

SOSTITUZIONE DEL CUSCINETTO DELLA RUOTA POSTERIORE R1150GS

Alecta 21 Agosto 2005 R1150GS '01

Presto la moto al mio babbo.

Mi telefona: sono fermo in autostrada la moto perde olio dalla coppia conica.

Carro attrezzi.....la moto in garage.

Pulisco e smonto: la perdita s'individua solo smontando la ruota posteriore il cui gioco è spaventoso. Il cuscinetto andato, il paraolio presumo anche.

Ho svuotato dell'olio appena cambiatoil colore ... ferro miniatto.

Avrò rovinato anche gli ingranaggi all'interno della coppia conica?

La moto avrebbe 53.000 km ma ho quasi la certezza che il conce BMW di Avellino abbia scalato il takimetro di 10/15.000 km.

Alessandro S 21 Agosto 2005 R1150RT '01

Dovrebbe essere partito il cuscinettone periferico della corona.

Un caso del genere l'ha subito un amico con R1100RT. E' bastato sostituire il cuscinetto e il paraolio grande. Comunque bisogna aprire tutta la scatola.

Se si sono rovinati altri pezzi, o anche il cuscinetto piccolo contrapposto sull'altro lato, è una rognia perchè bisogna fare tutte le misurazioni per i nuovi spessori calibrati di rasamento.

Welcome 22 Agosto 2005 ?

Il cuscinetto piccolo a rulli conici non accetta elevati disallineamenti come quelli che si possono verificare se cede completamente il cuscinetto a sfere lato ruota (che probabilmente ha sgabbiato).

Probabile quindi che entrambi i cuscinetti siano da sostituire.

Vista la delicatezza dell'intervento mi rivolgerei ad un vero specialista visto che bisogna settare il distanziale tra cuscinetto conico e corona dentata per un corretto gioco tra i denti (backlash) ed anche il distanziale posto tra cuscinetto a sfere e scatola per un corretto precarico del cuscinetto conico.

Ho dei dubbi che un meccanico generico (od anche ufficiale) di mediocri capacità possa, anche leggendo il manuale, eseguire il lavoro a regola d'arte.

Il problema è che gli errori, se non sono grossolani, non si notano subito ma dopo qualche periodo, anche lungo, di funzionamento

Alessandro S 21 Agosto 2005 R1150RT '01

Concordo pienamente, tra l'altro è necessario avere delle dime specifiche BMW per fare le misurazioni di portanza e di gioco, non è una cosa semplice.

Nitto 22 Agosto 2005 R1150RT '01

Successo meno di un mese fa Dopo 20.000 km si rompe nuovamente il cuscinetto posteriore (con perdita di olio) che avevano sostituito ad aprile (290,00 euro).

Il capofficina mi dice che il cuscinetto è in garanzia e che quindi la riparazione non mi costa nulla, ma aggiunge che i frammenti metallici impastati con l'olio hanno in pratica fresato la coppia conica; me la può rimontare anche così com'è ma vista l'elevata percorrenza annua mi consiglia di cambiare il tutto. La fattura è stata di 907,00 euro.

Welcome 22 Agosto 2005 ?

Il cuscinetto te lo cambia gratis, ma la coppia conica danneggiata che chiaramente NON dipende dal suo interventoquella la paghi te.

Attenzione che sostituire la coppia conica implica anche il settaggio dei contatti tra i denti e qui, vista l'abilità del meccanico, mi vien da ridere..... Sia chiaro che non voglio accusare nessuno di incompetenza, un cuscinetto difettoso può sempre capitare..... però 2 di fila è già più raro.

Charly **22 Agosto 2005** **R850R '05**
Prima di tutto questo casino la moto ha manifestato dei sintomi tipici?

