

FRIZIONI CENTRIFUGHE



Si raccomanda vivamente di leggere attentamente questo documento in ogni sua parte prima di iniziare a lavorare sul veicolo o sul motore.

I ciclomotori tipo monomarcia e gli scooter dotati di variatore automatico di velocità (CVT) sono equipaggiati con una frizione centrifuga a funzionamento automatico che lavora in un'apposita campana, la campana della frizione centrifuga. Questa campana è un organo meccanico che, in base al progetto di realizzazione, lavora a secco oppure in bagno d'olio. In genere, nelle applicazioni tipo monomarcia si ha il funzionamento a bagno d'olio mentre nelle applicazioni CVT si ha il funzionamento a secco.

La funzione della frizione centrifuga, e di conseguenza anche della campana, è di scollegare il motore dalla trasmissione del veicolo quando il veicolo è fermo e di trasmettere la coppia del motore alla trasmissione del veicolo durante la partenza e la marcia. Il funzionamento della frizione automatica è molto semplice ed è legato alla forza centrifuga che si genera sulle massette della frizione centrifuga. Per effetto della forza centrifuga che agisce sulle massette quando la frizione gira, le massette si espandono e si impegnano contro la campana realizzando il collegamento e la trasmissione della coppia tra il motore e la trasmissione. Per ottenere l'espansione delle massette, occorre che il valore della forza centrifuga generata dalla rotazione della frizione sia superiore alla forza di richiamo esercitata da apposite molle presenti sulle massette stesse.

La frizione centrifuga è collegata al motore o per mezzo di una trasmissione primaria ad ingranaggi, oppure per mezzo della cinghia del CVT. In entrambi i casi, il collegamento al motore è realizzato tramite un profilo scanalato realizzato nel piatto frizione, che si impegna con un albero collegato al motore e un dado di fissaggio. La campana della frizione centrifuga è collegata alla trasmissione del veicolo tramite un mozzetto dotato di un apposito profilo scanalato, che lavora sull'albero della trasmissione ed è fissato per mezzo di un dado. La rotazione del motore pone in rotazione la frizione centrifuga e le massette che sono montate sul piatto della frizione centrifuga vengono spinte dalla forza centrifuga contro il bordo interno della campana e la trascinano in rotazione per attrito. Poiché la campana è collegata alla trasmissione del veicolo, la coppia del motore si trasmette alla ruota e il veicolo si mette in movimento. Per muovere le massette della frizione centrifuga dalla loro posizione di riposo occorre superare un certo valore della velocità di rotazione che serve per vincere la forza delle molle, le quali tengono in posizione di riposo le massette. Quando il motore ruota al minimo oppure al di sotto di un certo valore della velocità, la forza centrifuga non è sufficiente a fare muovere le massette dalla loro posizione di riposo contro la campana della frizione centrifuga e, quindi, il motore rimane scollegato dalla trasmissione del veicolo e libero

di ruotare a veicolo fermo. Quando la velocità del motore raggiunge un valore ben definito a progetto, la forza centrifuga che agisce sulle massette supera la forza delle molle di richiamo che le trattiene in posizione di riposo e le massette si spostano e si impegnano contro la campana della frizione centrifuga, iniziando a trasmettere la coppia del motore alla trasmissione del veicolo. In questo modo, si realizza l'innesto della frizione centrifuga in modo completamente automatico. Al contrario, con il diminuire della velocità di rotazione le massette ritornano in posizione di riposo e la frizione centrifuga si disinnesta automaticamente, scollegandosi dalla campana: il motore si scollega dalla trasmissione.

La campana della frizione centrifuga è generalmente realizzata utilizzando una lamiera di acciaio di elevate caratteristiche meccaniche, sulla quale sono applicate delle cuffie con funzione di smaltimento del calore e di insonorizzazione. Queste ultime sono realizzate in lamiera di acciaio oppure in lega di alluminio. Nel primo caso sono saldate sulla campana, mentre nel secondo caso sono fissate alla campana con viti. In aggiunta, sulla campana della frizione centrifuga è fissato per saldatura un mozzetto brocciato che serve per collegare la campana all'albero della trasmissione del veicolo. Per aumentare la resistenza all'usura della campana della frizione centrifuga si utilizza un trattamento termico di indurimento superficiale, la nitrurazione morbida. In alcuni casi, la campana della frizione centrifuga è equilibrata staticamente per evitare la trasmissione di vibrazioni al veicolo. La campana della frizione centrifuga influenza la sicurezza di guida e le prestazioni del veicolo: la relativa scelta deve essere fatta tenendo conto del tipo di veicolo sul quale sarà montata.



Utilizzare il tipo di frizione centrifuga definito dalla tabella di applicabilità che si può trovare sul catalogo, sulle pagine del sito Internet, www.adler.it, oppure richiederlo via e-mail all'indirizzo adige@adler.it.

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO



Per le operazioni di montaggio/smontaggio si raccomanda di rivolgersi sempre ad un'officina specializzata.

Il montaggio della frizione centrifuga è generalmente un'operazione non molto complicata, richiede pochi minuti e non necessita di complesse operazioni di smontaggio preliminare.

