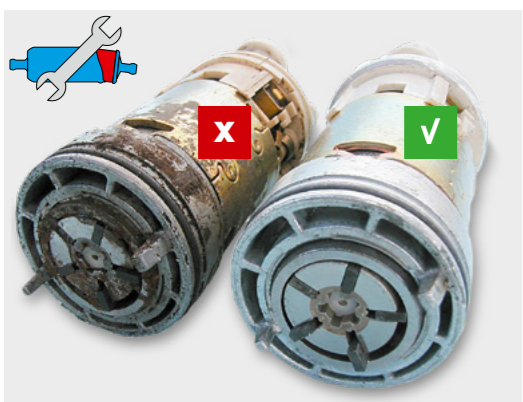


FAULT DIAGNOSIS

POMPE ELETTRICHE DI ALIMENTAZIONE DEL CARBURANTE

CAUSA PRINCIPALE: SPORCO



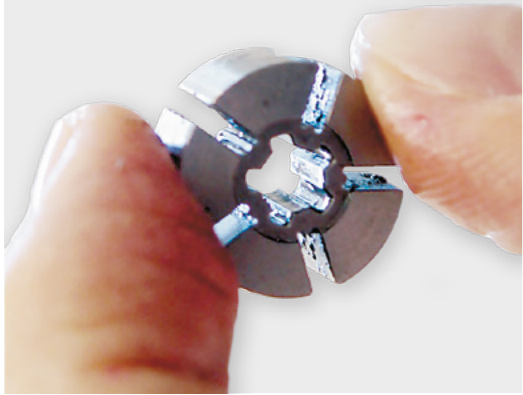
Una causa frequente per anomalie di funzionamento nel sistema di alimentazione del carburante o l'avaria precoce di pompe di alimentazione del carburante è la contaminazione del carburante con particelle più o meno grandi. Questa presenza di particelle si ripercuote in modo diverso:

- Otturazione di filtri
- Diminuzione della portata
- Rumorosità eccessiva della pompa di alimentazione del carburante
- Funzionamento a secco della pompa
- Bloccaggio del meccanismo di pompaggio

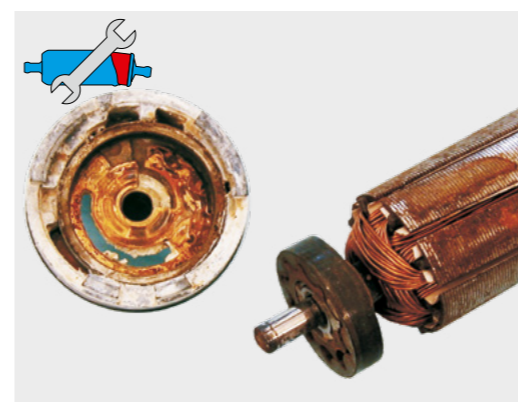
Se corpi estranei aspirati penetrano nella pompa di alimentazione del carburante, gli elementi rotanti del meccanismo di pompaggio spesso vengono direttamente bloccati. In quel caso spesso subentra immediatamente l'avaria della pompa.

Le possibili cause sono:

- Durante il rifornimento particelle di sporco giungono nel serbatoio del carburante.
- Particelle di ruggine o calcare ("danni da acqua")
- Invecchiamento del carburante (formazione di depositi in seguito a tempi di fermo prolungati)
- Mancato rispetto degli intervalli di manutenzione (sostituzione filtri)
- Scarsa qualità del carburante (carburante errato, E10, biodiesel, ...)
- Tubi flessibili di alimentazione del carburante vecchi, porosi
- Reticelle filtranti del carburante danneggiate sul lato di aspirazione



DANNI DA ACQUA (CORROSIONE)



La presenza di acqua nel carburante può determinare precipitazioni di calcare o la formazione di ruggine. Se i depositi di ruggine o calcare diventano massicci, essi possono bloccare le parti rotanti del meccanismo di pompaggio, analogamente a come avviene per corpi estranei aspirati. Particelle di ruggine o calcare possono otturare filtri e determinare il funzionamento a secco.