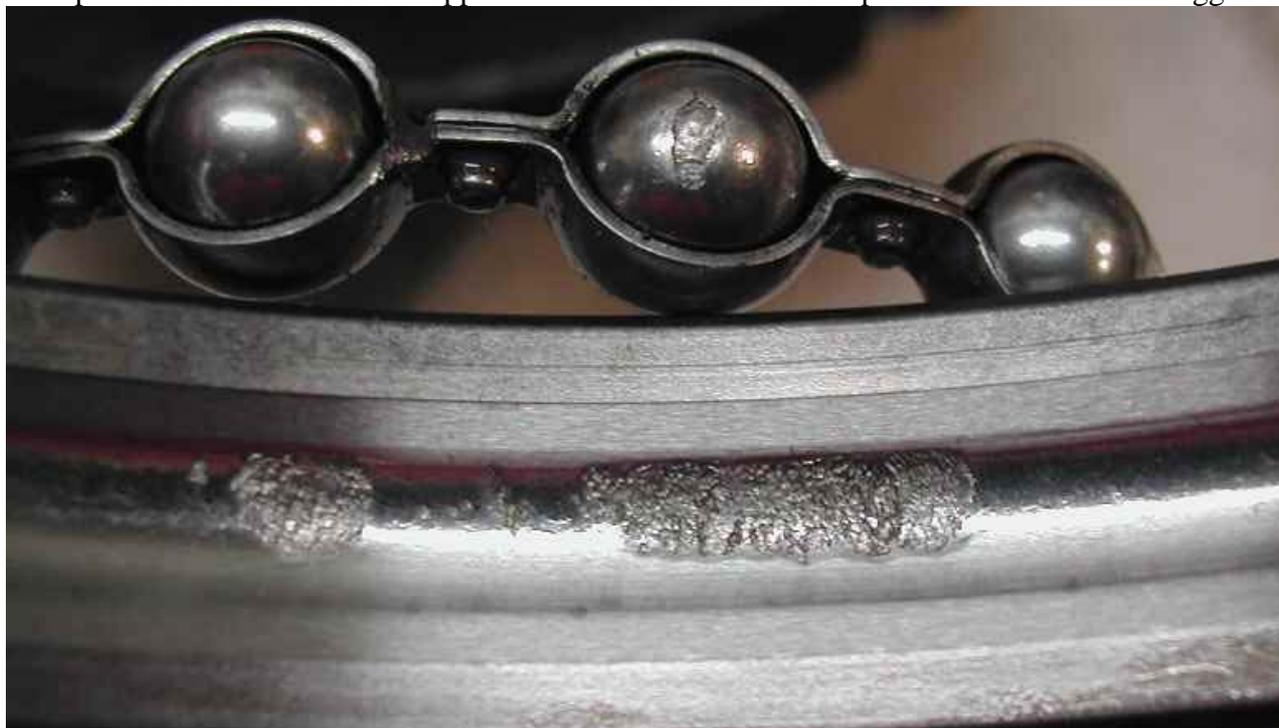
Nitto **22 Agosto 2005** **R1150RT '01**
In entrambi i casi ho iniziato a sentire un rumore ciclico proveniente dalla ruota posteriore, come se si trattasse di una malformazione al pneumatico.
Nel secondo caso avvertivo chiaramente anche delle vibrazioni sulle pedane che non ho sentito la prima volta.

STEVE **22 Agosto 2005** **R1150GS**
Facendo girare la ruota a mano sentivi qualche rumore strano?
Ti chiedo questo perchè l'operazione che faccio ad ogni tagliando per verificare la coppia conica è: stacco la pinza freni e faccio girare la ruota a mano, verificando eventuali rumori strani o attriti anormali.

Nitto **22 Agosto 2005** **R1150RT '01**
Sì, si udiva chiaramente che la ruota non girava correttamente.

Arbreacames **22 Agosto 2005** **R1150R '02**
Sono sicuro che se tutti facessimo lo stesso controllo non avremmo problemi di rotture catastrofiche. Per combinazione l'anno scorso notai che, girando a mano, la mia ruota aveva un attrito strano, ma non sapevo se fosse normale. Erano già più di 2.000 km che avevo notato la ruvidità. Dopo un confronto con un'altra R decisi di cambiare il cuscinetto della corona.

All'apertura della scatola della coppia conica trovai una sfera e le piste del cuscinetto danneggiate.



Il cuscinetto da noi costa circa 100,00 US\$ (in Europa è meno caro, 40,00 €) e si può cambiare riutilizzando gli stessi anelli distanziali (shims).

È un lavoro abbastanza facile, tranne l'estrazione del cuscinetto rovinato. Non c'è sufficiente posto fra il cuscinetto e l'ingranaggio per un estrattore normale.

Il rimontaggio è più facile se il cuscinetto nuovo si mette al forno per 5 minuti, "cade" subito a posto.

In genere gli ingranaggi non soffrono con i pezzetti di metallo perchè questi cadono in fondo della scatola dove vengono trattenuti da un separatore (baffle) che tiene l'olio sporco nella parte bassa della scatola.

