

## **1 Disposizioni di legge relative al montaggio**

### **1.1. Disposizioni di legge relative al montaggio**

Per i riscaldatori del tipo Thermo Top C e Thermo Top E sono state ottenute le omologazioni ai sensi delle direttive CE 72/245/CEE (compatibilità elettromeccanica) e 2001/56/CE (riscaldamento) con i numeri di omologazione CE:

e1\* 72/245\*95/54\*1232\*02  
e1\*2001/56\*0002\*00  
e1\*2001/56\*0003\*00

Per il montaggio si devono applicare in primo luogo le disposizioni dell'allegato VII della direttiva 2001/56/CE.

#### **AVVERTENZA:**

**Le disposizioni contenute in tali direttive sono vincolanti nel campo di applicazione della direttiva dell'Unione Europea 70/156/CEE; nei Paesi in cui non vigono apposite prescrizioni dovrebbero essere osservate ugualmente!!**

#### **(Estratto dalla direttiva 2001/56/CE allegato VII)**

1.7.1. Una spia luminosa chiaramente visibile nel campo visivo dell'utilizzatore deve segnalare se il dispositivo di riscaldamento è innestato o no.

### **2. Prescrizioni di installazione nel veicolo**

#### **2.1. Campo di applicazione**

2.1.1. Fatto salvo il punto 2.1.2, i dispositivi di riscaldamento a combustione devono essere installati conformemente alle prescrizioni del presente allegato.

2.1.2. I veicoli della categoria O (*rimorchi*) muniti di dispositivi di riscaldamento a combustibile liquido sono considerati conformi alle prescrizioni del presente allegato.

### **2.2. Posizione del dispositivo di riscaldamento**

2.2.1. Le parti della carrozzeria e qualsiasi altro componente situato in prossimità del dispositivo di riscaldamento devono essere protetti dal calore eccessivo e dal rischio di fuoriuscita di combustibile o di olio.

2.2.2. Il dispositivo di riscaldamento a combustione non deve presentare rischi d'incendio, anche in caso di surriscaldamento. Questa prescrizione è ritenuta soddisfatta se il dispositivo è installato a una distanza adeguata rispetto a tutte le parti e se vi è un'adeguata ventilazione, mediante l'uso di materiale ignifugo o di schermi termici.

2.2.3. Per i veicoli delle categorie M2 e M3, il dispositivo di riscaldamento non deve essere installato nell'abitacolo. Tuttavia, è autorizzata l'installazione in un involucro ermeticamente sigillato e conforme alle condizioni di cui al punto 2.2.2.

2.2.4. L'etichetta di cui al punto 1.4, o un suo duplicato, deve essere apposta in modo da essere facilmente leggibile quando il dispositivo di riscaldamento è installato nel veicolo.

2.2.5. Per quanto riguarda la posizione del dispositivo di riscaldamento, devono essere prese le debite precauzioni per ridurre al minimo i rischi di lesioni o danni ai beni personali.

### **2.3. Alimentazione del combustibile**

2.3.1. Il bocchettone del serbatoio del combustibile non deve essere situato nell'abitacolo e deve essere munito di un tappo che impedisca la fuoriuscita del combustibile.

2.3.2. Per i dispositivi di riscaldamento a combustibile liquido, se l'alimentazione è indipendente da quella del veicolo, il tipo di combustibile e del bocchettone devono essere chiaramente contrassegnati.

2.3.3. Un'avvertenza, indicante che il riscaldamento deve essere chiuso prima di procedere all'alimentazione del combustibile, deve essere

apposta sul bocchettone. Inoltre un'istruzione in merito deve figurare nel manuale d'uso del fabbricante.

### 2.4. Sistema di scarico

2.4.1. L'orifizio di scarico deve essere situato in un punto che non consenta alle emissioni di infiltrarsi all'interno del veicolo attraverso ventilatori, prese d'aria riscaldata o finestrini apribili.

### 2.5. Ingresso dell'aria di combustione

2.5.1. L'aria destinata alla camera di combustione del dispositivo di riscaldamento non deve essere prelevata dall'abitacolo del veicolo.

