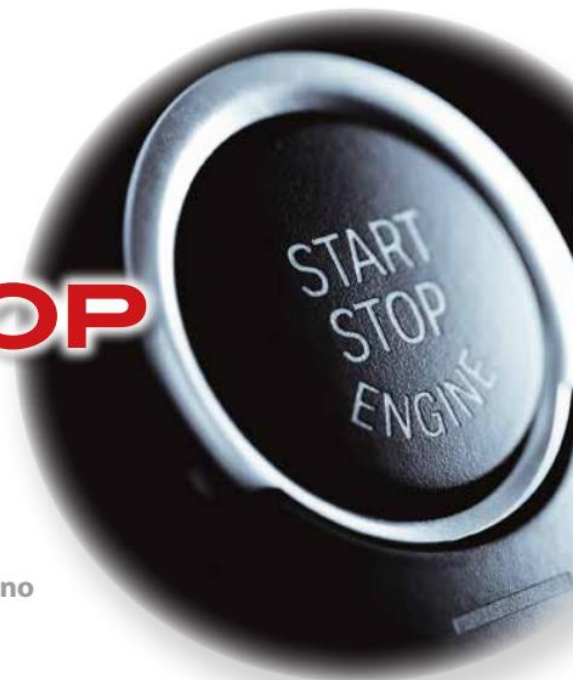


ga **attualità**

IL MONDO DELLE AUTO **START&STOP**

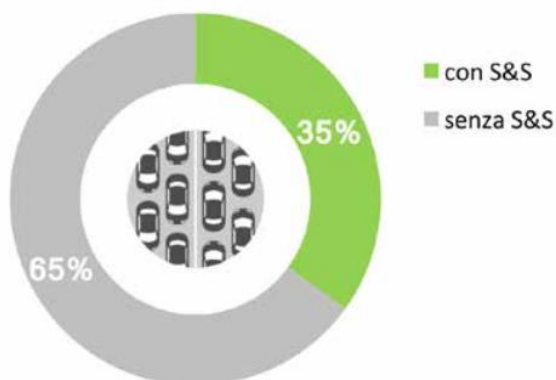
I costruttori auto per rispettare parametri normativi propongono motorizzazioni sempre più efficienti e dotano le auto di vari dispositivi tra cui lo start and stop. FIAMM Energy Technology rende noti i risultati di uno studio condotto sul mercato del ricambio italiano degli accumulatori al piombo

a cura della Redazione



La diffusione di veicoli micro-ibridi, dotati quindi di sistema Start&Stop, che utilizzano batterie piombo-acido da 12 V ha ormai raggiunto un livello molto elevato. Se ad esempio assumessimo che tutte le vetture immatricolate dal 2012 siano state tutte equipaggiate con un sistema Start&Stop, il 35% nostro attuale parco circolante risulterebbe dotato di tale sistema. La logica Start&Stop spegne il motore quando il veicolo è fermo per risparmiare carburante e riavvia rapidamente il motore quando il guidatore preme la frizione o rilascia il freno. Il recupero energetico in frenata, noto come frenata rigenerativa, utilizza l'energia cinetica di rotazione delle ruote durante la decelerazione per ricaricare la batteria (mentre si limita la tensione dell'alternatore, e quindi la ricarica della batteria, nelle altre fasi di marcia).

Poiché il motore deve essere riavviato più volte in un ciclo di viaggio, è necessaria una batteria più performante, capace di tollerare fasi di scarica più profonde ed in grado di supportare le crescenti esigenze del Powernet (radio, illuminazione, infotainment, ecc...), durante la fase di sosta con motore spento. La combinazione tra l'elevata energia richiesta per riavviare il motore e la scarica della batteria durante la fase di stop, sottopone, infatti a stress consistenti anche le batterie al piombo di ultima generazione dotate di tecnologia (AGM Absorbent Glass Material o AFB Advanced Flooded Battery). Riuscire a caricare la batteria durante il recupero in frenata richiede inoltre la capacità, da parte dell'accumulatore, di essere ricaricato molto velocemente. Per le emissioni inquinanti, sono però richieste tecnologie ancora più avanzate.



