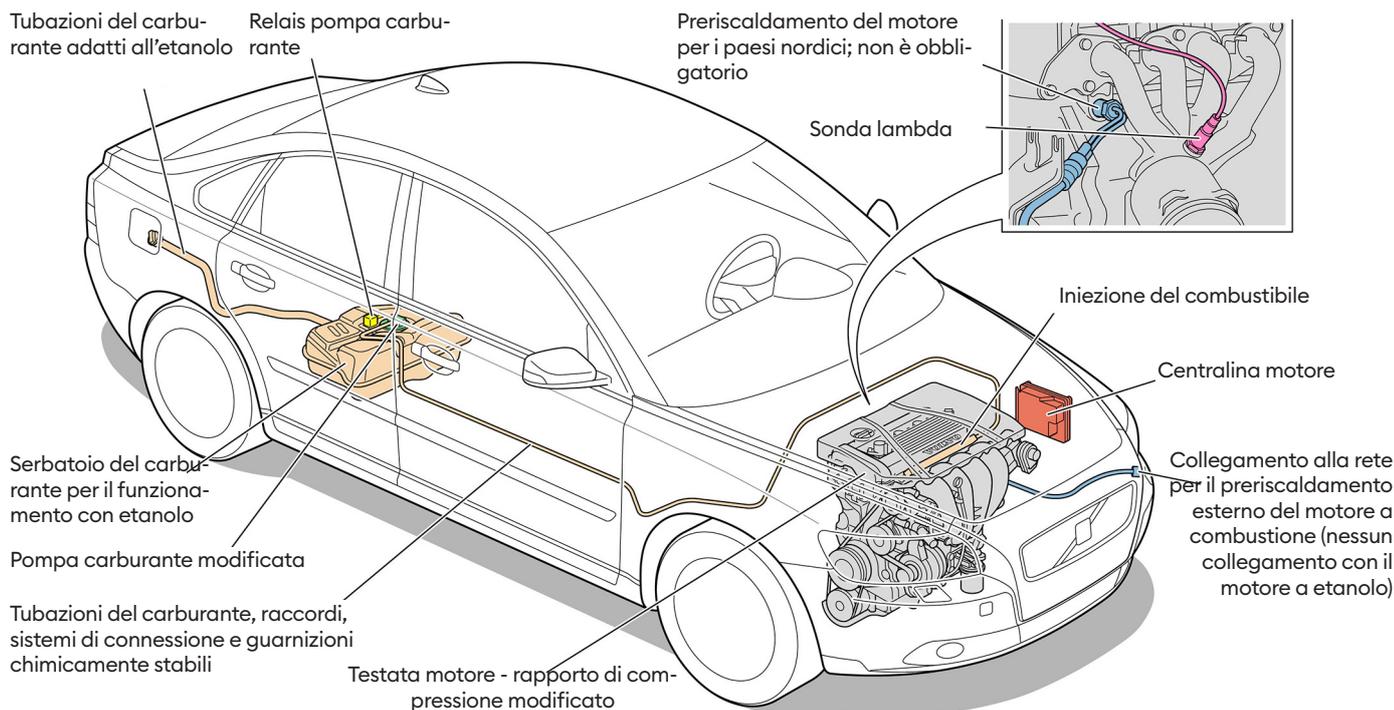


Etanolo / Bioetanolo

Fonti di energia

Fonte immagini: Volvo



L'etanolo, o bioetanolo prodotto dalla biomassa, viene principalmente mescolato al carburante e la proporzione è indicata di conseguenza alla pompa di rifornimento. Per quanto riguarda i veicoli, per poter circolare con l'E85 è necessario disporre di vari dispositivi tecnici.

In Europa l'etanolo è sempre venduto come carburante miscelato. Un simbolo rotondo con la designazione E5, E10 o E85 indica il contenuto di etanolo in percentuale. Mentre l'E5 e l'E10 possono essere utilizzati senza problemi dalla maggior parte dei veicoli moderni, l'E85 può essere impiegato solo nei cosiddetti veicoli "Flexfuel". Quest'ultimi sono dotati di tubazioni, connessioni e guarnizioni chimicamente stabili, hanno serbatoi e pompe del carburante modificati e devono essere progettati per il funzionamento anche sul versante motore.