2.5.2. L'entrata dell'aria deve essere situata o protetta in modo da non poter essere ostruita da oggetti.

### 2.6. Ingresso dell'aria di riscaldamento

2.6.1. L'aria destinata al riscaldamento può essere aria fresca o aria riciclata e deve essere prelevata in una zona pulita, che non possa essere contaminata dai fumi di scarico emessi dal motore di propulsione, dal dispositivo di riscaldamento a combustione o da qualsiasi altra fonte del veicolo.

2.6.2. Il condotto d'aria deve essere protetto da una grata o a altri mezzi adeguati.

### 2.7. Uscita dell'aria di riscaldamento

2.7.1. I condotti che servono a dirigere l'aria calda all'interno del veicolo devono essere disposti o protetti in modo da non provocare ferite o danni in caso di contatto.

2.7.2. L'uscita dell'aria deve essere situata o protetta in modo da non poter essere ostruita da oggetti.

### 2.8. Controllo automatico del sistema di riscaldamento

In caso di interruzione del motore, il sistema di riscaldamento deve spegnersi automaticamente e l'alimentazione del combustibile deve essere interrotta entro 5 secondi.

Se è già stato attivato un dispositivo manuale, il sistema di riscaldamento può restare in funzione.

### ATTENZIONE:

In caso di non osservanza delle istruzioni di montaggio e delle avvertenze in esse contenute, la Webasto declina ogni responsabilità. Lo stesso vale per riparazioni eseguite da personale non specializzato o per l'impiego di parti di ricambio non originali. Ciò comporta la revoca dell'omologazione del tipo del riscaldatore e quindi dell'approvazione del tipo / omologazione del tipo CE.

### AVVERTENZA:

In deroga al punto 2.2.3, il dispositivo di riscaldamento non deve essere installato nell'abitacolo anche dei veicoli della categoria M1 e N. Tuttavia, è autorizzata l'installazione in un involucro ermeticamente sigillato e conforme alle condizioni di cui al punto 2.2.2.

## 1.2. Disposizioni generali

### 1.2.1. Gas di scarico

Le tubazioni del gas di scarico devono avere una distanza adeguata (almeno 20 mm) rispetto alle parti sensibili al calore del veicolo (protezione della scocca, parti di materie plastiche...).

### 1.2.2. Tubazioni del combustibile

La tubazione del combustibile deve essere posata obbligatoriamente in zone fresche per evitare la formazione di bolle in seguito al riscaldamento.

## **2 Impiego / modelli**

### **2.1. Impiego dei riscaldatori ad acqua**

I riscaldatori ad acqua Webasto Thermo Top E ed E sono destinati, abbinati ai sistemi di riscaldamento propri del veicolo,

- al riscaldamento dell'abitacolo
- allo sbrinamento dei cristalli del veicolo
- al preriscaldamento dei motori raffreddati ad acqua.

I riscaldatori ad acqua funzionano indipendentemente dal motore del veicolo e vengono collegati al sistema di raffreddamento, il sistema del combustibile e l'impianto elettrico della vettura.

### **2.2. Modelli**

#### **Thermo Top C - B Riscaldamento integrativo in sosta**

Riscaldatore ad acqua per combustibile "benzina"

#### **Thermo Top C - D Riscaldamento integrativo in sosta**

Riscaldatore ad acqua per combustibile "diesel"

#### **Thermo Top C - PME**

Riscaldatore ad acqua per combustibile "biodiesel"

#### **Thermo Top E - B Riscaldamento integrativo in sosta**

Riscaldatore ad acqua per combustibile "benzina"

#### **Thermo Top E - D Riscaldamento integrativo in sosta**

Riscaldatore ad acqua per combustibile "diesel"

I riscaldatori ad acqua Thermo Top C e Thermo Top E sono predisposti per 12 Volt.

### 3 Posizione di montaggio

Il riscaldatore ad acqua deve essere installato esclusivamente all'esterno del l'abitacolo.