Stima veicoli equipaggiati con sistema Start&Stop, circolanti in Italia

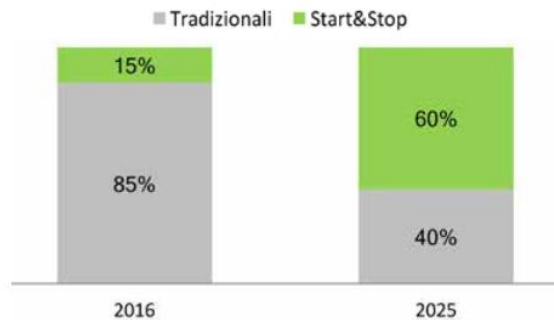
L'avvento delle nuove tecnologie

Tra le diverse tecnologie risulta interessante un sistema di accumulo di energia in grado di ricaricarsi recuperando l'energia cinetica in frenata e di alimentare un motore elettrico in grado di lavorare in parallelo con quello a combustione rendendo più efficienti le fasi di accelerazione (Power Assist). Per questo tipo di applicazioni è necessaria una rete elettrica sul veicolo che possa gestire potenze dell'ordine di 8-15kW e pertanto viene valutata l'introduzione di sistemi 48V accoppiati al tradizionale sistema 12V. In questo modo la stessa potenza può essere erogata utilizzando un quarto della corrente necessaria ai sistemi 12V. Quadruplicare la tensio-

ga **attualità**

ne di esercizio significa poter costruire motori più piccoli in grado di erogare la stessa potenza e soddisfare le crescenti necessità energetiche. I vantaggi sono principalmente legati alle funzioni di start-stop, boosting, electrical brake and active chassis che richiedono consistenti assorbimenti. Recenti esempi di sistema Mild-Hybrid si trovano sulle Audi A8 ed A6, sulle Mercedes EQ boost e sulla KIA Sportage per citarne alcuni.

Le soluzioni Mild Hybrid 48V, basate su batterie agli ioni di litio, consentono un significativo aumento del taglio delle emissioni rispetto ai sistemi 12V Stop&start comportando però un aumento di costo del veicolo per unità di riduzione



Mercato Italiano batteria Auto (% mercato per tipologia)

Nel grafico sono rappresentate le percentuali di batterie per tipologia negli anni di riferimento 2016 e 2025. Le batterie per auto tradizionali sono rappresentate in grigio, quelle per auto dotate di sistemi Start&Stop in verde. Studio ed elaborazione FIAMM Energy Technology.

delle emissioni decisamente inferiore ai veicoli Full Hybrid o Plug-in.

Se da un lato quindi l'industria automobilistica (OEM) sta seriamente valutando una discontinuità tecnologica con il passato prevedendo di adottare in primo equipaggiamento batterie Litio-Ione per le architetture dei sistemi Micro Hybrid a 48V, da un diverso punto di vista è necessario valutare gli effetti che questi cambiamenti avranno sul mercato del ricambio (Aftermarket).

ga

COME SOSTITUIRE UNA BATTERIA START&STOP

Per sostituire una batteria Start&Stop nei veicoli di più recente progettazione non è più sufficiente una buona manualità ma è necessario:

Sapere dove è localizzata la batteria

Banalmente la risposta potrebbe essere sotto il cofano, ma sono oramai parecchie le auto

in cui la batteria si trova nel vano portabagagli o dentro l'abitacolo stesso (piccola quota).

Riconoscere la tecnologia del componente installato per individuare il corretto ricambio

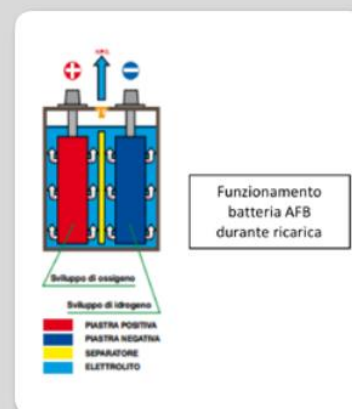
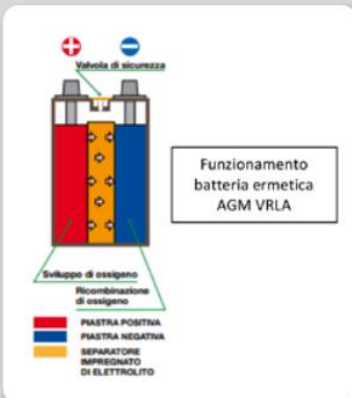
AGM Absorbent Glass Mat ed AFB (Advanced Flooded Battery) / EFB (Enhanced Flooded Battery) sono le tecnologie abilitanti, che possono essere presenti a bordo veicolo. La sostituzione dovrà essere effettuata rispettando la tecnologia di origine: AGM con AGM ed AFB/EFB con AFB/EFB.

Effettuare la corretta procedura di configurazione

E' necessario informare la centralina deputata al controllo della batteria (BMS) del fatto che è stato installato un nuovo componente fornendone le caratteristiche.

La sostituzione va fatta utilizzando un moderno sistema di diagnosi collegato al veicolo mediante OBD.

Nel caso di vetture di un costruttore tedesco



è necessario conoscere ed inserire i codici abilitanti per un intervento a regola d'arte. La sfida quindi che attende il comparto della riparazione indipendente è quella di dotarsi delle necessarie informazioni e tecnologie a supporto per essere in grado di sostituire in modo corretto tali componenti.