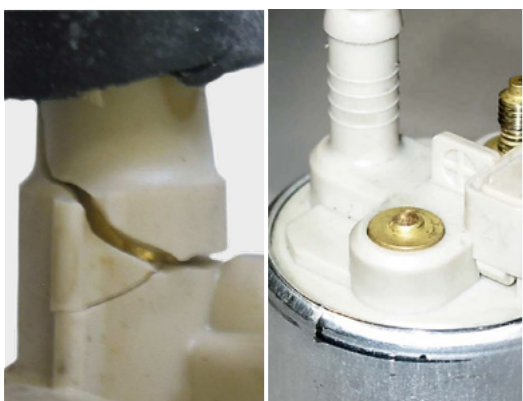
Cause per la presenza di acqua nel carburante:

- Spruzzi di acqua possono arrivare nel sistema di alimentazione del carburante in molteplici modi, ad es. in seguito ad una guarnizione mancante o non a tenuta del tappo del serbatoio del carburante, un tappo del serbatoio del carburante mancante oppure attraverso aperture di ventilazione di valvole pneumatiche esposte agli spruzzi di acqua (ad es. le valvole nel sistema del filtro a carbone attivo).
- Se veicoli con un serbatoio del carburante relativamente vuoto non vengono guidati per un tempo prolungato, è possibile che a causa della grande quantità di aria presente nel serbatoio del carburante si verifichi anche la condensa di una quantità consistente di acqua.
- Elevata percentuale di alcol nel carburante: L'alcol è igroscopico, vale a dire che lega a sé l'acqua. Al raggiungimento di un determinato valore limite questa acqua precipita.

Se sul lato di aspirazione di una pompa di alimentazione del carburante si riscontrano depositi di ruggine o calcare, tale condizione è indice della presenza di acqua nel carburante.



ERRORI DI MONTAGGIO / USO NON APPROPRIATO



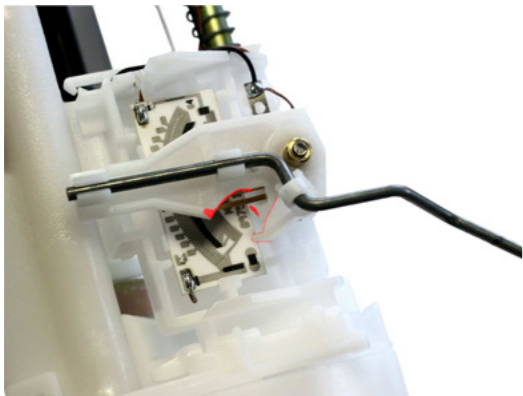
In caso dell'esecuzione non appropriata di montaggio o smontaggio di una pompa di alimentazione del carburante si possono verificare danni alla guarnizione, alla scatola e agli attacchi (parte elettrica, carburante).

- Gli attacchi elettrici possono subire danni o spezzarsi.
- Gli attacchi dei tubi flessibili possono lacerarsi o spezzarsi.
- Filtri ed eventuali nervature presenti nel filtro possono subire danni. Si può verificare la penetrazione di impurità oppure frammenti delle nervature nel filtro possono bloccare il meccanismo di pompaggio.



• Corrosione da contatto:

In caso di un montaggio o un equipaggiamento a posteriori non appropriato è possibile che si ricorra a combinazioni di materiali soggette a fenomeni di corrosione da contatto, ad es. se si montano fascette in acciaio con rivestimento zincato senza alcun isolamento direttamente sul corpo in alluminio della pompa. Nel caso più estremo il corpo della pompa può perdere la tenuta in seguito a perforazioni da corrosione profonda.



- In alcuni moduli di alimentazione del carburante la parte meccanica del trasduttore del livello di riempimento è munita di un dispositivo di smorzamento. Muovendo il trasduttore del livello di riempimento con la mano questo dispositivo può spezzarsi.

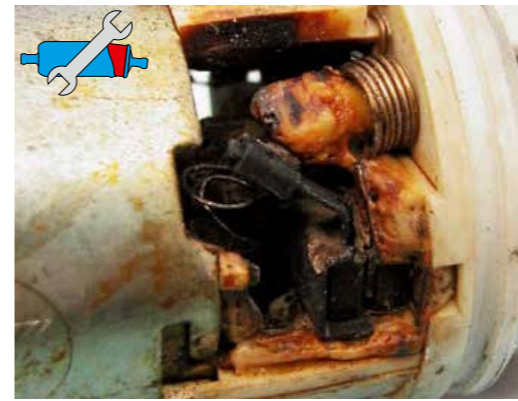


• Serraggio senza bloccaggio:

Nelle pompe di alimentazione del carburante dotate di esagono sulla scatola della pompa, in fase di serraggio della tubazione di collegamento del carburante è necessario provvedere al bloccaggio.

In caso contrario si verifica la rotazione del coperchio della pompa con possibili difetti di tenuta della pompa in corrispondenza della bordatura.

FUNZIONAMENTO A SECCO: OTTURAZIONE DI FILTRI



Le moderne pompe di alimentazione del carburante vengono attraversate dal carburante e quindi contemporaneamente lubrificate e raffreddate. Se ciò non avviene in misura sufficiente, sussiste il rischio del funzionamento a secco. Il funzionamento a secco causa rapidamente danni al meccanismo di pompaggio.