L'installazione va effettuata preferibilmente nel vano del motore in zone protette contro spruzzi d'acqua dei parafranghi anteriori oppure sul paraspruzzi.

I riscaldatori vanno installati il più possibile in basso al fine di garantire una ventilazione automatica del riscaldatore stesso e della pompa di circolazione. Ciò vale a maggior ragione in quanto la pompa di circolazione non è autoaspirante.

**ATTENZIONE:**

Le aperture dei raccordi per la circolazione dell'acqua non devono essere rivolti verso il basso in nessuna posizione di montaggio.

**ATTENZIONE:**

I riscaldatori non devono essere installati:

- nelle immediate vicinanze di o sopra parti calde
- nell'immediato raggio degli spruzzi d'acqua provenienti dalle ruote
- al di sotto della linea di guado del veicolo

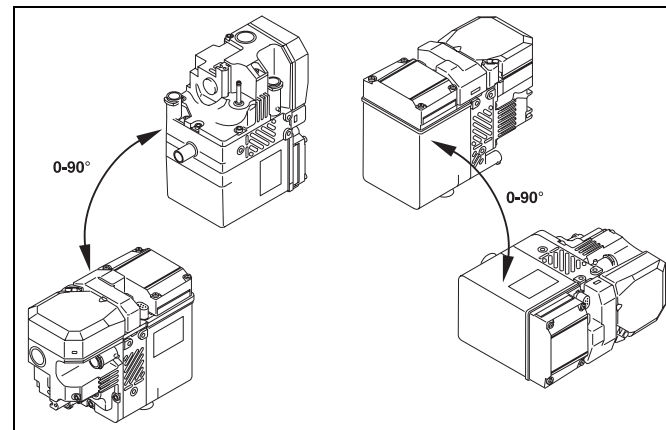
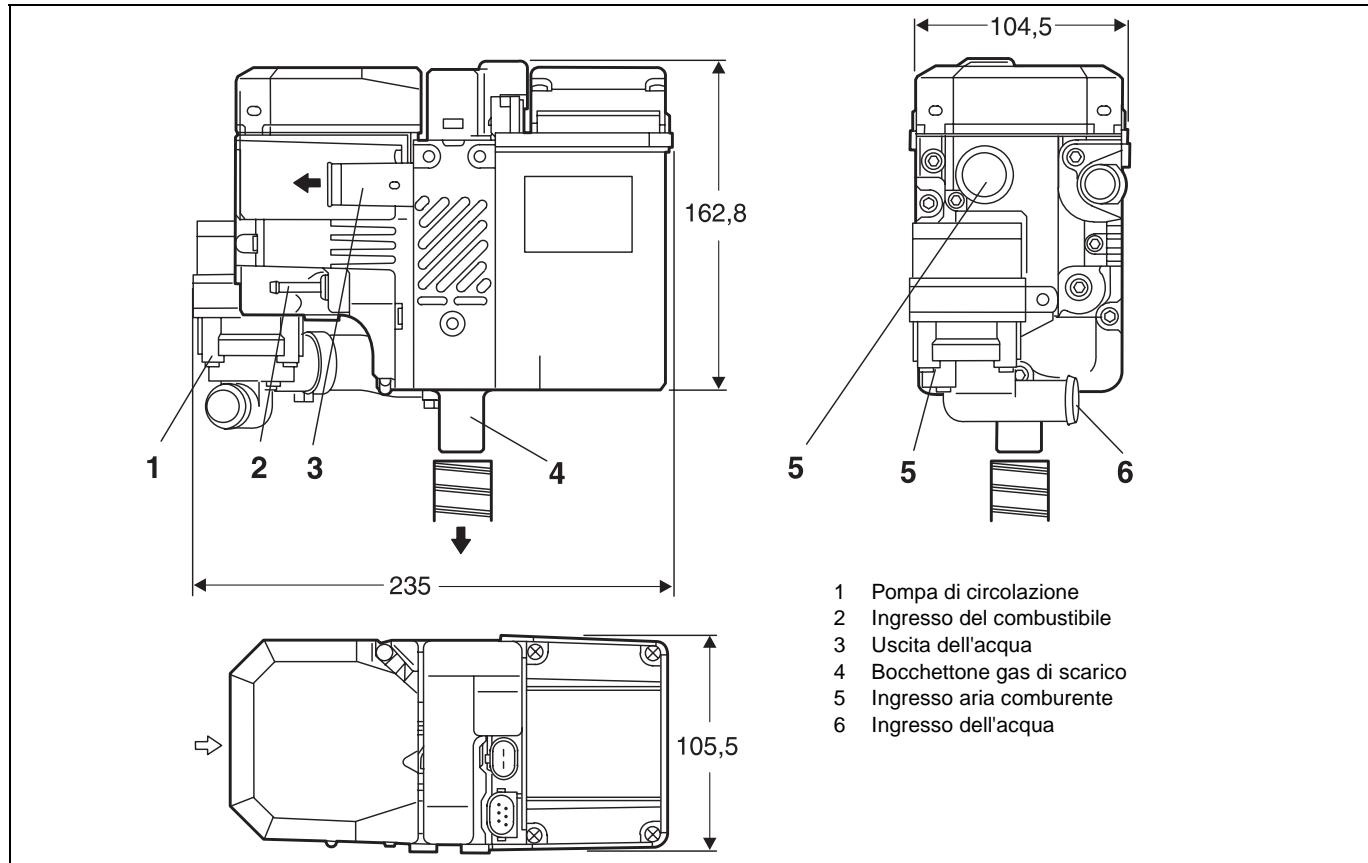


