die Glocke nicht beschädigt und die Muttern oder Schrauben nicht das Gewinde erreichen, bevor man die Scheibe befestigt. mit einem Anzugsmoment von 14 Nm festziehen.
- **M** Die Magnetunterlage **14** des Komparators auf der Auflagefläche des Bremssattels oder einer entsprechenden Metallhalterung des Fahrzeugs anbringen und sicherstellen, dass sich die Unterlage beim Messen nicht bewegen kann.
- **M** Die Spitze des Komparators in einer Entfernung von ca. 3-5 mm vom Außendurchmesser auf die Innenbremsfläche der Scheibe **13** legen. Sicher stellen, dass die Spitze beim Drehen der Scheibe keine Bohrungen oder Hohlkehlen berührt.
- **M** Der Scheibe eine ganze Drehung ausführen lassen. Die Gesamtschwingung darf nicht über 0,07 mm sein.
- Sollte die Schwingung diesen Wert überschreiten, kann sie reduziert werden, indem man die Scheibe entfernt und dieser 1/3, 1/4 oder 1/5 Drehung ausführen lässt, je nach der Anzahl an Befestigungslöchern. Die Scheibe wieder einbauen und die Messung wiederholen.

- Falls Ihr Fahrzeug mit Befestigungsschrauben der Scheibe an der Nabe ausgestattet ist, könnte dieser Vorgang nicht möglich sein. In diesem Fall kann mit Scheiben getestet werden, die aus einem anderen Satz für dasselbe Fahrzeug entnommen sind (falls verfügbar).
- Falls der Schwingungswert immer noch die vorgesehene Grenze überschreitet, sind Nabe bzw. Achsschenkel oder Lager außerhalb der angegebenen Grenzen. Für die Abhilfe siehe das Handbuch des Fahrzeugherstellers.

ACHTUNG ! Keine Dichtmassen oder Loctite an den Schrauben oder Muttern verwenden, mit denen der Bremssattel am Bügel befestigt ist.

- **[N]** Den Bremssattel **14** an der Scheibe anbringen. Sollte der Bügel **12** mit Stiftschrauben versehen sein, muss der Bremssattel wie in der Abbildung angebracht sein. Eine Lagerscheibe **15** (falls vorgesehen) und eine Mutter **16** an jeder Stiftschraube anbringen. Die Muttern sind selbstsperrend; die Gewindebohrung ist oval und daher ist der Gebrauch von Loctite nicht notwendig. Jede Mutter mit 115 Nm festziehen.
- Falls der Bügel keine Stiftschrauben hat, die Schrauben und eventuellen Lagerscheiben (falls vorhanden) verwenden, um den Bremssattel an der Scheibe anzubringen. Die Schrauben mit dem Anzugsmoment in der Tabelle festziehen.

Schraubentyp	Anzugsmoment
M12 x 1,5	115 Nm
M14 x 1,5	170 Nm

ACHTUNG ! Keine Dichtmassen oder Loctite an den Anschlüssen der Leitungen verwenden.

- Den Plastikgewindestopfen aus der Zuleitungsöffnung auf der Bremssattelseite nehmen.
- **[Q]** Satz "Gran Turismo" mit Adapter **17**: eine Kupferlagerscheibe **21** an der kurzen Seite desselben einfügen und in die Zuleitungsöffnung **18** des Bremssattels eindrehen. Mit einem Anzugsmoment von 20 Nm festziehen.
- **[P]** Das Ende des Zuleitungsschlauchs **19** in den Adapter **17** schrauben (nicht festziehen), so dass das Anschlussstück danach bei der Montage gedreht werden kann. Dann auf Punkt **[R]** übergehen.

- **[Q]** Satz mit Anschlussstück mit Öse: eine Kupferlagerscheibe **21** auf der Schraube **20** anbringen, das Anschlussstück mit Öse und dann eine zweite Kupferlagerscheibe **21** einbauen. Das Ganze in die Zuleitungsöffnung **18** des Bremssattels eindrehen (nicht festziehen), so dass das Anschlussstück **22** danach bei der Montage gedreht werden kann.
- **[R]** Den Zuleitungsschlauch an allen eventuellen Halterungen befestigen. Das Anschlussstück **22** des Zuleitungsschlauchs in den Bügel am Rahmen einfügen und sicherstellen, dass kein Verdrehen möglich ist.

ACHTUNG ! In einigen Fällen werden zusammen mit den Schläuchen entsprechend geformte Adaptern für den Sitz im Bügel am Rahmen geliefert; falls vorhanden, ist es Pflicht, diese zu benutzen. Siehe die mit dem Satz gelieferten speziellen Montageanleitungen. Die Änderung durch maschinelle Bearbeitung des Sitzes im Bügel am Rahmen ist unzulässig.

- **[S]** Den Zuleitungsschlauch **23** wieder mit der Flüssigkeitszuleitungsanlage **5** am Rahmen verbinden. Eventuelle Befestigungsklammern **6** einbauen. Das Anschlussstück **24** mit dem vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- **[T]** Das Schlauchende mit einem Anzugsmoment von 20 Nm am Adapter oder an dem Anschlussstück mit Öse **20** am Bremssattel festziehen. Sicher stellen, dass der Zuleitungsschlauch nicht verdreht wird

GEFAHR ! Das Rad vorübergehend montieren und prüfen, dass der Zuleitungsschlauch richtig angebracht ist.

GEFAHR ! Prüfen, dass der Zuleitungsschlauch nicht gezogen oder verdreht werden kann und dass er die Aufhängungen, den Rahmen, das Getriebe und die Felge bei vollständiger Bewegung des Lenkrads und der Aufhängungen nicht berührt.

GEFAHR ! Ein falsch angebrachter Zuleitungsschlauch kann das Auslaufen der Bremsflüssigkeit und Störungen in der Bremsanlage verursachen, wodurch schwere Verletzungen, Personen- und Sachschäden und sogar tödliche Unfälle möglich sind.

- Den Zuleitungsschlauch ggf. anders verlegen.
- Diese Vorgänge an der anderen Fahrzeugseite wiederholen.

ENTLÜFTUNGSVERFAHREN

- Das Entlüften nach den Anweisungen im Handbuch des Fahrzeugherstellers ausführen. Als Alternative empfiehlt Brembo das folgende Verfahren.

GEFAHR ! Restluft im Hydraulikkreis beeinträchtigt die Bremsung stark. Das Entlüftungsverfahren muss sehr sorgfältig und achtsam ausgeführt werden.

ACHTUNG ! Gilt für alle hier folgend beschriebenen Schritte: Die Bremsflüssigkeit darf mit Fahrzeugteilen, insbesondere mit lackierten Teilen, nicht in Berührung kommen, da diese beschädigt würden. Unverzüglich mit Papier aufsaugen und Spritzer oder zufällig ausgelaufene Flüssigkeit mit Wasser reinigen.

GEFAHR ! Die vom Fahrzeughersteller empfohlene Bremsflüssigkeit verwenden, um Unverträglichkeiten

zwischen Flüssigkeiten zu vermeiden. Die Flüssigkeit nur geschlossenen Packungen entnehmen.

WARNUNG ! Die Bremsanlagen jüngerer Fahrzeuge können mit komplexen und empfindlichen Sicherheitssystemen ausgerüstet sein (ABS, EBD, ...). In diesen Fällen könnte es sein, dass das Entlüften der Bremsanlage mit der vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Spezialausrüstung und mit einem anderen Verfahren als das hier Folgende ausgeführt werden muss. Daher nach den Anweisungen im Handbuch des Fahrzeugherstellers vorgehen.

GEFAHR ! Für jeden Bremssattel können 1 oder 2 Entlüftungsschrauben vorhanden sein. Das Entlüftungsverfahren muss an allen Schrauben des Systems wiederholt werden.

- **U** Das vorher im Fahrzeuginnenraum angebrachte Distanzstück **4** entfernen, so dass das Bremspedal frei ist und sich der Kreislauf öffnen kann.
- **V** Die Schutzkappe **26** entfernen und den durchsichtigen Schlauch **28** am Entlüftungstopfen **27** anbringen. An seinem Ende wird ein Gefäß zum Sammeln der ausfließenden Flüssigkeit angebracht.
- **W** Den Entlüftungstopfen öffnen.
- Das Bremspedal im Fahrzeug mehrmals betätigen, bis Bremsflüssigkeit am Entlüftungstopfen ausfließt.
- **X** Den Entlüftungstopfen bei gedrücktem Pedal schließen. Das Pedal loslassen, ein paar Sekunden warten und die Vorgänge wiederholen, bis keine Luftblasen in der ausfließenden Bremsflüssigkeit vorhanden sind und das Bremspedal seinen üblichen Widerstand und Lauf hat.

- Das Entlüftungsverfahren auch an eventuellen anderen Entlüftungstopfen wiederholen.
- **Y** Das Bremspedal mit Hilfe eines Distanzstücks **4** zwischen Sitz und Pedal gedrückt halten oder sich von einem Dritten helfen lassen.
- **Z** Die Entlüftungsschraube **27** um von 1/2 bis 3/4 Drehung lockern.
- **AA** Die Kolben mit einem geeigneten Gerät (z. B. ein Spreizelement **29**) in den Bremssattel schieben. Das begünstigt das Austreten von Flüssigkeit und Luft im Kreislauf.
- Den Entlüftungstopfen schließen.
- Die Kolben frei machen und das vorher im Fahrzeuginnenraum angebrachte Distanzstück entfernen.
- **AB** Den durchsichtigen Schlauch entfernen und die Schutzkappe wieder auf dem Entlüftungstopfen anbringen.
- Die Entlüftungstopfen mit 14Nm festziehen.
- Den Stopfen am Behälter der Bremsflüssigkeit schließen.
- Das Bremspedal bei stehendem Fahrzeug mehrmals betätigen, bis es den üblichen Widerstand hat.
- Bei eingeschaltetem Motor stark auf das Bremspedal im Fahrzeug drücken und prüfen, dass keine Flüssigkeit aus dem Sattel ausläuft oder ein ungewöhnlicher Druckabfall im Kreislauf erfolgt und dass die hinteren Bremslichter aufleuchten.

GEFAHR ! Sollte Flüssigkeit aus dem Sattel auslaufen, alle im vorliegenden Dokument beschriebenen Vorgänge wiederholen, um die Ursache festzustellen und Abhilfe zu schaffen.

- Das Rad wieder montieren.

EINFAHREN VON BREMSBELÄGEN UND SCHEIBEN

ACHTUNG ! Die hier Folgend beschriebenen Verfahren sorgfältig ausführen. Das Bremssystem nicht ruckartig verwenden.

GEFAHR ! Berücksichtigen, dass die Bremsleistung der neuen Bremsbeläge in der ersten Zeit reduziert ist, daher:

- langsamer fahren;
- plötzliches und langes Bremsen vermeiden.
- Vorsichtig fahren und mindestens 30 Mal mittel bis wenig ca. 3 Sekunden lang bremsen; mindestens 1 km zwischen einer Bremsung und der nächsten fahren.
- Prüfen, dass die Bremsung gleichmäßig und vibrationsfrei wird.

GEFAHR ! Ein paar Kilometer ohne zu bremsen fahren, damit sich die Bremsanlage abkühlen kann.

- Die Bremsung erneut überprüfen; die Bremsanlage steht wie üblich zur Verfügung, wenn die Bremsung gleichmäßig und vibrationsfrei ist.

GEFAHR ! Wenn Sie gleich nach den verschiedenen Bremsungen anhalten, könnte die durch die Scheiben erzeugte Wärme die Bremsflüssigkeit über den Siedepunkt hinaus erhitzen, wodurch Blasen in der Bremsflüssigkeit verursacht würden, die bei erneutem Fahren die Bremsleistung der Anlage beeinträchtigen, mit folgender Todes- und Verletzungsgefahr sowie eventuellen Schäden.

