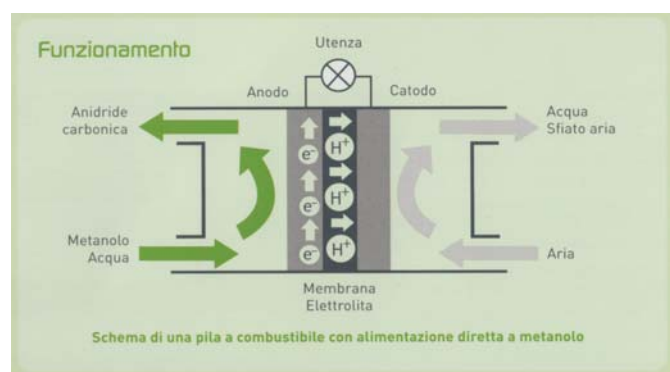


## L'EFOY

Testo di: Chiara Paolessi

I moderni veicoli ricreazionali offrono innumerevoli comfort da installare a bordo. Televisori, forni a microonde, antenne rendono la vita in camper sempre più confortevole e più vicina a quella delle nostre abitazioni. Purtroppo però molto spesso le batterie del veicolo non riescono a far fronte all'aumentata necessità di corrente elettrica. Da qualche anno però (dal 2005 per la precisione) è giunto nel nostro settore un "apparecchio" di elevatissima tecnologia: l'Efoy ovvero una pila a combustibile che permette di aumentare l'autonomia e il comfort in viaggio nel pieno rispetto della natura.

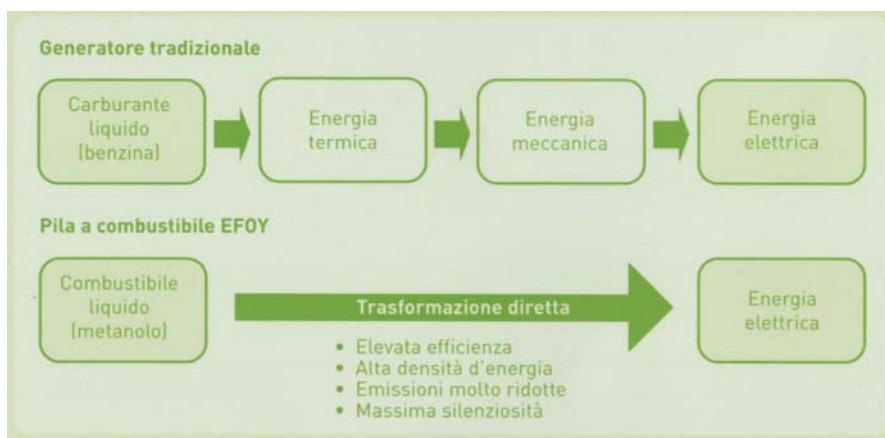
La capacità standard delle batterie installate in un veicolo è in media 80Ah: se consideriamo che tre ore di televisione consumano circa 18Ah e che tre ore di luce consumano circa 25 Ah ecco che la sola televisione e luce esauriscono la batteria in poco più di due giorni. Tutto questo considerando la migliore delle ipotesi ovvero le batterie completamente scaricabili e cariche all'inizio del viaggio. Una volta che la batteria viene scaricata può essere naturalmente caricata collegandola alla rete oppure all'alternatore del veicolo e viaggiando quasi sei ore.



L'Efoy permette invece di risolvere il problema in modo totalmente differente. L'alimentazione di energia è sempre presente con una pila a combustibile perché questa controlla continuamente lo stato di carica delle batterie e comincia a ricaricarle automaticamente solo quando la tensione scende sotto un determinato valore. Quando la batteria è nuovamente carica l'Efoy torna al suo stato di riposo.

Cosa importantissima inoltre, per chi fa vacanza all'aria aperta e ama stare in compagnia è il fatto che tutto avviene nel più totale silenzio, senza alcun intervento dell'utente, a qualsiasi ora del giorno e della notte ed anche in modo ecologico. Infatti l'Efoy trasforma la sua fonte di energia: il metanolo direttamente in corrente elettrica senza passaggi intermedi. Poiché con questo principio non

si utilizzano componenti meccanici, l'energia viene generata senza rumore. Inoltre offre indipendenza dal luogo, dal tempo, dall'ora e dalla stagione dell'anno. Ricarica la batteria 24 ore su 24. Una volta installata e collegata alla batteria non sono necessari altri



interventi oltre alla sostituzione della cartuccia di metanolo. L'apparecchio si accende e si spegne automaticamente in funzione della tensione della batteria. Quando la tensione scende sotto i 12,3 Volt la pila combustibile ricomincia a lavorare e si spegne quando raggiunge i 14,2 Volt, garantendo un netto risparmio nel consumo di etanolo.

Esistono quattro modelli di Efoy disponibili sul mercato (vedi grafico n°1): EFOY 600 che garantisce una alimentazione di 50Ah/g ed è sufficiente ad esempio per far funzionare la pompa dell'acqua, l'illuminazione e la televisione e quindi copre il fabbisogno di energia di base. EFOY 900 (75Ah/g) che assicura il comfort anche nei giorni freschi di primavera ed autunno quando è necessario accendere il riscaldamento. EFOY 1200 (199Ah/g) perfetto per il camper; assicura tutti i maggiori comfort ed anche qualche piccolo extra come asciugarsi i capelli o accendere la macchinetta del caffè. EFOY 1600 (130 Ah/g) offre un comfort illimitato e permette anche l'uso di più apparecchi contemporaneamente senza nessun problema.

Il metanolo che alimenta la pila a combustibile Efoy è un

Cosa producono 10 litri di metanolo?