Fig. 1: Posizioni di montaggio



**Fig. 2:** Disegno di montaggio Thermo Top E e Z/C

**4 Targhetta d'identificazione**

La targhetta deve essere apposta in una zona ben protetta da danneggiamenti e deve essere ben visibile dopo l'installazione del riscaldatore (eventualmente usare il duplicato della targhetta).  
Cancellare sulla targhetta i numeri degli anni che non interessano.

## **5 Supporto**

Il supporto deve essere fissato con almeno 4 bulloni M6 sulla carrozzeria o sul supporto intermedio.

Su parti di carrozzeria piane vanno impiegati spessori con un diametro minimo di 22 mm.

Il supporto non deve essere fissato sulla carrozzeria con viti autofilettanti.

Il supporto va lavorato a regola d'arte rispettando i raggi di curvatura minimi e attenendosi alle regole di tecnologia.

6 Esempio di montaggio su autovettura

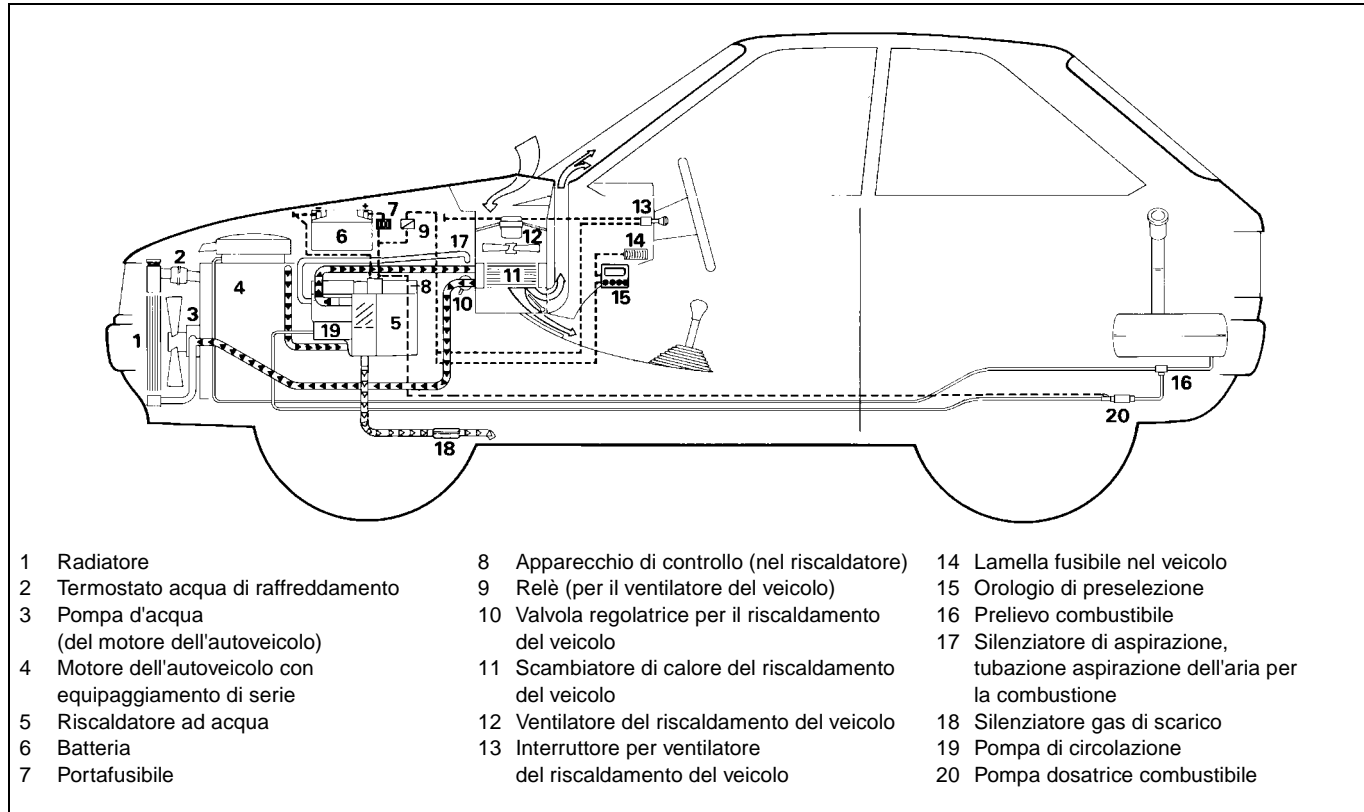


Fig. 3: Esempio di montaggio per riscaldatore Thermo Top C ed E su autovettura



## Thermo Top C / Thermo Top E Allacciamento al sistema di raffreddamento del veicolo

### 7 Allacciamento al sistema di raffreddamento del veicolo

I riscaldatori vanno collegati al sistema di raffreddamento del veicolo come illustrato dalle figure 3, 4 e 5. La quantità di liquido refrigerante presente nel circuito deve essere di almeno 4 litri (Thermo Top C) o 3 litri (Thermo Top E).

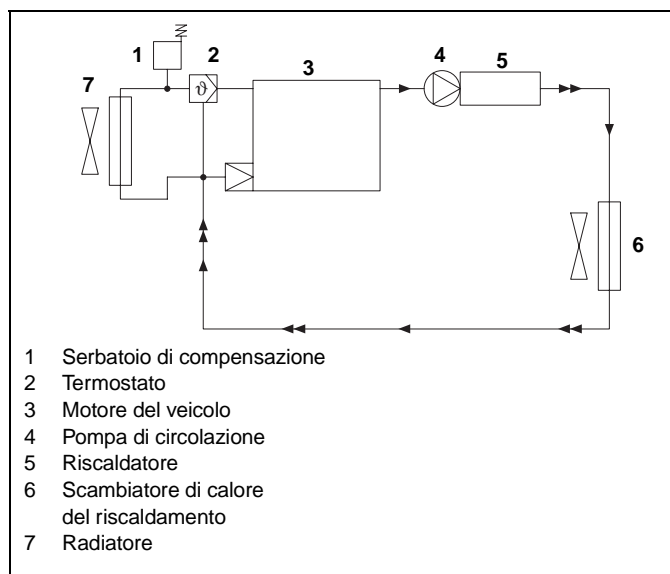


Fig. 4: Montaggio nel circuito motore-acqua "integrazione in linea"

L'integrazione dei riscaldatori nel circuito di raffreddamento deve essere effettuata nel tubo di mandata dello scambiatore di calore del veicolo.