INSTANDHALTUNG

Falls nicht ausdrücklich angegeben, ist die Anlage praktisch wartungsfrei.
Den Verschleiß der Scheibe überwachen und prüfen, dass die Dicke nicht kleiner als die angegebene Mindestdicke ist.

INSTRUCTIONS pour l'INSTALLATION du KIT "GRAN TURISMO" (Grand Tourisme)

Lire et suivre attentivement les instructions.

Ce document fournit les instructions (par la suite "Instructions") pour l'installation du kit "Gran Turismo" (Grand Tourisme).

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION	28
INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ	29
COMPOSANTS DU KIT "GRAN TURISMO" (GRAND TOURISME)	31
OUTILS NÉCESSAIRES	31
INFORMATIONS GÉNÉRALES	32
PROCÉDURE D'INSTALLATION	33
LEVAGE DU VÉHICULE	33
DERIVATION DE L'INDICATEUR D'USURE	33
RETRAIT DES COMPOSANTS D'ORIGINE	34
INSTALLATION DES COMPOSANTS "GRAN TURISMO"	34
PROCÉDURE DE PURGE	35
RODAGE DES GARNITURES ET DES DISQUES	36
MAINTENANCE	36

INFORMATION

Nous vous félicitons pour votre achat !

Parler de Brembo signifie évoquer l'histoire authentique des systèmes de freinage. À partir des années 60, Brembo a concentré tous ses efforts afin de devenir l'un des principaux fournisseurs mondiaux de systèmes de freinage et de composants haute performance.

Aujourd'hui, à l'aube du troisième millénaire, notre Groupe se concentre sur de nouveaux objectifs. Au cours de ces dernières années, l'entreprise a complété ses procédés de fabrication avec l'acquisition d'un réseau de fonderies qui lui ont permis de développer ses connaissances techniques et de conception de composants des systèmes de freinage. Pour être toujours à l'avant-garde, Brembo a donné une nouvelle impulsion à la recherche avancée de matériaux et de technologies. Des centaines de techniciens travaillent dans le secteur de la recherche et du développement et, grâce aux nouvelles fonderies et aux centres modernes de fabrication robotisée déjà opérationnels, Brembo est en mesure de garantir les meilleurs standards de qualité et les solutions technologiques les plus avancées pour ses produits. Dans le monde des

compétitions, Brembo est, depuis de nombreuses années, synonyme de systèmes de freinage de haute qualité. Chaque week-end, Brembo remporte des victoires lors des compétitions de Formule 1, NASCAR, CART, championnat du monde de moto et Superbike. Le système de freinage "Gran Turismo" (Grand Tourisme) est l'aboutissement d'une longue expérience acquise grâce à la fabrication de composants destinés aux compétitions et au premier équipement pour les constructeurs automobiles leaders dans le monde. Nos systèmes de freinage haute performance ont été conçus pour répondre aux exigences des passionnés, des familles et des personnes qui, comme vous, aiment les hautes performances.

Conduisez avec prudence!

INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ

Si l'installation est effectuée par le fournisseur, ce document devra être remis à l'utilisateur final qui sera tenu de le conserver pendant toute la durée de service du produit. Si la propriété du véhicule sur lequel le produit a été installé est transférée à un autre utilisateur, ce document devra être remis au nouveau propriétaire.

LIMITATIONS DE LA GARANTIE

BREMBO S.p.A. ("Producteur") garantit aux utilisateurs d'origine que ce Produit est conforme aux spécifications indiquées par le Producteur et qu'il est exempt de défauts matériels et de fabrication ("Défaut couvert par la garantie"). Cette garantie a une durée limitée de deux (2) ans à compter de la date d'achat ou une durée éventuellement supérieure prévue par la loi. Si vous constatez un Défaut couvert par la garantie, celui-ci doit être signalé dans les soixante (60) jours à dater de sa découverte et dans les deux (2) ans qui suivent la date d'achat, ou dans un délai éventuellement supérieur prévu par la loi. Si la présence d'un Défaut du Produit couvert par la garantie est confirmée, celui-ci sera, à la discrétion exclusive du Producteur, réparé et remplacé par un nouveau produit ou par un produit entièrement révisé.

Les présentes Limitations de Garantie sont la seule garantie fournie en rapport au présent produit et remplacent toute autre garantie verbale ou écrite. Toute garantie implicite, y compris et sans limitations, LES GARANTIES DE COMMERCIALISABILITÉ OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER seront limitées dans le temps à la durée de la présente garantie. Le Producteur n'assumera aucune responsabilité en cas de dommages accidentels ou consécutifs et ne pourra en aucun cas être tenu responsable de tout dommage supérieur au prix d'achat payé par l'appelant pour le Produit.

Pour les produits vendus aux États-Unis, certains États ne permettent pas l'application de limitations ou d'exclusions en cas de dommages accidentels ou consécutifs. Dans ce cas, une ou plusieurs des limitations susmentionnées pourraient ne pas être applicables dans le cas d'espèce. Ces Limitations de Garantie vous offrent des droits légaux spécifiques. Des droits supplémentaires peuvent être accordés selon l'État où ils s'appliquent.

Toute réclamation prévue par les présentes Limitations de Garantie pour une durée de deux ans devra être présentée par écrit dans les soixante (60) jours qui suivent la détection du présumé Défaut couvert par la garantie. De plus, le présumé Produit défectueux, ou les pièces, devront être restitués au siège de Brembo S.p.A., Via Brembo n° 25 - 24035 Curno (BG) - Italie, par l'intermédiaire du réseau de distribution - les frais étant à la charge de l'expéditeur - dans les deux années prévues par la période de garantie ou dans un délai supérieur prévu par la loi. De plus, une description du défaut détecté sur le Produit ou sur les pièces restituées devra être jointe, ainsi qu'une preuve d'achat de l'utilisateur d'origine permettant d'identifier à la fois le produit et sa date d'achat (qu'il soit acheté au détail ou vendu par un distributeur en tant que pièce de l'installation du Produit).

Ces Limitations de Garantie ne s'appliquent pas:

- à tout dommage au Produit causé, en partie ou en totalité, par une mauvaise utilisation, un incident, un incendie, une corrosion chimique, une utilisation à des fins différentes de celles prévues, une utilisation illicite, un usage sur un modèle différent de celui prévu, une installation erronée, une installation contraire aux indications du Producteur, ou un défaut d'entretien du Produit selon les prescriptions du Producteur dans les instructions fournies;
- à des réclamations liées au confort, à la présence de bruits, de vibrations ou de faible fluidité dans la conduite.

Les présentes Limitations de Garanties établissent la responsabilité unique du Producteur susmentionné et ne peuvent être en aucune façon modifiées par le fournisseur, le distributeur ou toute autre partie.

Le Produit a été conçu et réalisé pour le modèle et l'utilisation spécifique mentionnés dans le catalogue freins Brembo HP et/ou par les distributeurs des produits Brembo, tous deux disponibles sur le site de Brembo (www.brembo.com). Le Produit devra être utilisé selon la législation en vigueur dans les États et/ou les pays dans lesquels les véhicules sur lesquels il est installé sont utilisés, y compris mais sans limitations, dans l'observance des règles du Code de la route et après obtention de toute autorisation et/ou homologation, permis ou licence requis par l'État et/ou par le pays. Le Producteur est dégagé de toute responsabilité en cas de dommages et de réclamations si l'utilisation du Produit est contraire à la législation et aux lois en vigueur.

Ces Limitations de Garantie doivent être régies et interprétées conformément à la loi italienne.

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Le présent produit BREMBO a été projeté de manière à respecter les meilleurs standards de sécurité. Les produits ne doivent pas être utilisés pour un emploi différent de celui pour lequel ils ont été projetés et fabriqués. L'utilisation dans des buts différents, la modification ou la transformation du produit peuvent altérer le fonctionnement de ce produit et nuire à sa sécurité. Les éventuelles modifications ou utilisations impropres annulent les "Limitations de la garantie" et peuvent rendre toute personne utilisant le produit dans ces conditions responsable des éventuels dommages physiques ou matériels causés à des tiers.

Dans ces instructions,

"DANGER !" indique une procédure qui, si elle n'est pas respectée, présente un risque élevé de dommages physiques graves voire un danger de mort.

"ATTENTION !" indique une procédure qui, si elle n'est pas respectée, peut causer des dommages physiques.

"RECOMMANDATION !" indique une procédure qui, si elle n'est pas respectée, peut causer des dommages au véhicule.

DANGER ! Ce produit présente une importance vitale pour la sécurité du véhicule sur lequel il est installé et doit donc être installé par du personnel qualifié qui a reçu une formation adéquate ou a une



FR

expérience suffisante dans l'installation et l'utilisation auxquelles le produit est destiné. L'installateur doit disposer de l'outillage nécessaire à l'installation et posséder les connaissances et l'expérience adéquates pour s'occuper de l'entretien du véhicule. Une installation inadéquate ou incorrecte due au non-respect des présentes instructions ou autre annulera les "Limitations de la garantie" et pourrait rendre l'installateur responsable des éventuels dommages physiques ou matériels qui en dériveraient. BREMBO ne sera en aucun cas responsable des dommages matériels ou physiques causés à ou par toute personne conduisant un véhicule sur lequel le produit a été installé de manière inappropriée.

DANGER ! Les pièces usées remplacées par le présent produit ne doivent pas être réinstallées sur d'autres véhicules. Cela pourrait causer des dommages matériels ou physiques, voire entraîner la mort.

ATTENTION ! Durant le remplacement du produit et du matériel lié au produit, tel que le liquide de freins, les garnitures, les mâchoires, etc., l'installateur sera en contact avec des fluides et des composants qui peuvent être considérés comme des "déchets dangereux" selon les réglementations en vigueur.

Ces déchets devront donc être manipulés, recyclés et/ou éliminés selon ces réglementations en vigueur. Le non-respect de cette précaution exposera celui qui a produit les déchets aux sanctions prévues par les lois sur la protection de l'environnement et pourrait causer des dommages physiques et matériels à celui qui a produit les déchets ou à d'autres.

DANGER ! S'assurer que le niveau du liquide de freins se situe toujours entre les niveaux maximum et minimum indiqués sur le réservoir. Un niveau incorrect peut provoquer des fuites de liquide de freins ou réduire l'efficacité du dispositif de freinage. Une quantité excessive ou insuffisante de liquide de freins dans le réservoir peut altérer le fonctionnement des freins et provoquer des dommages physiques, voire la mort.

ATTENTION ! Éviter de frapper violemment et/ou d'endommager le produit et ses composants car cela pourrait réduire son efficacité et causer des problèmes de fonctionnement. Si nécessaire, remplacer les composants endommagés.

ATTENTION ! Pour éviter les dommages physiques:

- Utiliser des équipements adéquats pour éviter d'inhaler les poussières soulevées durant le nettoyage des parties.
- Toujours porter des gants durant les opérations de dépose et de remontage des composants qui présentent des angles tranchants.
- Éviter le contact direct de la peau avec le matériau de frottement des garnitures et des mâchoires car il peut provoquer des abrasions.
- Éviter le contact direct avec le liquide de freins car cela peut irriter la peau et les yeux. En cas de contact accidentel, se laver soigneusement en suivant les indications fournies par le producteur du véhicule ou du liquide de freins.
- S'assurer que tous les contacts électriques sont correctement raccordés en vérifiant que les voyants de signalisation s'allument. Si cela ne se produit pas, le non-fonctionnement des voyants de signalisation peut réduire l'efficacité du système de freinage ou causer un fonctionnement défectueux des indicateurs de freinage.