Lo smontaggio e il montaggio della frizione centrifuga sul motore devono essere eseguiti rispettando tutte le istruzioni e utilizzando tutti gli attrezzi definiti nel **Manuale di Officina** del costruttore del veicolo o del motore.

Si consiglia di rivolgersi sempre ad un meccanico specializzato per il montaggio della frizione centrifuga.

Nel caso dei CVT, prima di montare la frizione centrifuga sul motore occorre verificare lo stato di uso della cinghia di trasmissione e nel caso di

usura, presenza di fessure, oppure di un cattivo stato generale, si consiglia vivamente di montare una cinghia nuova rivolgendosi alla rete di assistenza del costruttore del veicolo. Una cinghia usurata può comportare problemi di sicurezza di guida, di riduzione delle prestazioni e di consumo del carburante.

Inoltre, prima di montare la campana sul motore occorre verificare anche lo stato di usura della frizione centrifuga stessa. Anche in questo caso, allorché si rilevi la presenza di usura, fessurazioni oppure di un cattivo stato generale si consiglia vivamente di montare una frizione centrifuga nuova, verificandone la disponibilità sul nostro catalogo, sulle pagine del nostro sito Internet www.adler.it, oppure via e-mail all'indirizzo adige@adler.it. Una frizione centrifuga usurata può comportare problemi di sicurezza di guida, di riduzione delle prestazioni e di consumo del carburante.

Se nell'imballo della frizione centrifuga sono contenute delle rondelle per il bloccaggio del dado che fissa la frizione, esse devono essere montate in accordo con le istruzioni specifiche presenti nella confezione. L'utilizzo di rondelle non in perfette condizioni può comportare problemi di sicurezza di guida.

Se è previsto il montaggio di rondelle originali sotto il dado di bloccaggio della frizione centrifuga, si consiglia sempre di montare delle rondelle nuove e del tipo prescritto dal costruttore del veicolo. Il cattivo stato delle rondelle può comportare problemi di sicurezza di guida.

Il dado di bloccaggio della frizione centrifuga deve essere serrato alla coppia di serraggio definita nel **Manuale di Officina** del costruttore del veicolo o del motore. La coppia di serraggio non corretta del dado di bloccaggio della frizione centrifuga può comportare problemi di sicurezza di guida.

L'eventuale dado di bloccaggio della frizione centrifuga non in perfette condizioni deve essere sostituito con uno nuovo dello stesso tipo e qualità. La rottura o lo svitamento del dado di bloccaggio della frizione centrifuga può comportare gravi problemi di sicurezza di guida.

La frizione centrifuga è un organo meccanico rotante sottoposto a forti sollecitazioni termiche e meccaniche.

È molto importante verificare lo stato della frizione centrifuga ogni 5000 Km o, comunque, ad ogni smontaggio del motore o della trasmissione. La presenza di cricche e/o fessure e in generale il cattivo stato della frizione centrifuga e dei suoi componenti può comportare gravi problemi di sicurezza di guida e di consumo del carburante.

AVVERTENZE GENERALI

Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o ispezione al veicolo seguire sempre alcune regole generali:

Assicurarsi che l'ambiente in cui si opera abbia un adeguato ricambio d'aria e che sia ottimamente illuminato.

Spegner il motore in ambienti chiusi e privi di impianti adatti di captazione ed evacuazione dei gas di scarico.

Sollevarlo possibilmente il veicolo con apposita attrezzatura su di un pavimento solido e in piano.

Operare sempre in un luogo pulito e muniti di abbigliamento da lavoro e delle protezioni prescritte dalle normative di sicurezza.

Tenere lontano dall'ambiente di lavoro le persone non autorizzate e i minori, i bambini in modo particolare.

Arrestare il motore, togliere la chiave d'accensione e attendere che il motore e l'impianto di scarico si siano raffreddati per evitare il pericolo di scottature.

Porre particolare attenzione alle parti ancora calde del motore o del veicolo (es.: l'impianto di scarico e quello frenante) in modo tale da evitare ustioni.

Non ingerire alcun pezzo o liquido smontati dal veicolo o dal motore: essi sono nocivi o addirittura tossici. Tenere fuori dalla portata dei bambini.

Non disperdere nell'ambiente i componenti e i liquidi smontati dal motore ma portarli presso le apposite piattaforme ecologiche di smaltimento o presso gli enti autorizzati al loro smaltimento.

Prestare la massima attenzione alla presenza di fiamme o di oggetti caldi nell'ambiente di lavoro, in quanto la maggior parte dei liquidi utilizzati nel veicolo è, in genere, altamente infiammabile.

Si raccomanda di non utilizzare assolutamente la frizione centrifuga per usi diversi da quelli prescritti nella documentazione contenuta nella confezione.

La frizione centrifuga è un componente del veicolo che è sottoposto ad omologazione in accordo alle norme vigenti.

La frizione centrifuga è un componente del veicolo che è sottoposto ad approvazione da parte del produttore del veicolo.

Dopo il montaggio della frizione centrifuga, il veicolo potrebbe necessitare di una nuova omologazione.

Adler.

C.so Buenos Aires, 64 - 20124 Milano (Italy)

Numero Verde 800306287

www.adler.it