Al contrario la riparazione del cuscinetto piccolo, quello posto sul pignone in entrata nella coppia conica, è lavoro da bravi...

Welcome 22 Agosto 2005 ?

Anche la sostituzione del cuscinetto a sfere della corona dentata non è una operazione alla portata di tutti. Bisogna infatti regolare il precarico del cuscinetto e questo si fa variando lo spessore dell'anello distanziale posto tra cuscinetto e scatola.

I cuscinetti raggiungono la loro maggiore durata quando sono leggermente precaricati, quando cioè tutti i corpi volventi (rulli o sfere) lavorano congiuntamente. Se il precarico diventa eccessivo la durata del cuscinetto crolla. Visto che il coefficiente di rotolamento del cuscinetto rimane molto basso non è possibile, entro certi limiti ovviamente, determinare se il precarico sia corretto o meno. Se il precarico invece è basso il cuscinetto non raggiunge la sua massima durata. Il gioco invece si nota e quindi il meccanico preferisce stare dalla parte della ragione (precarico).

I riduttori veloci che produciamo presentano una durata delle coppie coniche direttamente proporzionale all'abilità del montatore che le ha montate e tarate. Non è solo questione di abilità, serve qualcuno che ti insegni come fare e poi tantissima esperienza.

Dovesse capitare alla mia mukka di dover sostituire un cuscinetto della scatola posteriore sceglierei con oculatezza il meccanico assicurandomi che abbia tutta l'attrezzatura che serve (altrimenti non c'è speranza) e mi farei fare fattura così da poter reclamare in caso di problemi nel medio e lungo termine.

Arbreacames 22 Agosto 2005 R1150R '02

Un cuscinetto è un pezzo molto preciso e intercambiabile. Quando lo si sostituisce e si riutilizzano gli anelli di spessore precedenti, il precarico di fabbrica non dovrebbe cambiare.

Hai ragione che la misura degli spessori è difficile, ma io preferirei conservare gli anelli originali piuttosto che rischiare una misura inesatta.

Io ho solo fatto una sola sostituzione di un cuscinetto della corona, ma Steptoe, il mecca inglese che posta su UKGS'er.com e ADVrider.com, ne ha fatti molti e non ha mai misurato gli spessori.

Infatti Steptoe ha dimostrato che la riparazione si può fare sul bordo della strada in 2 ore usando solo attrezzi facilmente trasportabili. Per riscaldare il cuscinetto nuovo, lui lo appoggia sul collettore dello scappamento!

Welcome 22 Agosto 2005 ?

I cuscinetti sono precisi sul diametro ma non sulla larghezza.

Spiego meglio: i cuscinetti conici vanno tarati ogni volta visto che la conicità porta a differenze notevoli tra l'uno e l'altro. Esistono perfino dei cuscinetti conici venduti a coppie dove il distanziale interno, che determina il gioco, è già tarato.

Ma questo non è il nostro caso visto che il cuscinetto è uno solo.

Anche i cuscinetti a sfere sono precisi sui diametri ma la tolleranza sulla larghezza è piuttosto ampia (seppur non come quella dei conici) e quindi, se utilizzati in certi montaggi come il nostro, vanno regolati di volta in volta interponendo un distanziale di adeguato spessore.

Se il meccanico di cui parli opera veramente così, ti posso garantire che di cuscinetti ne cambierà ancora parecchi nella sua carriera.

gpepe 22 Agosto 2005 R1150RT

Penso che essendo cuscinetti a sfera il lavoro sia abbastanza semplice.

Leggi attentamente le istruzioni sul manuale di officina, attrezzati con micrometro e comparatore e rispetta le distanze prescritte.

I cuscinetti li trovi da un rivenditore SKF leggendo le misure riportate sullo stesso cuscinetto, molta pulizia e installatori ben fatti (meglio attrezzi specifici originali).

Ci vorrebbe anche una piccola pressa o una bella morsa che possa spingere in sede la ghiera esterna del cuscinetto.

Il precarico è importante nel caso di sostituzione dei cuscinetti del pignone, altrettanto importante è l'altezza del pignone verso la corona... dopo la loro sostituzione usa del Blu di Prussia per verificare il corretto contatto fra pignone e corona...

A me non è mai successo (sgrat sgrat) ma lo farei certamente da solo.... in bocca al lupo!

Alecta 23 Agosto 2005 R1150GS '01

Vabbè che faccio tutto quasi da me, ma sta sostituzione la vedo complicata.