DANGER ! Éviter de mettre en contact de la graisse et d'autres lubrifiants avec les surfaces de freinage du disque et des garnitures car cela pourrait rendre le système de freinage inefficace et causer de graves dommages physiques.

RECOMMANDATION ! Vérifier qu'aucune saleté n'est présente dans les logements des coussinets car cela pourrait les endommager lors des opérations d'assemblage et réduire leur durée.

RECOMMANDATION ! Ne pas utiliser d'outils tranchants pour monter les composants en caoutchouc car cela pourrait endommager ces derniers. Veiller à remplacer les parties endommagées.

DANGER ! Installer le système de freinage Gran Turismo des deux côtés.

USAGE

L'opérateur ne peut monter le produit ou le soumettre à des interventions de maintenance qu'à condition d'avoir lu et compris les instructions de montage suivantes, d'être en possession d'une formation spécifique et d'avoir été autorisé par son entreprise à effectuer ces opérations.

Il n'est pas autorisé à apporter aux composants, de sa propre initiative, des modifications de structure.

POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONTACTER:

BREMBO PERFORMANCE SPA
VIA BREMBO, 25
24035 CURNO (BG) Italy
Phone: 0039 035 605 1111

BREMBO PERFORMANCE NORTH AMERICA, INC.
1586 Sunland Lane
COSTA MESA - CALIFORNIA,
CA 92626 USA
Toll free: 800 325 3994

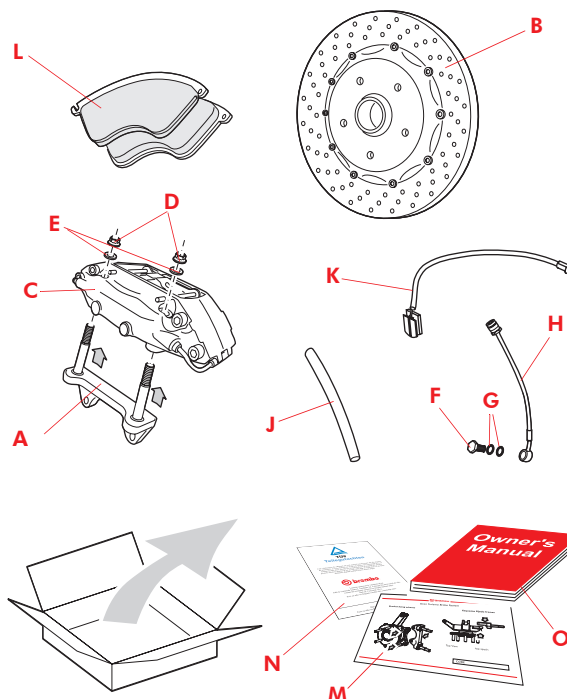
BREMBO PERFORMANCE JAPAN CO.LTD
N. 14/1 KAMIKEDAI 2
CHOME OHTA-KU
145 0064 TOKYO JAPAN
Phone: 0081 3 3726 9185

Ou visiter le site Web:
www.brembo.com
en particulier la section "HP brake upgrade":
<http://hp.brembo.com>

COMPOSANTS DU KIT "GRAN TURISMO" (GRAND TOURISME)

Nous reportons ci-dessous la liste des composants contenus dans les kits "Gran Turismo": chaque paire de boîtes contient tous les composants nécessaires pour un essieu de la voiture. Plusieurs parties du kit sont directionnelles et doivent être montées sur le bon côté du véhicule. Ces parties sont conditionnées séparément dans les 2 boîtes d'un kit avec une identification explicite du côté de référence.

Description	Qté
A Étrier (si prévu avec étrier de frein de fixation axiale)	1 + 1
B Disque	1 + 1
C Étrier de frein avec garnitures (pour certains modèles, les garnitures sont séparées)	1 + 1
D E Vis/écrous et rondelles	4 + 4
F Embout ou raccord à œillet	1 + 1
G Disques de palier en cuivre (1 pour embout adaptateur, 2 pour raccord à œillet)	1 + 1 / 2 + 2
H Tuyau d'alimentation	1 + 1
J Tuyau pour purge	1 + 1
K Indicateur d'usure (si prévu)	1 + 1
L Jeu de garnitures (à l'exclusion des kits avec étriers de frein déjà équipés de garnitures prémontées)	1 + 1
M Schéma de fixation de l'étrier	1
N Certificat d'homologation Teilegutachten, si prévu	1
O Guide de l'utilisateur	1



OUTILS NÉCESSAIRES

Pour monter et démonter le système de freinage, les outils suivants sont nécessaires:

 Clés plates	 Écarteur	 Liquide de freins
 Clé dynamométrique	 Récipient	 Pompe pour purge
 Pince	 Comparateur centésimal avec base magnétique	 Manuel du fabricant du véhicule
 Tournevis	 Cric et cales	 Solvant pour nettoyages
 Écarteur	 Chiffon propre	 Marteau en caoutchouc

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Avant de commencer la procédure de remplacement, s'assurer que les pièces de rechange utilisées pour le remplacement correspondent à la marque et au modèle du véhicule.

RECOMMANDATION ! NE PAS ENLEVER LA BANDE DE FREINAGE DE LA CLOCHE. Pour les disques composés, les cloches aussi sont sujettes à usure. C'est pourquoi, en cas de disque flottant usé, il est nécessaire de remplacer l'ensemble et pas seulement la bande.

DANGER ! NE PAS DÉSASSEMBLER LES ÉTRIERS DE FREIN. Ne pas tenter de desserrer ou de serrer les vis qui unissent les demi-étriers de frein ou qui fixent les plaquettes et les barres au corps de l'étrier de frein, sauf si cela est spécifiquement demandé dans ce guide et uniquement dans le cadre des opérations indiquées.

DANGER ! NE PAS ENLEVER LES PRISONNIERS. Certains étriers pour le montage des étriers de frein sur la suspension sont dotés de prisonniers. Ne pas tenter d'enlever les prisonniers des étriers.

ATTENTION ! Les kits "Gran Turismo" sont fournis dans deux emballages différents pour différencier les éléments du côté droit et du côté gauche. S'assurer que les différents composants sont correctement montés, ne pas mélanger les composants des deux boîtes.

RECOMMANDATION ! Brembo conseille de mesurer l'oscillation du disque durant l'installation pour vérifier que le moyeu, le fuseau et le coussinet sont parfaitement positionnés et alignés. Si un problème de vibrations se produit alors que cette procédure n'a pas été réalisée, Brembo ne peut en aucun cas appliquer l'éventuelle garantie.

RECOMMANDATION ! Les étriers de frein fixes comme ceux qui sont contenus dans le kit transmettent principalement tous les types de vibrations à la pédale de frein (à l'exception des installations à système de freinage électronique) et/ou au volant. Il faut être extrêmement attentif durant l'installation d'un kit "Gran Turismo", en particulier sur les véhicules d'occasion. Même si les coussinets, toutes les parties des suspensions, les bagues, les têtes, les demi-essieux, les jantes, les pneumatiques etc. ne sont pas très usés après une utilisation limitée, ils doivent être contrôlés conformément au manuel du fabricant du véhicule et, si nécessaire, remplacés avant l'installation d'un kit "Gran Turismo". Si le contrôle et le remplacement des parties usées n'étaient pas effectués, les disques pourraient être irrémédiablement endommagés, ce qui réduirait les performances et provoquerait des vibrations au niveau du volant et/ou de la pédale de frein dès les premiers kilomètres suivant l'installation et ce, sans possibilité de réparation.

CHOIX DES ROUES

Brembo recommande ce qui suit:

- le diamètre de roulement de la roue doit être identique à celui qui est prévu par le fabricant du véhicule;
- en cas d'utilisation de pneumatiques surdimensionnés, s'assurer qu'il n'existe aucun obstacle à la rotation dans toutes les conditions d'utilisation du véhicule.

Si ces recommandations préalables ne sont pas respectées, une lecture incorrecte de la vitesse du véhicule peut se produire ou, dans le pire des cas, la structure des pneus peut subir de graves dommages, ce qui comporterait des risques pour la stabilité du véhicule.

En raison du plus grand encombrement du disque et de l'étrier de frein, il pourrait être nécessaire d'utiliser des jantes différentes ou des écarteurs.

Pour les détails relatifs aux encombrements, contacter Brembo ou visiter notre site Web.

SENS DE ROTATION DU DISQUE

Penser que le sens de rotation du disque est déterminé par les fentes ou les trous est une erreur commune. En réalité, pour un disque ventilé, c'est la géométrie des ailettes qui détermine le sens de rotation.

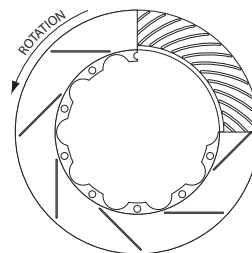
On utilise trois types de ventilation:

- ailette droite
- tétons
- ailettes courbes

Les deux premiers ne sont pas directionnels et peuvent être utilisés des deux côtés du véhicule. En revanche, les disques à ailettes courbes sont directionnels. Un disque à ailettes courbes doit être installé avec les ailettes orientées vers l'arrière, du diamètre interne au diamètre externe, dans le sens de rotation.

Cette orientation du disque crée un maître cylindre centrifuge. La rotation du disque crée un courant d'air à partir du centre du disque, à travers le canal de ventilation, vers l'extérieur, ce qui augmente considérablement la capacité du disque à dissiper la chaleur.

De plus, tous les disques Brembo fendus sont directionnels, indépendamment de la géométrie des ailettes de ventilation. Les disques doivent être installés de sorte que les bords de la fente les plus proches du bord externe du disque entrent en contact les premiers avec la garniture.



ORIENTATION DE L'ÉTRIER DE FREIN

Les étriers de frein Brembo sont directionnels et sont conçus et réalisés de manière à éviter une usure

anomale des garnitures. En examinant attentivement l'étrier de frein, on trouvera une petite flèche qui indique le sens de rotation du disque. Une fois qu'il est installé dans le véhicule, la vis de purge se trouve dans la partie haute de l'étrier de frein.

DISQUE FLOTTANT

Pour unir les disques composés, Brembo utilise des entraînements flottants. Le système de montage du disque garantit un certain jeu aussi bien dans le sens radial qu'axial. Brembo a créé des ressorts spéciaux qui, utilisés dans les entraînements, permettent de précontraindre légèrement la partie assemblée. Cela évite le bruit excessif que peut produire le système de freinage. Ces ressorts peuvent se trouver sur tous les entraînements ou bien être alternés en fonction des exigences spécifiques de l'application. Les douilles sans ressorts pourront bouger légèrement dans le sens axial; c'est une exigence fonctionnelle.

Les vis de serrage des entraînements sont serrées avec un couple adéquat durant l'opération

d'assemblage et ne doivent être resserrées ou desserrées sous aucun prétexte.

GARNITURES

Les garnitures du système de freinage Brembo sont de grande qualité et garantissent des performances identiques à différentes températures.

Les garnitures sont efficaces à basse température mais aussi aux températures élevées qui sont atteintes durant la conduite sportive sur route. Pour l'utilisation d'autres matériaux de friction, il est conseillé de contacter Brembo qui pourra fournir d'éventuels conseils.

Il faut savoir que les garnitures du système "Gran Turismo" peuvent ne pas être dotées de l'indicateur d'usure. Il est recommandé d'effectuer une inspection périodique des garnitures pour éviter de détériorer le disque à cause de l'usure excessive des garnitures.

Les garnitures doivent être considérées comme totalement usées quand le matériau de friction atteint 2 mm d'épaisseur.