L'etanolo viene tradizionalmente prodotto soprattutto in Brasile e negli Stati Uniti. In Brasile, il parco veicoli è sempre stato progettato per funzionare con questo combustibile, poiché il settore agricolo coltiva la canna da zucchero su vasti campi e questa biomassa viene poi trasformata in carburante. Gli Stati Uniti utilizzano principalmente il mais come base per la produzione di etanolo.

Produzione/Ecologia

L'etanolo è fondamentalmente un alcol con la formula chimica C_2H_5O . Di conseguenza, le bevande alcoliche contengono sempre etanolo. Questo alcol è prodotto per fermentazione e distillazione dalla biomassa (bioetanolo). La fermentazione di piante contenenti zucchero (frutta, mais, grano, barbabietola, canna da zucchero) è problematica a causa dell'approvvigionamento di cibo per la popolazione mondiale.

Per questo motivo si stanno cercando altre materie prime per produrre etanolo. La cellulosa offre una possibile alternativa. Un'altra possibilità è quella di otte-

nere etanolo dai gas sintetici. Tuttavia, a causa del potenziale di altri carburanti alternativi, attualmente si investe meno sulle possibilità di estrazione dell'alcol per i trasporti. Affinché l'etanolo non possa essere utilizzato come alcol per il consumo o per altri scopi simili, vengono aggiunti delle sostanze emetiche.

Contenuto energetico/Rifornimento

Per un buon funzionamento, i veicoli E85 necessitano di una miscela aria carburante più ricca. Per lambda 1, invece dei 14,8 kg di aria, il bioetanolo ne richiede solo circa 9 kg. Con circa 27 MJ per kg, il potere calorico è inferiore a quello della benzina (circa 43 MJ/kg). D'altra parte, l'etanolo ha una maggiore resistenza alla detonazione, pari a circa 102 RON. Il consumo di E85 in un motore a benzina modificato è del 15-20% in più rispetto a un motore alimentato solo a benzina.

Il rifornimento avviene come per la benzina o per il Diesel presso un distributore di E5, E10 o E85. Per il consumatore, di fatto non cambia nulla al momento del rifornimento, rispetto ai carburanti fossili convenzionali. Anche il tempo di rifornimento è lo stesso. Tuttavia, in molti Paesi europei, l'incentivo finanziario per passare al carburante con miscela di etanolo non esiste più. Molti Paesi hanno eliminato gli incentivi fiscali e di conseguenza non è più conveniente far funzionare i veicoli con miscele di questo genere. Affinché il consumatore sappia se un veicolo può essere rifornito con miscele di etanolo e in quale concentrazione, i simboli della percentuale massima sono



Le informazioni sulla possibilità di rifornire miscele di etanolo/bioetanolo sono riportate sullo sportello del serbatoio o nelle istruzioni per l'uso. Questo, ad esempio, è un veicolo bivalente a gas naturale che consente di utilizzare una miscela del 5 fino al 10% di etanolo o bioetanolo in modalità benzina.

apposti sul tappo del serbatoio. I pittogrammi rotondi con un numero che indica la percentuale di miscela, ne decretano il possibile utilizzo.

Proprietà/Officina

Le miscele di etanolo ad alte concentrazioni hanno proprietà chimiche che non consentono la sostituzione 1:1 della benzina. L'alcol attacca alcune plastiche e gomme e può scioglierle. Di conseguenza, i tubi del carburante, il serbatoio e tutte le guarnizioni devono essere progettati per l'etanolo.

Tuttavia, gli interventi di manutenzione non sono diversi da quelli dei veicoli tradizionali a benzina.

Potenziale

Attualmente l'etanolo non ha il potenziale per affermarsi come carburante alternativo, a causa della sua base di biomassa che è di estrema importanza per gli alimenti. È anche meno adatto come mezzo di accumulo di energia per il PtL (power to liquid). È quindi molto improbabile che l'etanolo si affermi come carburante alternativo per il futuro.

Partner: © A&W Verlag AG / SVBA-ASETA-ASITA / AGVS/UPSA / ase