Ad ogni modo penso che la moto la porto da COMO, mi affitto un furgoncino la carico e vado.

Al momento è l'unico meccanico di cui mi possa fidare.

Ezio51 23 Agosto 2005 R1150RT '01

A COMO potresti portargli solo la scatola della coppia conica.

Eventualmente, per fare un viaggio solo, potresti chiedergli se ti fa una sostituzione standard con un'altra scatola coppia conica già revisionata.

Alessandro S 23 Agosto 2005 R1150RT '01

Insomma, dopo i 50.000 km bisogna fare come le donne per il seno, controlli periodici, ogni 5.000.

E magari sostituire il cuscinettone preventivamente tra 50 e 60mila km.

Luigi 23 Agosto 2005 K100RT 223.953 + 27.000 km, R80ST 169.000 km

Incroyable!!!! Girovando su ETK, dò un'occhiata al cuscinetto in causa, dimensioni 85/120/18, codice 33 12 1 242 210.

Utilizzando la funzione per sapere se quel cuscinetto è montato su altre BMW... MI ESCE PRATICAMENTE TUTTA LA GAMMA DA QUANDO E' NATO IL MONOLEVER!!!!
QUESTO CUSCINETTO E' IDENTICO PER TUTTE!

In breve: dalle R65-80-100, K 75-100-1100-1200, tutti i Boxer 1100-1150.

Il mio K s'avvicina a 240 000 km, non ho mai avuto il minimo problema con la coppia conicaancora originale! Altri hanno ancora + km... Quel cuscinetto è anche montato sui K1200RS/GT, dunque capace di scaricare potenze ben superiori ai Boxer.

Concordo al 1000% con Welcome sulla delicatezza dei rasamenti.

Se in teoria un cuscinetto è un componente rettificato, quando se ne mette un altro è un errore lasciare il medesimo rasamento, si deve tener conto ad es. dell'usura ingranaggi.

Lavoro come meccanico su un'enorme macchina che stampa giornali, con un'infinità di coppie coniche...

Alcune coppie coniche sono state rifatte da poco, ma dopo 6 mesi o un anno tutto da capo...

Altre sono state rifatte 10 o 15 anni fa e funzionano sempre.

Il motivo lo so bene: è come ha detto Welcome.

Ezio51 **23 Agosto 2005** **R1150RT '01**

Inserisco di seguito dal forum <http://www.advrider.com/forums/forumdisplay.php?f=22> interessanti interventi che ho liberamente tradotti adattati riassunti semplificati ecc....

MikeO **12 Luglio 2005** **R1150GS**

Per qualche centinaio di chilometri sentivo sul manubrio una risonanza come un rullio di tamburi che ad un certo punto è scomparso, ed ho cominciato ad avere strane sensazioni dalla ruota posteriore come se la gomma fosse forata. Alla fine, dopo una cinquantina di chilometri la ruota posteriore ha cominciato a muoversi lateralmente, e a bloccarsi saltuariamente a bassa velocità.

Messa la mukka sul cavalletto laterale, ho trovato la causa dei bloccaggi saltuari: la ruota posteriore si era piegata abbastanza da consumare rovinosamente il disco e la pinza.



Stepoe **12 Luglio 2005** **R1150GS**

Portare sempre con sè di scorta **un cuscinetto, un paraolio, e dell'olio**, perché anche se non si è capaci di effettuare la riparazione da soli, si potrà sempre trovare un'officina in grado di farlo.

In caso di lunghi viaggi si può effettuare la riparazione in emergenza, anche a lato della strada.

Smontare la pinza posteriore e la ruota. Il sensore ABS può essere lasciato montato.

Togliere il coperchio della scatola della coppia conica, prestando attenzione a non lasciar cadere per terra la corona (cioè l'ingranaggio conico grande).



All'interno della scatola ci potrebbero essere dei trucioli di metallo da pulire accuratamente.



Spingere fuori dal coperchio la corona, che è trattenuta solo dal paraolio.



Questo cuscinetto è bruciato e distrutto ma non c'era gioco sulla ruota posteriore, solo vibrazioni e rullii durante la rotazione.

La parte più difficile è l'estrazione del vecchio cuscinetto. Si può fare tenendo il cuscinetto con le due mani sotto gli spigoli e scuotendo più volte il tutto.