PROCÉDURE D'INSTALLATION

LEVAGE DU VÉHICULE

- Desserrer légèrement les vis ou les écrous des roues avant de soulever le véhicule.
- Soulever le véhicule avec précaution en utilisant les points de levage indiqués dans le manuel du constructeur du véhicule.
- Soutenir le véhicule avec des cales en suivant les recommandations du fabricant du véhicule.
- Enlever la roue.

DANGER ! Vérifier que le véhicule soulevé est stable et dans des conditions de sécurité; si ce n'est pas le cas, le véhicule pourrait tomber des cales et provoquer des lésions et des dommages.

DANGER ! Il est conseillé de ne pas utiliser le cric hydraulique pour soutenir le véhicule durant les opérations de montage et de dépose. Le fait de ne pas respecter les prescriptions du fabricant du véhicule pour le levage et le support de la voiture peut provoquer de graves accidents, voire la mort, et/ou des dommages matériels.

DERIVATION DE L'INDICATEUR D'USURE

RECOMMANDATION ! Cette procédure ne s'applique qu'aux véhicules équipés d'un indicateur d'usure électrique. Si ce n'est pas le cas de votre véhicule, passer directement au point "RETRAIT DES COMPOSANTS D'ORIGINE".

- **A** Débrancher le câble de l'indicateur d'usure **1** du connecteur placé sur le véhicule **2**.

Si le kit "Gran Turismo" ne contient pas l'indicateur d'usure:

- Introduire la clé dans le démarreur et la tourner sur la position de marche sans faire démarrer le moteur.
- Si le témoin de l'indicateur d'usure reste éteint, remettre la clé en position "éteinte" et fixer le connecteur du véhicule de sorte qu'il ne gêne pas et ne soit ni tiré ni tordu avec le mouvement de la direction et des suspensions.

Il est conseillé d'utiliser des colliers en plastique. Passer au point "RETRAIT DES COMPOSANTS D'ORIGINE".

- Dans le cas contraire, remettre la clé en position "éteinte".
 - **B** Couper le câble de l'indicateur d'usure **1** à 3 ou 4 cm de la connexion **3**.
 - Connecter les deux extrémités du câble et isoler soigneusement.
 - Reconnecter le câble au connecteur sur le véhicule.
- Si le kit "Gran Turismo" contient l'indicateur d'usure: répéter le point **B**.
- Connecter les deux extrémités du câble aux extrémités de l'indicateur d'usure et isoler soigneusement.
 - Reconnecter le câble au connecteur sur le véhicule.

Dans tous les cas:

- Tourner la clé dans le démarreur en position de marche sans faire démarrer le moteur.
- Vérifier que le témoin de l'indicateur d'usure reste éteint. S'il est allumé, recontrôler les connexions électriques à partir du point **B** et éventuellement contacter le service clientèle de Brembo S.p.A.
- Fixer le connecteur du véhicule de sorte qu'il ne gêne pas et ne soit ni tiré ni tordu avec le mouvement de la direction et des suspensions. Il est conseillé d'utiliser des colliers en plastique.

RETRAIT DES COMPOSANTS D'ORIGINE

RECOMMANDATION ! Durant toutes les phases décrites ci-dessous, veiller à ce que le liquide de freins n'entre pas en contact avec les parties du véhicule qui pourraient être détériorées, notamment les parties peintes. Tamponner rapidement avec du papier et laver à l'eau en cas d'éclaboussures ou de fuites accidentelles de liquide de frein.

- **C** Si le maître cylindre n'est pas équipé d'une soupape anti-vide, presser légèrement la pédale de frein pour éviter la fuite du liquide. Cela portera le piston du maître cylindre au-delà du trou qui relie le réservoir au système de freinage. Pour ce faire, demander l'aide d'une autre personne ou bien positionner un écarteur **4** entre le siège et la pédale de sorte qu'elle soit enfoncée de 3 à 5 cm. Ne pas presser plus.
- **D** Retirer le tuyau d'alimentation du frein du raccordement au châssis **5**. Veiller à ne pas endommager les arêtes de l'écrou hexagonal du tuyau rigide. Il est conseillé d'utiliser une clé plate pour serrer ou desserrer les raccords. Garder à portée de main un chiffon et un récipient pour récupérer le liquide de freins qui pourrait couler.
- **D** Si elle est présente, enlever l'agrafe de sécurité **6** du tuyau d'alimentation **8**.
- **E** Retirer le tuyau d'alimentation **7** de l'étrier sur le châssis et de tout autre support éventuel. Le tuyau d'alimentation doit rester raccordé à l'étrier de frein.

RECOMMANDATION ! Pour l'alimentation des étriers de frein, des tuyaux flexibles (du châssis à la suspension) et rigides (de la suspension à l'étrier de frein) sont utilisés en série sur certains véhicules. Dans ce cas, retirer les tuyaux flexibles et rigides.

- **E** Utiliser des bouchons adéquats pour boucher le tuyau d'alimentation **7** qui vient d'être enlevé de manière à éviter que ne pénètrent de la poussière et des saletés.
- **F** Retirer les vis de fixation **8** de l'étrier de frein sur le fuseau.
- Enlever l'étrier de frein.
- **G** Repérer et dévisser tous les écrous et vis de fixation éventuels du disque frein. Retirer le disque **9** de son logement.
- En cas de difficultés, s'aider du trou fileté, s'il est présent, sur la cloche du disque.
- Introduire une vis adéquate et la visser jusqu'à ce que s'exerce sur la surface du moyeu une pression suffisante pour permettre le retrait du disque.
- Si le trou fileté n'est pas présent, utiliser un marteau en caoutchouc, frapper délicatement l'arrière du disque sur différentes points jusqu'à ce que le disque bouge et puisse être enlevé.
- **H** Nettoyer soigneusement la surface d'appui de l'étrier de frein **10** avec du matériel et des produits adéquats (ex.: un chiffon humide). En cas de rouille, nettoyer avec une paille de fer ou une brosse métallique.

- **J** Nettoyer soigneusement la surface d'appui du disque **11** sur le moyeu avec du matériel et des produits adéquats (ex.: un chiffon humide). En cas de rouille, nettoyer avec une paille de fer ou une brosse métallique.

INSTALLATION DES COMPOSANTS "GRAN TURISMO"

RECOMMANDATION ! Il arrive souvent que le nouveau disque "Gran Turismo" soit plus grand que le disque d'origine.

- Positionner temporairement le nouveau disque "Gran Turismo" dans son logement en vérifiant que la distance entre le disque et le cache antipoussière est de 3 mm minimum.
- Si la distance entre le disque et le cache antipoussière est inférieure à 3 mm, retirer le cache antipoussière. Consulter le manuel du fabricant du véhicule pour retirer le cache.
- Si, dans le kit "Gran Turismo", l'étrier n'est pas présent, passer au point **N**.

ATTENTION ! Pour un montage correct de l'étrier, consulter le diagramme **M** joint.

- **K** Fixer l'étrier **12** au fuseau en utilisant les nouvelles vis **8**, si elles sont présentes dans le kit "Gran Turismo", sinon utiliser les vis d'origine.

DANGER ! Si elles sont détériorées, remplacer les vis d'origine par des vis neuves.

ATTENTION ! S'assurer que les surfaces d'appui de l'étrier et du fuseau sont parfaitement en contact.

- Serrer avec le couple prescrit par le fabricant du véhicule.
- **L** Positionner le disque **13** sur le moyeu.
- Si le disque d'origine présente des trous pour les vis de fixation au fuseau, ils seront également présents sur le disque GT. Pour effectuer la mesure de l'oscillation, installer temporairement tous les écrous ou toutes les vis de fixation de la roue. Utiliser plusieurs rondelles pour chaque vis ou prisonnier afin de ne pas endommager la cloche et d'éviter que les vis ou les écrous n'arrivent à la fin du filet avant de fixer le disque. Serrer avec un couple de 14 Nm.
- **M** Placer la base magnétique **14** du comparateur sur la surface d'appui de l'étrier de frein ou sur un support métallique adéquatement positionné et solidaire du véhicule, en s'assurant que la base ne bouge pas durant la mesure.
- **M** Poser la pointe du comparateur sur la surface de freinage interne du disque **13** à 3-5 mm du diamètre externe. S'assurer que la pointe n'entre pas en contact avec les trous ou fentes durant la rotation du disque.
- **M** Faire faire au disque un tour complet. L'oscillation totale ne doit pas dépasser 0,07 mm.
- Si l'oscillation dépasse cette valeur, il est possible de la réduire en retirant le disque et lui faisant accomplir de 1/3, 1/4 ou 1/5 de tour selon le nombre de trous de fixation. Remettre le disque et répéter la mesure.

- Si votre véhicule utilise est équipé de vis de fixation du disque au moyeu, il est possible que cette opération ne soit pas réalisable. Dans ce cas, il faut essayer avec des disques prélevés dans un autre kit pour la même voiture, s'ils sont disponibles.
- Dans tous les cas, si la valeur d'oscillation est encore supérieure à la limite prévue, il est probable que le moyeu, le fuseau ou le coussinet soient hors des limites spécifiées. Consulter le manuel du constructeur du véhicule pour résoudre ce problème.

ATTENTION ! Ne pas utiliser de colle ni de frein filet sur les vis ou les écrous de fixation de l'étrier de frein à l'étrier.

- **N** Positionner l'étrier de frein **14** sur le disque. Si l'étrier **12** est doté de prisonniers, s'assurer que l'étrier de frein est positionné comme l'indique la figure. Positionner une rondelle **15** (si elle est prévue) et un écrou **16** sur chaque prisonnier. Les écrous sont autofreinés, le trou fileté est ovale et il n'est pas nécessaire d'utiliser du frein filet. Serrer chaque écrou avec un couple de 115 Nm.
- Si l'étrier est sans prisonniers, utiliser les vis et les éventuelles rondelles (si elles sont présentes) pour fixer l'étrier de frein à l'étrier. Serrer les vis en appliquant le couple indiqué dans le tableau.

Type de vis	Couple de serrage
M12 x 1,5	115 Nm
M14 x 1,5	170 Nm

ATTENTION ! Ne pas utiliser de colle ni de frein filet les raccordements des tuyaux.

- Enlever le bouchon fileté en plastique de l'orifice d'alimentation sur le côté de l'étrier de frein.
- **Q** Pour les kits "Gran Turismo" avec adaptateur **17**, mettre une rondelle de cuivre **21** sur la partie courte de l'adaptateur et la visser dans l'orifice d'alimentation **18** de l'étrier de frein. Serrer avec un couple de 20 Nm.
- **P** Visser sans serrer l'embout du tuyau d'alimentation **19** à l'adaptateur **17**, de sorte que le raccord puisse tourner durant les phases suivantes du montage. Passer ensuite au point **R**.

- **Q** Pour les kits fournis avec un raccord à œillet, mettre une rondelle en cuivre **21** sur la vis **20**, positionner le raccord à œillet et enfin une autre rondelle en cuivre **21**. Visser le tout à l'orifice d'alimentation **18** de l'étrier de frein sans serrer, de sorte que le raccord **22** puisse tourner durant les phases suivantes du montage.
- **R** Bloquer le tuyau d'alimentation à tous les supports éventuels. Positionner le raccord **22** du tuyau d'alimentation dans l'étrier sur le châssis, en s'assurant qu'il n'est pas tordu.

ATTENTION ! Dans certains cas, des adaptateurs adéquatement profilés pour le logement dans l'étrier du châssis sont fournis avec les tuyaux; s'ils sont présents, ils doivent impérativement être utilisés. Consulter les instructions de montage spécifiques fournies avec le kit. La modification par usinage mécanique du logement dans l'étrier sur le châssis n'est pas admise.