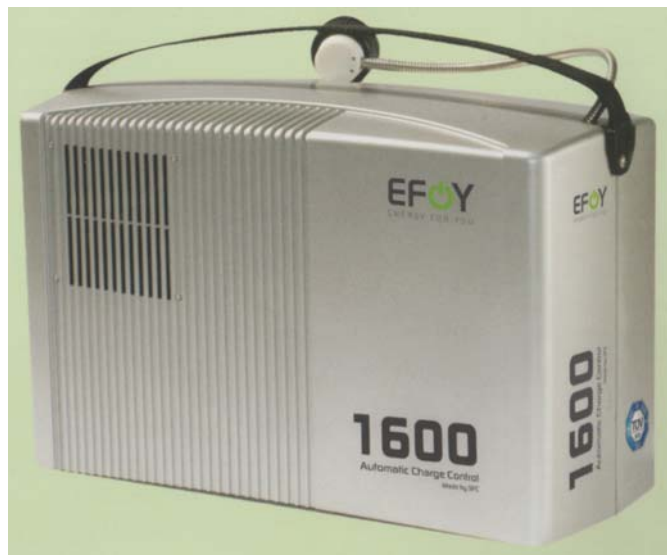
130 ore di televisione (incl. sat)

455 tazze di caffè

910 ore di luce (lampada alogena da 10 W)

alcol presente in natura e viene prodotto dalla grande industria riconvertendo materie prime come biomassa o rifiuti domestici. Contribuisce così a produrre energia in modo ecologico. È una fonte di energia liquida molto pura, formata da un solo tipo di molecola. Per evitare che si inquina viene prodotta e controllata continuamente. Per proteggere infatti il metanolo dalle eventuali impurità sono state sviluppate particolari cartucce Efoy dotate di valvola di sicurezza per impedire la fuoriuscita di liquido. La valvola si apre quando la cartuccia viene collegata ad una pila a combustibile e quando la cartuccia viene asportata la valvola si chiude ermeticamente. Tutte le valvole sono contraddistinte da sigillo GS di sicurezza testata concesso dall'istituto di controllo tedesco TUV e dimostra che le cartucce sono conformi ai massimi requisiti di sicurezza.

Ma come funziona esattamente una pila a combustibile Efoy? Sappiamo che trasforma direttamente il metanolo liquido in corrente ma questo come avviene? Il metanolo e l'ossigeno vengono portati all'interno della pila a contatto di uno stack (vedi grafico n° 2) e trasformati direttamente in corrente elettrica attraverso un processo chimico



### Esempi di calcolo del consumo giornaliero di energia in un veicolo

UtENZE	Potenza (Watt)	Tempo (ore)	EFOY 1200 Consumo (Watt/h)	EFOY 1600 Consumo (Watt/h)
Computer	90	1		90
Asciugacapelli	1500	0,2		300
Macchina del caffè	1500	0,2	300	300
Riscaldamento	30	10	300	300
Sat/TV	70	3	210	210
Caricabatterie	20	3	60	60
Illuminazione	100	3	300	300
Pompa dell'acqua	40	0,5	20	20
<b>Totale</b>			<b>1190</b>	<b>1580</b>

### Qual è la pila EFOY più adatta a me?

Pila a combustibile	EFOY 600	EFOY 900	EFOY 1200	EFOY 1600
Classe del veicolo	Motorhome, Mansardati e Profilati di piccole dimensioni, Van e Cellule	Motorhome, Mansardati e Profilati di medie dimensioni	Motorhome, Mansardati e Profilati	Motorhome, Mansardati e Profilati di grandi dimensioni
Periodo di viaggio	Dalla primavera all'autunno	Dalla primavera all'autunno [supporto base per stagione invernale]	Tutto l'anno	Tutto l'anno
UtENZE	Luci, pompa dell'acqua, TV/SAT	Luci, pompa dell'acqua, TV/SAT, riscaldamento	Luci, pompa dell'acqua, TV/SAT, riscaldamento, compressore, frigorifero Con inverter: toastapane, asciugacapelli	Luci, pompa dell'acqua, TV/SAT, riscaldamento, compressore, frigo Con inverter: toastapane, macchina del caffè e asciugacapelli
Capacità di carica	50 Ah /giorno	75 Ah /giorno	100 Ah /giorno	130 Ah /giorno

Sul catodo l'aria viene pompata nella pila a combustibile. Anodo e catodo sono collegati tra loro

silenzioso e senza combustione. Da una parte della membrana una miscela di metanolo e acqua viene portata all'anodo. L'acqua necessaria proviene dal sistema automatico brevettato di ricircolo dell'acqua all'interno dell'apparecchio. Qui l'ossigeno

reagisce con i protoni e gli elettroni e si forma l'acqua. L'intera reazione ha luogo nel cuore della pila a combustibile, il cosiddetto STACK (pila). Durante il processo chimico la pila si riscalda a circa 75° C e quindi l'acqua non necessaria al processo è espulsa all'esterno in forma di vapore acqueo. Durante la reazione si forma inoltre una minuscola quantità di anidride carbonica pari a quella contenuta nel respiro di un bambino. Grazie a questo processo chimico si ha la produzione di corrente elettrica senza farsi intermedie o perdite d'energia.

Questo piccolo gioiellino tecnologico studiato per i più svariati settori e finalmente arrivato anche del settore dei veicoli ricreazionali permette a noi camperisti di non avere più problemi con le batterie. Non dovremo più attendere belle giornate per ricaricare le nostre batterie con i pannelli solari né isolarci per accendere il nostro generatore. L'Efoy ci permetterà di vivere la nostra vacanza senza il minimo problema, camper vicino a camper nella più assoluta libertà.

L'Efoy viene importato e distribuito dalla Webasto.