Nel frattempo che si sta armeggiando per l'estrazione del cuscinetto vecchio, è meglio mettere il nuovo cuscinetto sul tubo di scarico per riscaldarlo bene col motore acceso.

Quando sarà ben caldo e dilatato lo si potrà infilare sul mozzo della corona, e se è abbastanza caldo vi calzerà facilmente.



Se il cuscinetto non entra direttamente sul mozzo della corona bisognerà scaldarlo di nuovo maggiormente.



Con questa riparazione fatta in emergenza sul posto si può anche evitare la sostituzione del paraolio, se è in buono stato e non perdeva olio.

Rimettere il coperchio sulla corona riutilizzando il vecchio anello distanziale.

Rimontare il tutto, prestando attenzione a mantenere in posizione il grande O-ring esterno.

Rimettere l'olio nella scatola.

Tourmeister **12 Luglio 2005** **R1150GS '01**

La R1150GS del 2001 aveva 50.000 km quando ha cominciato a perdere olio.



All'inizio la perdita era così lieve...



Ma poi dopo pochi km ...

Non ho sentito nessun rullio né strane vibrazioni, solo un improvviso violento scossone al retrotreno e una sensazione come se la ruota girasse eccentricamente. Il concessionario mi ha sostituito il cuscinetto in garanzia. Ora dopo 70.000 km non si sono verificati altri ulteriori problemi.

Ho sentito dire che BMW starebbe organizzando un richiamo o un'ispezione per questo problema. Qualcuno sa qualcosa?

Steptoe **12 Luglio 2005** **R1150GS**

Perchè hai continuato ad andare avanti lo stesso quando ti sei accorto che l'olio stava uscendo?

Questo normalmente significa cuscinetto e paraolio sfondato!

Con tutti i cuscinetti che ho cambiato ho sempre sentito rullio o vibrazioni mentre la ruota girava.

Tourmeister 12 Luglio 2005 R1150GS '01

Perché mi trovavo in una zona disabitata.

Ho controllato il livello dell'olio nella scatola della coppia conica, ed era ancora piena.

E siccome non avevo altri sintomi o rumori, speravo di tornare tranquillamente alla base.

Sembrava una perdita d'olio leggera. Ma il cuscinetto aveva già cominciato a consumare il paraolio.

Siccome ho potuto verificare che mentre si verificava il guasto il livello dell'olio era a posto, non credo che la causa del problema sia una mancanza di lubrificazione.

Non sapevo che la rottura del cuscinetto avvenisse in modo così rapido. Lezione imparata.

FREEFLOW 12 Luglio 2005 R1150GS

I codici dei ricambi sarebbero di grande aiuto per noi poveri GieSsisti.

Se avessi i codici li ordinerei domani.

Professor Fate 18 Luglio 2005 R1150GS

Il mio conce mi venderebbe il cuscinetto al simpatico prezzo di 120,00 US\$.

Ci sono dei codici di ricambi aftermarket?

Ho già cercato nei cuscinetti FAG senza trovare equivalenze.

Steptoe 19 Luglio 2005 R1150GS

Il codice del fabbricante stampato sul grosso cuscinetto della corona è 61917 C3.

Professor Fate 20 Luglio 2005 R1150GS

E' il numero stampigliato sul cuscinetto, cioè il numero del cuscinetto.

I codici BMW sono invece: - cuscinetto 33121468899

- paraolio 33121241938

- O-ring 33111451182

Steptoe 20 Luglio 2005 R1150GS

61917 è il numero del cuscinetto attualmente montato, indipendentemente dal fabbricante.

E' un numero di codice standard internazionale per i cuscinetti. C3 è la classe di tolleranza.

Tutti i cuscinetti portano questo numero, anche quelli venduti da BMW.

In Inghilterra il cuscinetto costa circa 20,00 UK£ presso il rivenditore BMW.

bemiiten 20 Luglio 2005 R1150GS

Cuscinetto dimensioni 85x120x18 codice BMW 33121468899 124,00 US\$

Anello paraolio dimensioni 85x110x10 codice BMW 33127663482 18,70 US\$

O-ring dimensioni 171,1x2,62 codice BMW 33111451182 5,00 US\$

enduro-ince 22 Luglio 2005 R1150GS

Ho smontato il mio per ispezionarlo a causa di una leggera perdita d'olio.

Il cuscinetto e il paraolio sembrano buoni.

Potrebbe essere l'anello toroidale (O-ring) che mi sembra un po' appiattito?