- **S** Reconnecter le tuyau d'alimentation **23** à l'installation d'alimentation du liquide **5** sur le châssis. Installer les éventuelles agrafes de fixation **6**. Serrer le raccord **24** avec le couple prescrit par le constructeur du véhicule.
- **T** Serrer l'embout du tube à l'adaptateur ou le raccord à œillet **20** à l'étrier de frein avec un couple de 20 Nm. S'assurer que le tuyau d'alimentation n'est pas tordu.

DANGER ! Monter temporairement la roue et vérifier que le tuyau d'alimentation est correctement positionné.

DANGER ! Vérifier que le tuyau d'alimentation n'est pas tiré ou tordu et entre en contact avec les suspensions, le châssis, la transmission et la jante durant le mouvement complet de la direction et des suspensions

DANGER ! Un positionnement incorrect du tuyau d'alimentation peut causer la fuite de liquide de freins et un fonctionnement défectueux de l'installation de freinage, ce qui comporte un danger mortel, de graves lésions ou dommages pour soi-même et les autres.

- Si nécessaire, modifier le parcours du tuyau d'alimentation.
- Répéter ces opérations sur l'autre côté du véhicule.

PROCÉDURE DE PURGE

- Effectuer la purge selon les indications reportées dans le manuel du fabricant du véhicule; sinon, Brembo conseille la procédure suivante.

DANGER ! L'air qui reste prisonnier dans le circuit hydraulique limite fortement le freinage. La procédure de purge doit être effectuée avec beaucoup de soin et d'attention.

ATTENTION ! Durant toutes les phases décrites ci-dessous, veiller à ce que le liquide de freins n'entre pas en contact avec les parties du véhicule qui pourraient être détériorées, notamment les parties peintes. Tamponner rapidement avec du papier et

laver à l'eau en cas d'éclaboussures ou de fuites accidentelles de liquide de frein.

DANGER ! Utiliser le type de liquide de freins recommandé par le fabricant du véhicule afin d'éviter tout risque d'incompatibilité entre les liquides. Utiliser exclusivement du liquide provenant d'emballages fermés.

RECOMMANDATION ! Les installations de freinage des voitures les plus récentes peuvent être dotées de systèmes de sécurité (ABS, EBD, ...) complexes et délicats. Il est possible, dans ce cas, que l'exécution de la purge du circuit de freinage

requière l'utilisation de l'outillage spécifique prévu par le fabricant du véhicule et l'adoption d'une procédure différente de celle qui est indiquée ci-dessous. Consulter le manuel du constructeur du véhicule et suivre les prescriptions qu'il contient.

DANGER ! Il peut y avoir 1 ou 2 vis de purge pour chaque étrier de frein. La procédure de purge doit être répétée sur toutes les vis du système.

- **U** Enlever l'écarteur **4** placé précédemment à l'intérieur de l'habitacle de manière à dégager la pédale de frein et à rouvrir le circuit.
- **V** Enlever le capuchon de protection **26** et raccorder au capuchon à vis de purge **27** sur l'étrier de frein le tube transparent **28** à l'extrémité duquel il faut placer un récipient pour la récupération du liquide qui s'écoule
- **W** Ouvrir le capuchon à vis de purge.
- Actionner plusieurs fois la pédale de frein dans le véhicule jusqu'à ce que du liquide de frein commence à sortir du bouchon de purge.
- **X** En gardant la pédale enfoncée, fermer le bouchon de purge. Relâcher la pédale, attendre quelques secondes puis répéter les opérations jusqu'à ce que le liquide de freins qui s'écoule ne contienne plus aucune bulle d'air et jusqu'à ce que la résistance et la course habituelles de la pédale de frein soient rétablies;
- Répéter la procédure de purge pour les autres bouchons de purge éventuels.
- **Y** Laisser la pédale de frein enfoncée en utilisant un écarteur **4** entre le siège et la pédale ou en faisant appel à une autre personne.

- **Z** Desserrer la vis de purge **27** de 1/2 à 3/4 de tour.
- **AA** Utiliser un outil adapté (ex. un écarteur **29**) pour pousser les pistons dans l'étrier de frein. Cela favorisera l'écoulement du liquide et de l'air présent dans le circuit.
- Fermer le capuchon à vis de purge.
- Dégager les pistons et enlever l'écarteur placé précédemment à l'intérieur de l'habitacle.
- **AB** Enlever le tube transparent et remonter le capuchon de protection sur le capuchon à vis de purge.
- Serrer les bouchons de purge avec un couple de serrage de 14 Nm.
- Fermer le bouchon du réservoir du liquide de frein.
- Avec le véhicule arrêté, actionner plusieurs fois la pédale de frein jusqu'à ce que la résistance habituelle de la pédale soit rétablie.
- Avec le moteur allumé, appliquer une forte pression sur la pédale du frein dans le véhicule et vérifier qu'il n'y a pas de fuites de liquide sur l'étrier de frein ou de chutes anormales de pression dans le circuit et que les feux de stop s'allument.

DANGER ! En cas de fuites de liquide sur l'étrier de frein, répéter toutes les opérations indiquées dans cette notice afin de vérifier quelle peut en être la cause et de corriger le défaut.

- Remonter la roue.

RODAGE DES GARNITURES ET DES DISQUES

ATTENTION ! Suivre scrupuleusement la procédure décrite ci-dessous. Ne pas utiliser le système de freinage avec brusquerie.

DANGER ! Durant la première période d'utilisation des garnitures neuves qui viennent juste d'être montées, se rappeler que la performance en freinage est réduite et qu'il est donc nécessaire:
-de modérer sa vitesse;
-d'éviter les freinages brusques et prolongés.

- Conduire avec prudence et effectuer au moins 30 freinages avec décélération moyenne/basse, d'une durée d'environ 3 secondes, en parcourant au moins 1 km entre deux freinages.
- Vérifier que le freinage devient homogène et ne produit aucune vibration.

DANGER ! Conduire le véhicule pendant quelques km sans freiner de manière à refroidir le système de freinage.

- Revérifier le freinage; s'il est homogène et sans vibrations, le système de freinage est prêt à être utilisé normalement.

DANGER ! En cas d'arrêt dès la fin de la séquence de freinage, la chaleur provenant des disques pourrait porter le liquide de freins à une température supérieure au point d'ébullition. Il se créerait ainsi des bulles dans le liquide de freins qui, au redémarrage, limiterait la capacité de freinage de l'installation et donc comporterait un danger mortel et un risque de lésions et de dommages.

MAINTENANCE

Sauf indication expresse, l'installation ne requiert pas de maintenance particulière.
Il est nécessaire de surveiller l'usure du disque et de contrôler que l'épaisseur n'est pas inférieure au minimum spécifié.

INSTRUCCIONES para la INSTALACIÓN del KIT GRAN TURISMO

Leer y seguir atentamente las instrucciones.

Este documento facilita las instrucciones (a continuación "Instrucciones") para la Instalación del Kit Gran Turismo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

COMUNICACIÓN	37
INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD	38
COMPONENTES DEL KIT GRAN TURISMO	40
HERRAMIENTAS NECESARIAS	40
INFORMACIÓN GENERAL	41
PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN	42
LEVANTAR EL VEHÍCULO	42
BYPASS DEL INDICADOR DE DESGASTE	42
RETIRAR LOS COMPONENTES ORIGINALES	43
INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES GRAN TURISMO	43
PROCEDIMIENTO DE VACIADO	44
RODAJE DE PASTILLAS Y DISCOS	45
MANTENIMIENTO	45

COMUNICACIÓN

¡Enhorabuena por su compra!

Hablar de Brembo significa hacer referencia a la auténtica historia de los sistemas de frenado. A partir de los años 60, Brembo ha concentrado todos sus esfuerzos para ser uno de los principales proveedores mundiales de sistemas de frenado y componentes de altas prestaciones.

Hoy en día, a principios del tercer milenio nuestro Grupo se está concentrando en nuevos objetivos. En el curso de los últimos años, la Empresa ha integrado sus procesos de producción con la adquisición de una red de talleres de fundición que han permitido enriquecer los conocimientos técnicos y de proyecto de componentes de los sistemas de frenado. Para estar siempre en la vanguardia, Brembo ha tuerca nuevo impulso a la investigación avanzada de materiales y tecnologías. Centenares de técnicos trabajan en el sector de la investigación y desarrollo y gracias a los nuevos talleres de fundición y a los modernos centros de producción robotizada ya activos, Brembo puede garantizar los mejores estándares cualitativos y las soluciones tecnológicas más avanzadas para sus productos. En el mundo de las competiciones, Brembo es, desde

hace muchos años, sinónimo de sistemas de frenado de alta calidad. Cada fin de semana se registran victorias de Brembo en las competiciones Fórmula 1, NASCAR, CART, Mundial de motos y Superbike. El sistema de frenado Gran Turismo es el resultado de la experiencia adquirida a través de la producción de componentes para competiciones y de primer equipamiento para los fabricantes de coches líder en el mundo. Nuestros sistemas de frenado de elevadas prestaciones se han concebido para satisfacer las exigencias de aficionados, familias y personas como Ustedes, que disfrutan con las altas prestaciones.

Conduzcan con prudencia.

INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD

Si la instalación es llevada a cabo por el proveedor, este documento deberá ser entregado al utilizador final, quien lo deberá conservar por toda la duración del producto. Si se transfiriese la propiedad del vehículo en el cual se ha instalado el producto, habrá que entregar este documento al nuevo propietario.

LÍMITES DE LA GARANTÍA

BREMBO S.p.A. ("Fabricante") garantiza al utilizador originario que el Producto corresponde a las especificaciones indicadas por el mismo Fabricante y no presenta defectos en los materiales y en la elaboración ("Defecto cubierto por garantía"). Esta garantía tiene una duración limitada de dos (2) años a partir de la fecha de compra o del eventual periodo más largo previsto por la ley. Si se encontrase un Defecto cubierto por garantía, éste tiene que ser comunicado antes de pasados sesenta (60) días desde la detección y dentro de dos (2) años a partir de la fecha de compra, o dentro de los eventuales periodos más largos previstos por la ley. En caso de confirmarse la presencia de un Defecto cubierto por garantía, a indiscutible juicio del Fabricante, el Producto será reparado o sustituido con un producto nuevo o revisado a fondo.

LOS PRESENTES LÍMITES DE GARANTÍA CONSTITUYEN LA ÚNICA GARANTÍA SUMINISTRADA PARA EL PRESENTE PRODUCTO Y SUSTITUYEN CUALQUIER OTRA GARANTÍA TANTO VERBAL COMO ESCRITA. CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, COMPRENDIDAS SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN USO ESPECÍFICO, SERÁN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA PRESENTE GARANTÍA. EL FABRICANTE NO TENDRÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD EN EL CASO DE DAÑOS ACCIDENTALES O CONSECUENTES Y NO PODRÁ EN NINGÚN CASO SER CONSIDERADO RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO QUE SUPERE EL PRECIO DE COMPRA QUE EL RECURRENTE HA PAGADO POR EL PRODUCTO.

Con respecto a los productos vendidos en Estados Unidos, algunos estados no consienten la aplicación de límites o exclusiones en caso de daños accidentales o consecuentes, en este caso uno o varios de los límites arriba indicados podrían no ser aplicables en el caso específico. Estos Límites de Garantía les ofrecen específicos derechos legales, ulteriores derechos pueden ser válidos según el estado de aplicación.