Si manifestano sintomi come scarsa portata, pressione insufficiente, rumorosità di funzionamento eccessiva della pompa di alimentazione del carburante, fino a perdite di colpi del motore e avaria della pompa di alimentazione del carburante.

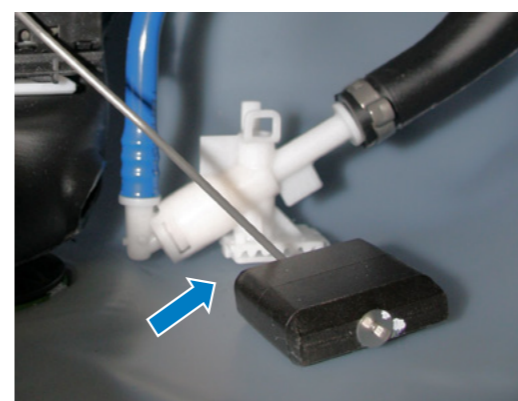
Le possibili cause sono:

- Alcune pompe di alimentazione del carburante dispongono di un filtro a reticella sul lato di aspirazione come protezione dalla penetrazione di impurità. Questi filtri a reticella possono essere otturati da impurità.
- Condotti schiacciati o piegati sul lato di aspirazione riducono la portata.

Per questo motivo non si devono mai montare filtri a maglia fine sul lato di aspirazione. Il filtro del carburante è perciò disposto sempre sul lato di mandata.



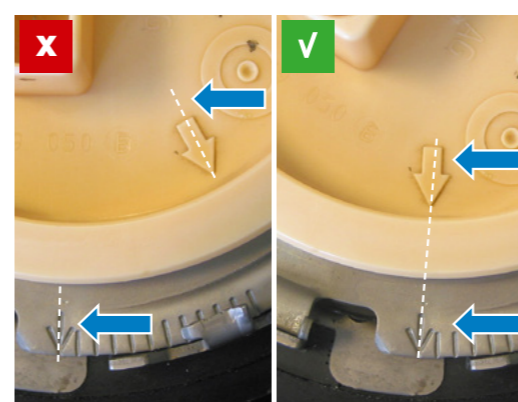
INDICAZIONE ERRATA DEL LIVELLO DI CARBURANTE A CAUSA DI UN ERRORE DI INSTALLAZIONE



Nei moderni serbatoi a forma di sella spesso alcuni componenti, come pompe aspiranti a getto e condotti, sono disposti direttamente nel serbatoio del carburante.

Se il modulo di alimentazione del carburante viene inserito in modo errato nel serbatoio del carburante, il trasduttore del livello di riempimento può rimanere incastrato in corrispondenza di questi componenti.

La conseguenza: indicazione errata del livello di carburante



Per garantire che il trasduttore di livello del carburante si trovi nella posizione corretta dopo il montaggio, in molti casi sul serbatoio e sul coperchio della flangia del modulo di alimentazione sono applicati dei contrassegni.

In fase di montaggio il modulo di alimentazione del carburante dovrebbe essere inserito sempre in modo che i contrassegni siano uno di fronte all'altro ovvero allineati.

DANNI DA TRASPORTO

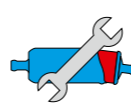


Di norma i danni da trasporto sono facilmente riconoscibili: segni esterni sono ammaccature sporgenti o rientranti, raccordi di aspirazione o di mandata sporchi nonché attacchi o parti applicate spezzati.

Danni non visibili: se una pompa di alimentazione del carburante in fase di montaggio viene accidentalmente fatta cadere, il magnete permanente che circonda esternamente il rotore può frammentarsi e i suoi frammenti possono bloccare la pompa.

Prima della fornitura tutte le pompe di alimentazione del carburante vengono sottoposte in fabbrica ad un controllo della qualità e del funzionamento. Danni del genere possono verificarsi pertanto solo in un momento successivo a causa di un uso non appropriato.

Il nostro suggerimento: togliere gli imballaggi e le chiusure per il trasporto, come pellicole imbottite e tappi nelle pompe di alimentazione del carburante nuove, solo direttamente prima del montaggio.



Questo tipo di danno non è riconoscibile dall'esterno.

Le tipologie di danno con questo simbolo diventano visibili solo dopo apertura e conseguente distruzione della pompa di alimentazione del carburante.



Soltanto il personale specializzato è autorizzato a intervenire sul sistema di alimentazione del carburante. Rispettare le normative di legge vigenti in loco, le disposizioni di sicurezza e le avvertenze del costruttore automobilistico.

Per maggiori nozioni tecniche specifiche direttamente dall'esperto potete rivolgervi al vostro partner Motorservice locale o visitare l'indirizzo: www.ms-motorservice.com/tech