Dentro la scatola era tutto ben pulito.

Presumo che l'anello paraolio sigilla olio contenuto nel cuscinetto, mentre invece l'O-ring sigilla l'olio contenuto nella scatola della coppia conica. Giusto?



Professor Fate **23 Luglio 2005** **R1150GS**

L'olio è trattenuto nella scatola da due elementi: l'anello paraolio e l'anello toroidale O-ring.
Una perdita d'olio dal paraolio è possibile vederla sul mozzo quando si smonta la ruota.
Una perdita d'olio dall'O-ring è possibile vederla tra le due conchiglie della scatola.

Anche il mio cuscinetto sembrava buono, ma era un po' allentato ossia aveva un po' di gioco.
Al rimontaggio lubrificare, con grasso o vaselina, l'O-ring e la superficie dove aderisce.

enduro-ince **23 Luglio 2005** **R1150GS**

Insomma stai dicendo che il cuscinetto solo un po' allentato aveva causato l'usura del paraolio?
Ho appena terminato di rimontare il nuovo paraolio e, dato che il cuscinetto sembrava buono, mi stavo chiedendo cosa avesse causato il guasto del paraolio.
Domenica farò un bel giro e vedremo se perderà di nuovo.

Professor Fate **23 Luglio 2005** **R1150GS**

Probabilmente quando il cuscinetto è abbastanza consumato ed è sottoposto a sforzo la ruota si mette di traverso, e l'olio ha più facilità di uscire dalle labbra del paraolio.
La mia ha cominciato a gocciolare quando l'ho caricata pesantemente su una strada di montagna con molte buche.

XPADREX **25 Luglio 2005** **R1150GS**

Domanda seria: Si tratta di scarsa qualità del cuscinetto o di un errore di progetto?
C'è una relazione tra l'uso fuoristrada e il cedimento del cuscinetto?

enduro-ince **25 Luglio 2005** **R1150GS** **R1150GS**

La mia prima R1150GS del 2001 la cambiai a 84.000 km, senza problemi.
La mia seconda R1150GS del 2001 aveva 24.000 km quando ebbe la perdita dal paraolio.
Entrambe le usai molto in fuoristrada. Mi sto ancora chiedendo cosa avesse causato la perdita dal paraolio quando il cuscinetto sembrava in ottimo stato..... sembrava.
L'ho trattata molto duramente ieri col nuovo paraolio, e non perde ancora.

Whammo **25 Luglio 2005** **R1150GS**

Ero fuori con amici per un week-end in campeggio. Al compiere dei 59.000 km il retrotreno ha cominciato ad agitarsi e sbattere violentemente. Mi sono fermato ed ho visto questo.



Stavo ammirando un bel panorama quando il mio viaggio è terminato.



XpadreX 25 Luglio 2005 R1150GS

Sto cominciando a credere che:

1. Sostituire il cuscinetto e paraolio posteriore ai 60.000 km fa parte della manutenzione preventiva.
2. Bisogna programmare un'ispezione ogni 20.000 km.
3. Vi sembra eccessivo? Ebbene, ero abituato da anni a ispezionare e/o sostituire i cuscinetti della ruota della mia Harley Davidson, un'operazione di routine, e questo mi dava fiducia.

Se la sostituzione costa circa 150,00 US\$ ogni 60.000 km, questo corrisponde alla stessa spesa di una catena di comando ruota ma senza la pallosa routine del suo tensionamento periodico.

westnash 25 Luglio 2005 R1150GS

Se BMW avesse programmato la sostituzione del cuscinetto e paraolio come dici tu, l'avresti comperata lo stesso? La mia risposta è no. La tua qual è?

DriveShaft 25 Luglio 2005 R1150GS

Insomma preferiresti sostituire la catena ogni 20.000 km oppure ogni 10.000 km se hai il tipo a basso costo (tra 50,00 e 160,00 US\$), e la dentarella ogni 50.000 km (tra 120,00 e 200,00 US\$). Invece, la sostituzione di un cuscinetto posteriore ogni 60.000 km non mi pare così tragico.

Il trucco, come diceva XpadreX, è di includere la spesa della sostituzione del cuscinetto nel programma di manutenzione preventiva.

La definizione "senza manutenzione" è troppo bella per essere vera, è solo un argomento commerciale per promuovere le vendite.

bentspoke 27 Luglio 2005 R1150GS

Non ho un GS ma partecipo al vostro dolore.