Cualquier reclamo previsto por los presentes Límites de Garantía por un periodo de dos años, deberá ser presentado por escrito dentro de sesenta (60) días después de haber encontrado el presunto Defecto cubierto por garantía, además el Producto que se presume defectuoso, o las partes, deberán ser expedidos a Brembo S.p.A. en la sede de Via Brembo 25 - 24035 Curno (BG) - Italia, mediante la cadena distributiva y con los gastos a cargo del expedidor, dentro de los dos años previstos por el periodo de garantía o del eventual periodo más largo previsto por la ley. Además, habrá que incluir una descripción del defecto encontrado en el Producto o en las partes devueltas, el recibo del utilizador originario que identifique tanto el producto como la fecha de compra (tanto comprado

al por menor como vendido por un distribuidor como parte de la instalación del Producto).

Estos Límites de Garantía no se aplican:

- a ningún daño al producto causado, parcial o totalmente, por un uso incorrecto, accidente, incendio, corrosión química, uso distinto de aquél para el que está previsto, utilización ilícita, empleo en un modelo diferente del previsto, instalación equivocada, instalación contraria a lo indicado por el Fabricante, o falta de mantenimiento del Producto según lo prescrito por el Fabricante en las instrucciones facilitadas;
- reclamos conectados al confort, a la presencia de ruidos, vibraciones o escasa fluidez en la conducción.

Los presentes Límites de Garantía establecen la responsabilidad única del Fabricante aquí indicado y no pueden ser modificados de ninguna manera por el proveedor, distribuidor u otra parte.

El Producto se ha diseñado y realizado para el modelo y el uso específico indicado en el catálogo frenos Brembo HP y/o por los distribuidores de productos Brembo, ambos disponibles en el sitio Internet de Brembo (www.brembo.com). El Producto tiene que usarse según las normativas vigentes en los estados y/o en los países donde se utiliza el vehículo sobre el que está instalado el Producto, incluidas pero sin limitarse a la observancia de las normas del Código de Circulación y previa obtención de cualquier autorización/homologación, permiso o licencia requeridos por el estado y/o el país. El Fabricante no tendrá ninguna responsabilidad en caso de daños y reclamos si el uso del Producto no respeta las normativas y las leyes vigentes.

Estos Límites de Garantía serán regulados e interpretados y tendrán validez según la ley italiana.

INFORMACIONES GENERALES SOBRE LA SEGURIDAD

El presente producto BREMBO ha sido diseñado para respetar los mejores estándares de seguridad. Los Productos no deben ser empleados para un uso diverso de aquel para el cual han sido diseñados y fabricados. El empleo para objetivos diversos, la modificación o la manipulación indebida del producto pueden alterar el funcionamiento del Producto mismo y comprometer su seguridad. Las eventuales modificaciones o los empleos impropios anulan los Límites de Garantía y pueden hacer que quien utiliza el Producto en estas condiciones, sea responsable por eventuales daños físicos o materiales causados a terceros.

En estas instrucciones,

"¡ PELIGRO !" indica un procedimiento que si no se observa, tiene una elevada probabilidad de causar graves daños físicos o la muerte.

"¡ ATENCIÓN !" indica un procedimiento que si no se observa, puede causar daños físicos.

"¡ ADVERTENCIA !" indica un procedimiento que si no se observa, puede causar daños al vehículo.

¡ PELIGRO ! El presente Producto es de importancia vital para la seguridad del vehículo en el cual se lo instala y, por lo tanto, debe ser instalado por personal cualificado que haya recibido una adecuada formación o tenga suficiente

experiencia en la instalación y en el uso al cual está destinado el Producto. El instalador debe disponer de las herramientas adecuadas para la instalación y de los conocimientos y experiencia adecuados para encargarse del mantenimiento del vehículo. Una instalación inadecuada o incorrecta, debida a la no observación de las presentes Instrucciones u otro, anulará los Límites de Garantía y podría hacer que el instalador sea responsable por eventuales consecuentes daños físicos o materiales. BREMBO no será responsable por ningún daño material o físico causado a o por ninguna persona que conduzca un vehículo sobre el cual se haya instalado el producto en modo inapropiado.

¡ PELIGRO ! Las partes usadas sustituidas por el presente Producto no deben ser reinstaladas en otros productos. Ello podría causar daños materiales y físicos, incluida la muerte.

¡ ATENCIÓN ! En el curso de la sustitución del producto y del material asociado, como el líquido de los frenos, las pastillas, las zapatas, etcétera, el instalador entrará en contacto con fluidos y componentes que pueden ser considerados "desechos peligrosos" por las normativas vigentes. Estos desechos deberán ser pues manejados, reciclados y/o eliminados según las normativas vigentes. La no observación de esta cautela expondrá a quien ha producido los desechos a las sanciones previstas por las leyes para la protección del ambiente y podría causar daños físicos y materiales a quien ha producido los desechos o a otras personas.

¡ PELIGRO ! Hay que asegurarse de que el nivel del líquido de los frenos se encuentre siempre entre el nivel máximo y el mínimo indicados en el tanque. Un nivel inadecuado puede provocar escapes de líquido de frenos o una reducida eficiencia de la instalación frenante. Una excesiva o insuficiente cantidad de líquido de frenos en el tanque puede causar un reducido funcionamiento de los frenos y provocar daños físicos y hasta la muerte.

¡ ATENCIÓN ! Hay que evitar golpear con violencia y/o dañar el Producto y sus componentes, pues ello podría reducir la eficiencia y causar malfuncionamientos. De ser necesario, sustituir los componentes dañados.

¡ ATENCIÓN ! Para evitar daños físicos:

- Utilizar medios adecuados para evitar la inhalación de polvo levantado durante la limpieza de las piezas.
- Vestir siempre los guantes durante las operaciones de desmontaje y nuevo montaje de los componentes que presentan aristas cortantes.
- Evitar el contacto directo de la piel con el material de roce de pastillas y zapatas, pues ellas pueden provocar abrasiones.
- Evitar el contacto directo con el líquido de frenos pues él puede irritar la piel y los ojos. En caso de contacto accidental, limpiar prolijamente siguiendo las indicaciones suministradas por el fabricante del vehículo o del líquido de frenos.
- Asegurarse de que todos los contactos eléctricos estén conectados correctamente, comprobando que se enciendan las luces testigo de señal. Si ello no ocurre, el no funcionamiento de las luces testigo de señal puede causar una eficiencia reducida del sistema frenante o el malfuncionamiento de las señales de frenada.

¡ PELIGRO ! Evitar el contacto de grasa y otros lubricantes con las superficies frenantes del disco y de las pastillas pues ello podría hacer ineficiente el sistema frenante y causar serios daños físicos.

¡ ADVERTENCIA ! Comprobar que no haya suciedad en los asientos de los rodamientos pues podría dañarlos en el curso de las operaciones de ensamblado y reducir así su duración.

¡ ADVERTENCIA ! No utilizar herramientas cortantes para montar los componentes en goma pues podrían dañarse. Asegurarse de que las partes dañadas sean sustituidas.

¡ PELIGRO ! Instalar el sistema de frenado Gran Turismo en ambos lados.

DESTINO DE USO

El operador puede montar o someter a mantenimiento el producto solo en caso de que haya leído y comprendido las siguientes instrucciones de montaje, tenga una formación específica y la propia empresa le conceda la autorización para este fin. No está permitido aportar modificaciones estructurales a los componentes por su propia iniciativa.

PARA MÁS INFORMACIÓN CONTACTAR:

BREMBO PERFORMANCE SPA
VIA BREMBO, 25
24035 CURNO (BG) Italy
Phone: 0039 035 605 1111

BREMBO PERFORMANCE NORTH AMERICA, INC.
1586 Sunland Lane
COSTA MESA - CALIFORNIA,
CA 92626 USA
Toll free: 800 325 3994

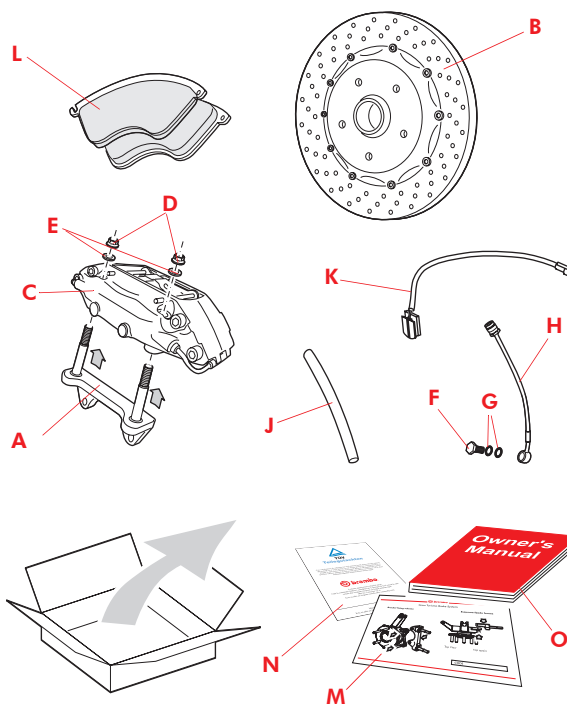
BREMBO PERFORMANCE JAPAN CO.LTD
N. 14/1 KAMIKEDAI 2
CHOME OHTA-KU
145 0064 TOKYO JAPAN
Phone: 0081 3 3726 9185

O visitar el sitio web:
www.brembo.com
en especial la sección HP brake upgrade:
<http://hp.brembo.com>

COMPONENTES DEL KIT GRAN TURISMO

A continuación la lista de los componentes contenidos en las cajas Gran Turismo: cada par de cajas contiene todos los componentes necesarios para un eje del vehículo. Varias partes del kit son direccionales y han de ser montadas en el lado correcto del vehículo. Estas partes se empaquetan separadamente en las 2 cajas de un kit con explícita identificación del lado de referencia.

Descripción	Cant.
A Mordaza (si está previsto con pinza fijación axial)	1+1
B Disco	1+1
C Pinza dotada de pastillas (para algunos modelos las pastillas están separadas)	1+1
D E Tornillos/Tuercas y arandelas	4+4
F Tapón o racor de argolla	1+1
G Arandelas de cobre (1 para Tapón adaptador, 2 para racor de argolla)	1+1 / 2+2
H Tubo de alimentación	1+1
J Tubo para vaciado	1+1
K Indicador de desgaste (si está previsto)	1+1
L Set pastillas (excluidos kit con pinzas ya dotadas de pastillas premontadas)	1+1
M Esquema de fijación de la mordaza	1
N Certificado de homologación Teilegutachten, si está previsto	1
O Manual del usuario	1



HERRAMIENTAS NECESARIAS

Para montar y desmontar el sistema de frenado, se necesitan las siguientes herramientas:



Llaves fijas



Llave dinamométrica



Pinza



Destornilladores



Separador



Distanciador



Recipiente



Comparador centesimal con base magnética



Gato y soportes



Paño limpio



Líquido frenos



Bomba de vaciado



Manual del fabricante del vehículo



Disolvente para limpiar



Martillo de goma

INFORMACIÓN GENERAL

Antes de empezar el procedimiento de sustitución asegurarse de que el material de recambio utilizado para la sustitución sea adecuado a la marca y al modelo del vehículo.

¡ ADVERTENCIA ! NO QUITAR LA CINTA DE FRENADO DE LA CAMPANA. Para los discos compuestos, las campanas también están sujetas a desgaste. Por esta razón, el recambio de un disco flotante desgastado prevé la sustitución completa del conjunto y no de la cinta sola.

¡ PELIGRO ! NO DESENSAMBLAR LAS PINZAS No intentar aflojar o apretar los tornillos que mantienen unidas las semipinzas o que fijan las chapas finas y los tirantes al cuerpo pinza, si no lo requiere específicamente el presente manual y limitadamente a las operaciones indicadas.

