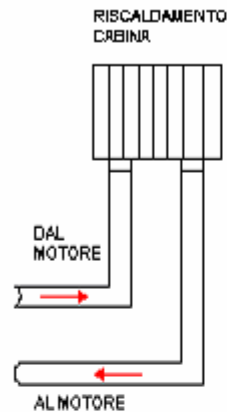
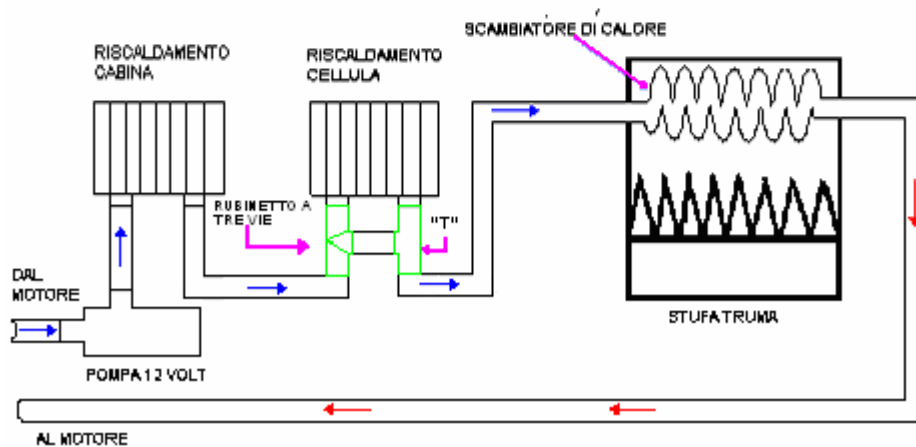


# COME RISCALDARE PARZIALMENTE IL MOTORE DA STUFA TRUMA

## SISTEMA ORIGINALE



## SISTEMA MODIFICATO



Per realizzare l'operato abbiamo bisogno di una **pompa**: quella che ho installato io, l'ho trovata in una "Clio", però viene usata anche da altre case automobilistiche (chiedere in un'auto-demolizione). E' una piccola pompa da 12 volt a basso consumo, viene usata nelle macchine per usufruire ancora del riscaldamento una volta spento il motore.

Per i **tubi** si possono usare quelli in gomma ad alta temperatura (per intenderci: gli stessi che vanno al riscaldamento), si trovano facilmente in una rivendita di autoricambi.

Per quanto riguarda lo **scambiatore di calore**, io ho usato 5 metri di tubo in rame (diametro 18) e ho costruito una sorta di "serpentina" in base allo spazio disponibile nella stufa (servirà l'aiuto di un idraulico, per poter piegare il tubo). Bisogna sapere che più grande sarà lo scambiatore di calore, maggiore sarà la quantità d'acqua calda trasferita nel motore.

Premetto che il mio camper è dotato di serie del riscaldamento da viaggio, dove arrivano due tubi provenienti dal riscaldamento cabina (**andata** e **ritorno**); ho staccato il **ritorno** e al suo posto ho collegato un altro tubo portandolo dietro la stufa.

All'interno della stufa, nella parte superiore ho sistemato lo scambiatore, portando le due estremità anche esse dietro la stufa mediante un foro; in seguito, ad un'estremità ho collegato il tubo proveniente dal radiatore della cellula, all'altra un tubo per tornare indietro e collegarmi al **ritorno**.

Ho sistemato la pompa nel vano motore, ho staccato il tubo di **andata** che veniva fuori dalla testata e ho interposto la pompa elettrica tra testata e tubo.

Se non si ha il riscaldamento da viaggio, si può fare lo stesso procedimento partendo dal riscaldamento della cabina (consiglierei comunque d'installare il riscaldamento cellula, così da

“prendere due piccioni con una fava - controllare nella sezione “Fai da te” di [www.camperonline.it](http://www.camperonline.it), c'è un ottimo esempio di Alessandro Turzi da prendere come spunto).

In questo caso suggerirei, per una miglior resa (per aver meno acqua fredda in circolo da miscelare con la calda) di creare un “by-pass” per poter saltare - solo al momento dell'utilizzo dello scambiatore - il radiatore della cellula; praticamente si usa il radiatore della cellula solo in viaggio.

Attenzione!!!

- La pompa va installata tenendola il più in basso possibile, per evitare eventuali bolle d'aria.
- Se si usa un altro scambiatore di calore bisogna cercarne uno che non abbia parti in plastica (onde evitarne la fusione per calore)
- Non invertire il senso di circolazione del Parafliù.
- Spurgare bene tutto l'impianto, aiutandosi col motore.

Sappiate che non è così semplice da costruire; avventuratevi solo se avete una buona capacità manuale, costruttiva, ecc...

Non createvi molte illusioni, questo tipo di riscaldamento (testato a temperature sui -10 gradi), hanno portato il motore non oltre una temperatura di +25 gradi (temperatura più che sufficiente per un avviamento a freddo).

Spero nel mio piccolo di esservi stato utile. Se ci sono problemi fate un fischio ... se avete domande, postate nel forum, dove se potrò vi risponderò, oppure inviate e-mail a [\*\*arca470@aliceposta.it\*\*](mailto:arca470@aliceposta.it)

Ciao,  
*Sayla*