Ho controllato nel mio manuale dei cuscinetti per confermare il mio sospetto.

Il 61917 è un cuscinetto a singola corona di sfere tipo Conrad per carichi standard (leggeri).

Se tutto funzionasse perfettamente i carichi assiali dovrebbero essere contrastati dal piccolo cuscinetto a rullini conici montato sull'altro lato del mozzo.

Ma la perfezione non esiste e, senza una perfetta scelta dell'anello distanziale, su questo cuscinetto a sfere potrebbe svilupparsi un carico assiale.

I cuscinetti a sfere non sono fatti per sopportare carichi assiali.

Credo che questo problema sia enfatizzato dalla sospensione monobraccio laterale.

La soluzione ai ripetuti cedimenti senza contaminazione, errori di montaggio, correnti elettriche passanti attraverso il cuscinetto, è che il cuscinetto richiede maggiori dimensioni, ovvero maggiore capacità.

Il problema è che per questo cuscinetto da 85x120x18 mm non c'è un sostituto di maggiore capacità.

La soluzione definitiva, in mancanza di un cuscinetto di maggiori dimensioni (più largo) o di uno con una maggiore capacità o di un altro tipo di cuscinetto, richiede anche una modifica della scatola dove è alloggiato il cuscinetto.

Il verificarsi di più di rotture casuali significa che c'è un errore di progetto.

Comunque non c'è un cuscinetto sostituto migliore dell'attuale, di marca FAG, considerando anche che costa circa 200,00 US\$ presso il rivenditore locale.

Le marche FAG o SKF sono comunemente considerate sullo stesso ottimo livello di qualità, l'importante è di non comperare cuscinetti made in China.

Anche spulciando un catalogo d'ingegneria sulle specifiche di carico dei cuscinetti, essi scegliendo un cuscinetto di massima capacità potrebbero andare da 6,740 lbf a 22,020 lbf, con l'anello esterno di larghezza 30 mm.

Non sono nemmeno convinto che un cuscinetto tipo Conrad sia appropriato. Le moto giapponesi usano un cuscinetto simile, ma con una sospensione tradizionale a doppio braccio oscillante.

BMW richiede per ogni diverso cuscinetto un kit completo di parti associate ad esso.

roscoes2 **16 Agosto 2005** **R1150GS '02**

Ho letto in un altro sito BMW che forse c'è un problema sulla gabbia separatrice delle sfere del cuscinetto 61917 C3.

Ho un cuscinetto FAG 61917 C3 (BMW part no. 33121242210) che ha 19 sfere, e sembra che sia il cuscinetto che ha ceduto sulla maggior parte delle foto viste nel web.

Invece il cuscinetto SKF 61917 C3 sembra avere 17 sfere e una gabbia separatrice leggermente diversa. C'è qualcuno che ha sofferto cedimenti del cuscinetto SKF con 17 sfere?

Pare che esista un cuscinetto 61917 C3, di marca sconosciuta, con una gabbia separatrice di bronzo. Se qualcuno lo conosce può indicarne il fabbricante?

cgdR **16 Agosto 2005** **R1150GS**

Sembra che il cuscinetto con 17 sfere sia il più recente. Ecco un link interessante sull'argomento:
<http://www.bmwlt.net/ubbthreads/showthreaded.php?Cat=&Board=ccr&Number=185894&page=3&view=expanded>

(n.d.r. Il contenuto del link è riportato di seguito)

mneblett **07 Settembre 2004** **K1200LT**

Stamattina ho dovuto portare la mia LT sul carrello dal concessionario, col quale ho avuto una discussione lunga e produttiva.

E' sembrato sinceramente meravigliato che si fosse verificato un secondo cedimento del cuscinetto. Dopo avergli fatto presente le nefaste conseguenze commerciali del silenzio di BMW sull'argomento, egli ha promesso che presenterà il problema al prossimo incontro ufficiale con la direzione BMW. Adesso dobbiamo solo avere un po' di pazienza ed aspettare la risposta di BMW.

Ho chiesto ed ottenuto di essere presente al momento dello smontaggio e ispezione della scatola della coppia conica della trasmissione finale. Ho anzi perfino smontato la scatola personalmente.

Come sospettavo, il cuscinetto della corona era del tipo a 19 sfere, ed era già stato sostituito una prima volta nel 2002 (due anni prima) cioè molto prima che apparisse sul mercato la nuova versione del cuscinetto a 17 sfere. Vedere le foto allegate.