¡ PELIGRO ! NO QUITAR LOS ESPÁRRAGOS. Algunas mordazas para el montaje de las pinzas en la suspensión están dotadas de espárragos. No intentar quitar los espárragos de las mordazas.

¡ ATENCIÓN ! Los kit Gran Turismo se suministran en dos diferentes cajas para distinguir los elementos del lado derecho y del lado izquierdo. Asegurarse de que cada componente esté montado correctamente, no mezclar los componentes de las dos diferentes cajas.

¡ ADVERTENCIA ! Brembo aconseja medir la oscilación del disco durante la instalación para averiguar que el cubo, el árbol y el cojinete estén en orden perfecto y alineados. Si se presentara un problema de vibraciones sin haber realizado el presente procedimiento, Brembo no puede responder de ningún modo para el reconocimiento eventual de la garantía.

¡ ADVERTENCIA ! Las pinzas fijas como las que contiene el kit, transmiten más todo tipo de vibración al pedal del freno (excepto las instalaciones con sistema de frenado electrónico) y/o al volante. Hay que poner extrema atención durante la instalación de un kit Gran Turismo, en especial en vehículos usados. Aunque los cojinetes, todas las partes de las suspensiones, casquillos, cabezas, semiejes, llantas, neumáticos, etc... no resulten excesivamente desgastados después de un uso limitado, han de ser controlados de acuerdo con el manual del fabricante del vehículo y, si es necesario, ser sustituidos antes de la instalación de un kit Gran Turismo. Si no se efectuara el control y la sustitución de las partes desgastadas, los discos podrían sufrir daños permanentes, con consecuente reducción de la prestación y aparición de vibraciones en el volante y/o el pedal del freno incluso después de pocos km de la instalación y sin posibilidad de recuperación.

ELECCIÓN DE LAS RUEDAS

Brembo recomienda que:

- el diámetro de rodadura de la rueda sea el mismo que define el fabricante del vehículo,

- en caso de empleo de neumáticos aumentados, asegurarse de que no existen impedimentos a la rotación en cualquier condición de uso del vehículo.

En el caso de que no se cumplan estas recomendaciones preliminares, puede ocurrir una lectura equivocada de la velocidad del vehículo o, en el peor de los casos, se pueden provocar daños serios a la estructura de los neumáticos y, por lo tanto, riesgos para la estabilidad del vehículo.

A causa de la dimensión mayor de disco y pinza, podría ser necesario el empleo de llantas diferentes o de distanciadores.

Los detalles relativos a las dimensiones totales están disponibles contactando Brembo o visitando nuestro sitio web.

DIRECCIÓN DE ROTACIÓN DEL DISCO

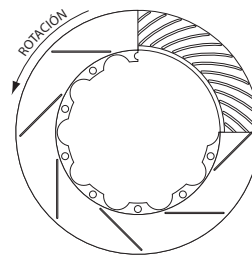
Es un error difundido pensar que la dirección de rotación del disco esté determinada por las ranuras o los taladros. En efecto, en un disco ventilado es la geometría de las aletas lo que determina la dirección de rotación.

Se utilizan tres tipos de ventilación:

- aleta recta
- espigas
- aletas curvadas

Las primeras dos no son direccionales y pueden utilizarse en ambos lados del vehículo.

Los discos de aletas curvadas, en cambio, son direccionales. Un disco de aletas curvadas ha de instalarse con las aletas dirigidas hacia atrás, del diámetro interno al diámetro externo, en la dirección de rotación.



Esta orientación del disco origina una bomba centrífuga. La rotación del disco crea una corriente de aire desde el centro del disco, a través del canal de ventilación, hacia el exterior, incrementando notablemente la capacidad del disco de disipar el calor.

Además, todos los discos Brembo ranurados son direccionales, a pesar de la geometría de las aletas de ventilación. Los discos tendrían que estar instalados de modo que los bordes de la ranura más cercana al borde externo del disco sean los primeros a entrar en contacto con la pastillas.

ORIENTACIÓN DE LA PINZA

Las pinzas Brembo son direccionales y se realizan con las medidas oportunas para evitar un desgaste anómalo de las pastillas. Examinando atentamente la pinza, se verá una pequeña flecha que indica la dirección de rotación del disco. Una vez instalado

en el vehículo, el tornillo de vaciado se encontrará en la parte alta de la pinza.

DISCO FLOTANTE

Para unir los discos compuestos, Brembo utiliza unos arrastres flotantes. El sistema de montaje del disco permite un cierto juego tanto en dirección radial como en dirección axial. Brembo ha creado unos muelles especiales que, utilizados en los arrastres, tienen la finalidad de prevaricar ligeramente la parte ensamblada. Esto a fin de evitar el excesivo ruido que puede producir el sistema de frenado. Dichos muelles se pueden encontrar en todos los arrastres o alternados según las necesidades específicas de cada aplicación. Los casquillos desprovistos de muelles podrán moverse ligeramente en sentido axial; éste es un requisito funcional.

Durante el proceso de ensamblaje, los tornillos de apriete de los arrastres están apretados con el par

adecuado y no tienen que ser ulteriormente apretados o aflojados, bajo ningún concepto.

PASTILLAS

Las pastillas del sistema de frenado Brembo son de alta calidad y garantizan el mantenimiento de las prestaciones a las diferentes temperaturas.

Las pastillas son eficaces tanto a las bajas temperaturas como a las altas temperaturas que se alcanzan durante la conducción deportiva en carretera. Para el uso de materiales de fricción alternativos, se aconseja contactar Brembo para eventuales sugerencias.

Es importante saber que las pastillas del sistema Gran Turismo pueden estar desprovistas del indicador de desgaste. Se recomienda la inspección periódica de las pastillas para evitar el daño del disco a causa del desgaste excesivo de las pastillas. Las pastillas han de considerarse completamente desgastadas cuando el material de fricción llegue a un espesor de 2mm.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

LEVANTAR EL VEHÍCULO

- Aflojar ligeramente los tornillos o las tuercas de las ruedas antes de levantar el vehículo.
- Levantar el vehículo con cuidado utilizando los puntos de elevación indicados en el manual del fabricante del vehículo.
- Sustener el vehículo con unos soportes, siguiendo las recomendaciones del fabricante del vehículo.
- Quitar la rueda.

¡ PELIGRO ! Comprobar que el vehículo esté levantado de modo estable y en seguridad; de lo contrario, el vehículo podría caer de los soportes con posibles lesiones y daños.

¡ PELIGRO ! Aconsejamos no contar con el gato hidráulico como soporte del vehículo durante las operaciones de montaje y desmontaje. No seguir lo previsto por el fabricante del vehículo para la elevación y el soporte puede conllevar a accidentes graves, muerte y/o daños materiales.

BYPASS DEL INDICADOR DE DESGASTE

i ADVERTENCIA ! Este procedimiento es aplicable solo a los vehículos equipados con indicador de desgaste eléctrico. Si su vehículo no está dotado de este dispositivo, pasar al punto "RETIRAR COMPONENTES ORIGINALES".

- **A** Desconectar el cable del indicador de desgaste **1** del conector en el vehículo **2**.

Si el kit Gran Turismo no contiene el indicador de desgaste:

- Introducir las llaves en el cuadro de arranque y girarlas en posición de marcha sin poner en marcha el motor.

- Si el testigo del indicador de desgaste permanece apagado, poner la llave en posición de "apagado" y fijar el conector del vehículo de modo que no moleste y no sea estirado o torcido con el movimiento de la dirección y de las suspensiones.

Aconsejamos utilizar abrazaderas de plástico. Pasar al punto

"RETIRAR LOS COMPONENTES ORIGINALES".

- De lo contrario poner otra vez la llave en posición de "apagado".
- **B** Cortar el cable del indicador de desgaste **1** a 3-4 cm de la conexión **3**.
- Conectar las dos extremidades del cable y aislar bien.
- Reconectar el cable al conector en el vehículo.
- Si el kit Gran Turismo contiene el indicador de desgaste: Repetir el punto **B**.
- Conectar las extremidades del cable a las extremidades del indicador de desgaste suministrado y aislar bien.
- Reconectar el cable al conector en el vehículo.

En todos los casos:

- Girar la llave en el cuadro de arranque en posición de marcha sin poner en marcha el motor.
- Averiguar que el testigo del indicador de desgaste esté apagado. Si estuviera encendida, volver a controlar las conexiones eléctricas a partir del paso **B** y eventualmente contactar el servicio clientes de Brembo S.p.A.
- Fijar el conector del vehículo de modo que no moleste y no sea estirado o torcido con el movimiento de la dirección y de las suspensiones. Se aconseja utilizar unas abrazaderas de plástico.

RETIRAR LOS COMPONENTES ORIGINALES

i ADVERTENCIA ! Durante todas las fases descritas a continuación, prestar atención a que el líquido frenos no entre en contacto con las partes del vehículo que podrían ser dañadas, en especial las partes barnizadas. Taponar rápidamente con papel y limpiar con agua en caso de salpicaduras o salidas accidentales de líquido de frenos.

- **[C]** Si la bomba no está dotada de una válvula anti-vaciado, presionar ligeramente el pedal del freno para evitar la salida del líquido. Esto llevará el pistón de la bomba más allá del agujero que pone en comunicación el depósito con el sistema de frenado. Para hacer esto, pedir la ayuda de otra persona o posicionar un separador **[4]** entre el asiento y el pedal de modo que éste resulte presionado durante 3-5 cm. No presionar más.
- **[D]** Desconectar el tubo de alimentación del freno de la conexión al bastidor **[5]**. Hay que poner atención a no dañar los cantos de la tuerca hexagonal del tubo rígido. Aconsejamos utilizar una llave fija para apretar o aflojar las uniones. Mantener al alcance de la mano un trapo y un recipiente para recoger el líquido de frenos que podría salir.
- **[D]** Si está presente, quitar el clip de seguridad **[6]** del tubo de alimentación **[7]**.
- **[E]** Desconectar el tubo de alimentación **[7]** de la mordaza al bastidor y de cualquier otro eventual soporte. El tubo de alimentación tiene que quedarse conectado a la pinza.

i ADVERTENCIA ! Para la alimentación de las pinzas, en algunos vehículos se utiliza una batería de tubos flexibles (del bastidor a la suspensión) y tubos rígidos (de la suspensión a la pinza). En este caso, retirar las tuberías flexibles y rígidas.

- **[E]** Utilizar tapones adecuados para sellar el tubo de alimentación **[7]** que se acabada de retirar, evitando así que entre polvo y suciedad.
- **[F]** Retirar los tornillos de fijación **[8]** de la pinza en el árbol.
- Retirar la pinza.
- **[G]** Individuar y desenroscar todas las eventuales tuercas y tornillos de fijación del disco de freno. Retirar el disco **[9]** de la sede.
- En caso de dificultades, ayudarse con el orificio roscado, si está presente, en la campana del disco.
- Introducir un tornillo adecuado y enroscarlo hasta ejercer una presión en la superficie del cubo que permita quitar el disco.
- Si el orificio roscado no estuviera presente, utilizar un martillo de goma, golpear la parte trasera del disco en diferentes puntos con delicadeza hasta que el disco no se mueva y pueda ser retirado.
- **[H]** Limpiar esmeradamente la superficie de apoyo de la pinza **[10]** utilizando materiales y productos adecuados (por ej. un paño húmedo). En caso de herrumbre, limpiar con un estropajo abrasivo o un cepillo de metal.

- **[J]** Limpiar con cuidado la superficie de apoyo del disco **[11]** en el cubo utilizando materiales y productos adecuados (por ej. un paño húmedo). En caso de herrumbre, limpiar con un estropajo abrasivo o un cepillo de metal.

INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES GRAN TURISMO

i ADVERTENCIA ! En muchos casos el nuevo disco Gran Turismo es más grande que el disco original.

- Colocar temporáneamente el nuevo disco Gran Turismo en la propia sede averiguando que la distancia entre el disco y la carpeta guardapolvos sea de al menos 3mm.
- Si la distancia entre disco y carpeta guardapolvos es inferior a 3mm retirar la carpeta guardapolvos. Consultar el manual del fabricante del vehículo para retirar la carpeta.
- Si en el kit Gran Turismo no está presente la mordaza pasar al punto **[N]**.

i ATENCIÓN ! Para un correcto montaje de la mordaza hacer referencia al diagrama **[M]** adjuntado.

- **[K]** Fijar la mordaza **[12]** al árbol utilizando los nuevos tornillos **[8]**, si están presentes en el Kit Gran Turismo, en alternativa usar los tornillos originales.

i PELIGRO ! Si están dañadas, sustituir los tornillos originales con tornillos nuevos.

i ATENCIÓN ! Asegurarse de que las superficies de apoyo de la mordaza y del árbol estén completamente en contacto.

- Apretar con el par prescrito por el fabricante del vehículo.
- **[L]** Colocar el disco **[13]** en el cubo.
- Si el disco original prevé unos orificios para tornillos de fijación al árbol, éstos estarán presentes también en el disco Gran Turismo. Para medir la oscilación, instalar temporáneamente todas las tuercas o los tornillos de fijación de la rueda. Utilizar diferentes arandelas para cada tornillo o espárragos, para no dañar la campana y de modo que los tornillos o las tuercas no lleguen al final de la rosca antes de fijar el disco. Cerrar con el par de 14 Nm.
- **[M]** Colocar la base magnética **[14]** del comparador en la superficie de apoyo de la pinza, o en un soporte metálico adecuadamente colocado y solidario con el vehículo asegurándose de que la base no se mueva durante la medición.
- **[M]** Apoyar la punta del comparador en la superficie de frenado interna del disco **[13]** a unos 3-5mm del diámetro externo. Asegurarse de que la punta no entre en contacto con taladros o ranuras durante la rotación del disco.
- **[M]** Hacer realizar al disco una vuelta entera. La oscilación total no tiene que superar 0,07 mm.

- Si la oscilación supera este valor, es posible reducirla retirando el disco y haciéndole hacer 1/3, 1/4 o 1/5 de vuelta, según el número de taladros de fijación. Volver a introducir el disco y repetir la medición.
- Si su vehículo está dotado de tornillos de fijación del disco al cubo, esta operación podría no ser posible. En este caso, es oportuno intentar con discos tomados de otro kit para el mismo vehículo, si están disponibles.
- De todos modos, si el valor de oscilación todavía resultara superior al límite previsto, es probable que el cubo o el árbol o el cojinete estén fuera de los límites especificados. Consultar el manual del fabricante del vehículo para remediar a esta condición.

¡ ATENCIÓN ! No usar sellantes o frenatornillos en los tornillos o tuercas de fijación de la pinza a la mordaza.

- **[N]** Posicionar la pinza **14** en el disco. Si la mordaza **12** no tuviera espárragos, asegurarse de que la pinza esté posicionada como en figura. Posicionar una arandela **15** (si está prevista) y una tuerca **16** en cada espárrago. Las tuercas son autobloqueantes, el orificio roscado es ovalado y no es necesario utilizar frenatornillos. Apretar cada tuerca con el par de 115 Nm.
- En caso de mordaza desprovista de espárragos, utilizar los tornillos y las eventuales arandelas (si están presentes) para fijar la pinza a la mordaza. Apretar los tornillos con el par prescrito en tabella.

Tipo Tornillo	Par de apriete
M12 x 1,5	115 Nm
M14 x 1,5	170 Nm

¡ ATENCIÓN ! No usar sellantes o frenatornillos en ninguna unión de las tuberías.

- Retirar el tapón roscado de plástico del orificio de alimentación en el lado de la pinza.
- **[O]** Para los kit Gran Turismo con adaptador **17**, introducir una arandela de cobre **21** en la parte corta de éste y enroscarla en el orificio de alimentación **18** de la pinza. Apretar con el par de 20 Nm.
- **[P]** Enroscar sin apretar el terminal del tubo de alimentación **19** al adaptador **17**, de modo que la unión pueda girar durante las fases sucesivas del montaje. Sucesivamente pasar al punto **[R]**.

- **[Q]** Para los kit dotados de unión de argolla, introducir una arandela de cobre **21** en el tornillo **20**, introducir la unión de argolla y por último otra arandela de cobre **21**. Enroscar todo al orificio de alimentación **18** de la pinza sin apretar, de modo que la unión **22** pueda girar durante las fases sucesivas del montaje.
- **[R]** Fijar de modo firme el tubo de alimentación a todos los eventuales soportes. Introducir la unión **22** del tubo de alimentación en la mordaza al bastidor, asegurándose de que no sufra torsiones.

¡ ATENCIÓN ! En algunos casos, junto a los tubos se suministran adaptadores oportunamente perfilados para la sede, en la mordaza al bastidor; si están presentes, han de utilizarse taxativamente. Consultar las instrucciones de montaje específicas facilitadas junto al kit. No se admite la modificación para elaboración mecánica de la sede en la mordaza al bastidor.

- **[S]** Reconectar el tubo de alimentación **23** a la instalación de alimentación del líquido **5** en el bastidor. Instalar eventuales clips de fijación **6**. Apretar la unión **24** con el par prescrito por el fabricante del vehículo.
- **[T]** Apretar el terminal del tubo al adaptador o la unión de argolla **20** a la pinza con un par de 20 Nm. Asegurarse de que el tubo de alimentación no sufra torsiones.

¡ PELIGRO ! Montar temporáneamente la rueda, averiguar que el tubo de alimentación esté correctamente posicionado.

¡ PELIGRO ! Averiguar de que el tubo de alimentación no sea estirado o torcido y entre en contacto con las suspensiones, el bastidor, la transmisión y la llanta durante el movimiento completo de la dirección y de las suspensiones.

¡ PELIGRO ! Una colocación equivocada del tubo de alimentación puede causar la salida del líquido de frenos y el funcionamiento incorrecto del sistema de frenado con consecuente peligro de muerte, graves lesiones o daños para sí y los demás.

- Si es necesario modificar el recorrido del tubo de alimentación.
- Repetir estas operaciones para el otro lado del vehículo.

PROCEDIMIENTO DE VACIADO

- Realizar el vaciado según las indicaciones indicadas en el manual del fabricante del vehículo, en alternativa Brembo sugiere lo siguiente.

¡ PELIGRO ! El aire que queda atrapada en el circuito hidráulico limita mucho el frenado. El procedimiento de vaciado ha de efectuarse con atención y cuidado.

¡ ATENCIÓN ! Durante todas las fases descritas a continuación, prestar atención a que el líquido de frenos no entre en contacto con las partes del

vehículo que podrían ser dañadas, en especial las partes barnizadas. Taponar rápidamente con papel y limpiar con agua en caso de salpicaduras o salidas accidentales de líquido de frenos.

¡ PELIGRO ! Utilizar líquido de frenos del tipo recomendado por el fabricante del vehículo para evitar posibles incompatibilidades entre líquidos. Sacar el líquido solo de envases sellados.

¡ ADVERTENCIA ! Las instalaciones de frenado de los vehículos más recientes pueden estar dotados de sistemas de seguridad (ABS, EBD, ...) complejos y

delicados. En estos casos, es posible que la ejecución del vaciado del sistema de frenado tenga que efectuarse con las herramientas específicas previstas por el fabricante del vehículo y según un procedimiento diferente con respecto al que se recoge a continuación. Consultar el manual de construcción del vehículo y proceder según las prescripciones contenidas.

¡ PELIGRO ! Pueden haber 1 o 2 tornillos de vaciado para cada pinza. El procedimiento de vaciado ha de repetirse en todos los tornillos del sistema.

- **U** Retirar el separador **4** que precedentemente se ha colocado en el interior del habitáculo liberando así el pedal del freno y permitiendo que el circuito vuelva a abrirse.
- **V** Quitar el capuchón protector **26** y conectar al tapón de vaciado **27** en la pinza, el tubo transparente **28** en cuya extremidad se colocará un recipiente para la recoger el líquido que sale.
- **W** Abrir el tapón de vaciado.
- Accionar repetidamente el pedal del freno en el vehículo hasta que por el tapón de vaciado no empiece a salir líquido de frenos.
- **X** Manteniendo el pedal presionado, cerrar el tapón de vaciado. Liberar el pedal, esperar algún segundo, luego repetir las operaciones hasta que salga líquido de frenos sin burbujas de aire y hasta que se restablezca la resistencia y la carrera habitual del pedal del freno.
- Repetir el procedimiento de vaciado también para eventuales otros tapones de vaciado.
- **Y** Mantener presionado el pedal del freno utilizando un separador **4** entre el asiento y el pedal o pidiendo la ayuda de otra persona.
- **Z** Aflojar el tornillo de vaciado **27** de 1/2 a 3/4 de vuelta.
- **AA** Utilizar una herramienta adecuada (por ej. un separador **29**) para empujar los pistones en la pinza del freno. Esto favorecerá la salida de líquido y de aire presentes en el circuito.
- Cerrar el tapón de vaciado.
- Liberar los pistones y retirar el separador situado antes en el interior del habitáculo.
- **AB** Retirar el tubo transparente y volver a montar el capuchón protector en el tapón de vaciado.
- Apretar los tapones de vaciado con el par de apriete de 14Nm.
- Cerrar el tapón del depósito del líquido de frenos.
- Con el vehículo parado, accionar repetidamente el pedal del freno hasta que el pedal no presente la resistencia habitual.
- Con el motor encendido, aplicar una fuerte presión en el pedal del freno en el vehículo y averiguar que no existan pérdidas de líquido por la pinza o disminuciones anómalas de presión en el circuito y que las luces traseras del freno se enciendan.

¡ PELIGRO ! Si ocurren pérdidas de líquido por la pinza, repetir todas las operaciones indicadas en el presente documento para comprobar la causa y corregir el defecto.

- Volver a montar la rueda.

RODAJE DE PASTILLAS Y DISCOS

¡atención! Seguir con cuidado el procedimiento descrito a continuación. No utilizar de modo brusco el sistema de frenado.

¡ PELIGRO ! Durante el primer periodo de utilización de las pastillas nuevas que se acaban de montar, tener presente que la prestación de frenado es reducida, por lo tanto es necesario:

- moderar la velocidad;
- evitar frenados bruscos y largos.
- Conducir con cuidado y realizar al menos 30 frenados con deceleración medio-baja, que duren unos 3 segundos y recorriendo al menos 1km entre un frenado y el otro.
- Averiguar que el frenado resulte homogéneo y sin vibraciones.

¡ PELIGRO ! Conducir el vehículo por algunos km sin frenar, a fin de enfriar el sistema de frenado.

- Volver a comprobar el frenado; si resulta homogéneo y sin vibraciones, el sistema de frenado está listo para un uso normal.

¡ PELIGRO ! Cuando el vehículo se para, una vez terminada la secuencia de frenados, el calor procedente de los discos podría llevar el líquido de frenos a una temperatura superior al punto de ebullición. De este modo se crearían unas burbujas de aire en el líquido de frenos que, una vez reanudada la marcha, comprometería la capacidad de frenado del sistema con consecuente peligro de muerte, lesiones y daños.

MANTENIMIENTO

Si no está expresamente indicado, el sistema no necesita un mantenimiento especial. Se requiere una monitorización sobre el desgaste del disco controlando que el espesor alcanzado no sea inferior al mínimo especificado.



ES