La rottura era diversa da quella di David S. che aveva trovato piste e sfere come martellate. Nel mio caso invece le sfere apparivano in ottimo stato, senza danni visibili nemmeno sulle piste degli anelli, ma c'era almeno una zona su un lato della pista interna con superficie consumata (al centro della pista è ricavato un canale circonferenziale nel quale rotolano le sfere, e il danno si presentava su in lato del canale). La zona era consumata in modo molto regolare, senza evidenza di segni lasciati dalle sfere distanziati regolarmente.

Ciò che le foto mostrano è un vero e proprio cedimento della gabbia spaziatrice delle sfere, incluso qualche pezzetto di gabbia sfuggito e poi macinato tra gli ingranaggi. Il distacco della gabbia ha permesso alle sfere di accumularsi assieme su un lato del cuscinetto, e sospetto che ciò sia stata la causa dei sobbalzi della ruota durante il rotolamento.

Ora sorge spontanea la domanda: perché la gabbia si è rotta? Il mistero non è stato ancora risolto. Il danno sulla pista interna suggerisce che forse le sfere hanno un leggero gioco laterale, il quale a sua volta ha maltrattato gli elementi della gabbia. Ma qualcuno potrebbe anche affermare il contrario: che il danno alla pista è una conseguenza del danno alla gabbia.

Può darsi che gli elementi della gabbia con 19 sfere siano troppo esili per sopportare lo sforzo e il calore del carico generato dalla LT, viceversa un cuscinetto a 17 sfere lascerebbe più agio ad una gabbia più solida.

Cuscinetto FAG 61917 C3 con 19 sfere



Dettaglio della gabbia



La pista interna consumata.



Scatola della coppia conica aperta.

Il tappo di scarico dell'olio (magnetico) era già stato tolto e pulito prima di scattare la foto, per questo non si vedono le schegge di metallo che lo ricoprivano.



Dettaglio della dentatura del pignone.

Vi sono pochi graffi sulla superficie esterna dei denti, ma nessuna traccia di scarti metallici sulle facce dei denti.



Dettaglio della dentatura della corona, col flash.

Vi sono pochi graffi sulla superficie esterna dei denti, ma nessuna traccia di scarti metallici sulle facce dei denti.



Pista interna dell'anello esterno del cuscinetto reggispinta a rullini conici.

Nessun danno causato da scarti metallici.

Sono visibili dei segni lasciati dai rullini.
Forse un precarico eccessivo?



Ezio51 18 Giugno 2006 R1150RT '01

Le conclusioni:

- per i lunghi viaggi comperare e tenere di scorta un **cuscinetto**, un **paraolio** e dell'**olio**.
- tali materiali costano meno se comperati presso un rivenditore di cuscinetti, non da BMW.
- il cuscinetto con 17 sfere (SKF) è più solido di quello con 19 sfere (FAG o altri). Questo ricambio si applica su tutti i modelli della serie R 65-80-100-1100-1150, e K 75-100-1100-1200.
- Se durante la sostituzione non hai misurato accuratamente la differenza tra lo spessore dei due cuscinetti vecchio e nuovo, e di conseguenza non hai sostituito l'anello distanziale con quello appropriato, il nuovo cuscinetto durerà poco.

Cuscinetto dimensioni 85 x 120 x 18 tipo SKF 61917 C3 con 17 sfere
codice BMW 33 12 1 242 210 40,00 €
codice BMW 33 12 1 468 899 inesistente

Anello distanziale dimensioni varie con spessori da 0,1 a 1,7 mm
codice BMW 33 12 1 241 705/6/7/8/ecc... da 2,00 a 5,00 €

Anello paraolio dimensioni 85 x 110 x 10
codice BMW 33 12 7 663 482 20,00 €
codice BMW 33 12 1 241 938 inesistente

Anello O-ring dimensioni 171,1 x 2,62
codice BMW 33 11 14 51 257 4,00 €
codice BMW 33 11 1 451 182 estinto

0,25 litri d'olio BMW raccomanda SAE 90 API GL 5 minerale per ingranaggi ipoidali.
Meglio ancora un multigrado CASTROL MTX SAE 75W140 GL5 sintetico
oppure BARDAHL T&D SAE 85W150 GL5 sintetico
oppure ELF TRANSELF SAE 85W140 GL5 sintetico