#### AVVERTENZA:

In caso di fuoriuscita di liquido refrigerante, raccoglierlo in un appropriato contenitore.

In linea di massima vanno utilizzati i tubi flessibili per l'acqua in dotazione con il riscaldatore. In caso contrario, i flessibili devono corrispondere almeno alla norma DIN 73411. I tubi vanno posati senza pieghe e – per garantire una corretta disaerazione – possibilmente in posizione ascendente. I collegamenti dei tubi devono essere assicurati con fascette serramanicotto.

#### AVVERTENZA:

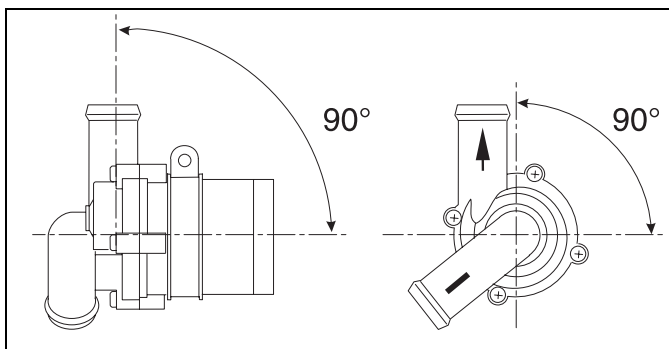
Il montaggio delle fascette sul riscaldatore deve effettuarsi tra il bordo rigonfio e il riscaldatore stesso. Le fascette serramanicotto vanno serrate con una coppia di serraggio di  $2,0 + 0,5$  Nm.

Prima della prima messa in funzione del riscaldatore oppure dopo il cambio del liquido refrigerante, occorre effettuare un'attenta disaerazione del sistema refrigerante. I riscaldatori e le tubazioni devono essere installati in modo da permettere una disaerazione statica.

Una disaerazione incompleta può provocare durante il funzionamento un guasto in seguito a surriscaldamento.

**7.1. Spostamento della pompa di circolazione**

La pompa di circolazione può essere montata sia nel punto previsto sul riscaldatore che distante dallo stesso nel circuito dell'acqua. Occorre assolutamente assicurarsi che il flusso all'interno del riscaldatore avvenga correttamente (uscita dell'acqua sopra / ingresso dell'acqua sotto) per evitare dei malfunzionamenti.



**Fig. 5: Pompa di circolazione U4847**  
Posizioni di montaggio

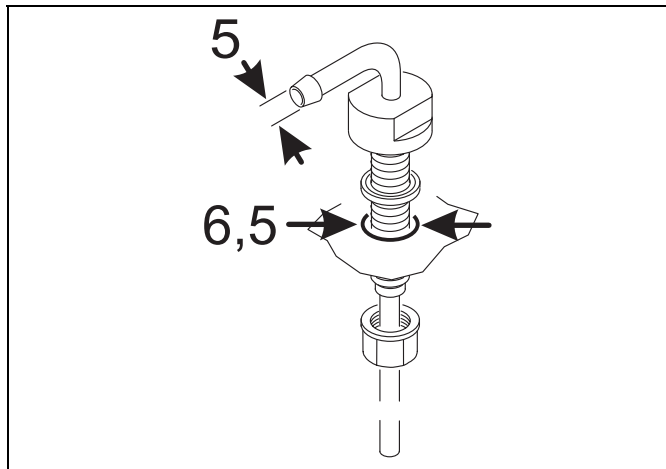
**8 Integrazione del combustibile**

**8.1. Integrazione del combustibile senza valvola di non ritorno nel serbatoio del combustibile**

L'alimentazione integrata del riscaldatore con combustibile avviene come illustrato dalla fig. 3 nella tubazione di ritorno.

**8.2. Integrazione del combustibile con valvola di non ritorno nel serbatoio del combustibile oppure con alimentazione del combustibile ad una via**

Il dispositivo di prelievo con angolo a 90° va montato nel raccordo del serbatoio del combustibile (figura 6).



**Fig. 6: Raccordo serbatoio del combustibile a 90°**

8.3. Alimentazione del combustibile

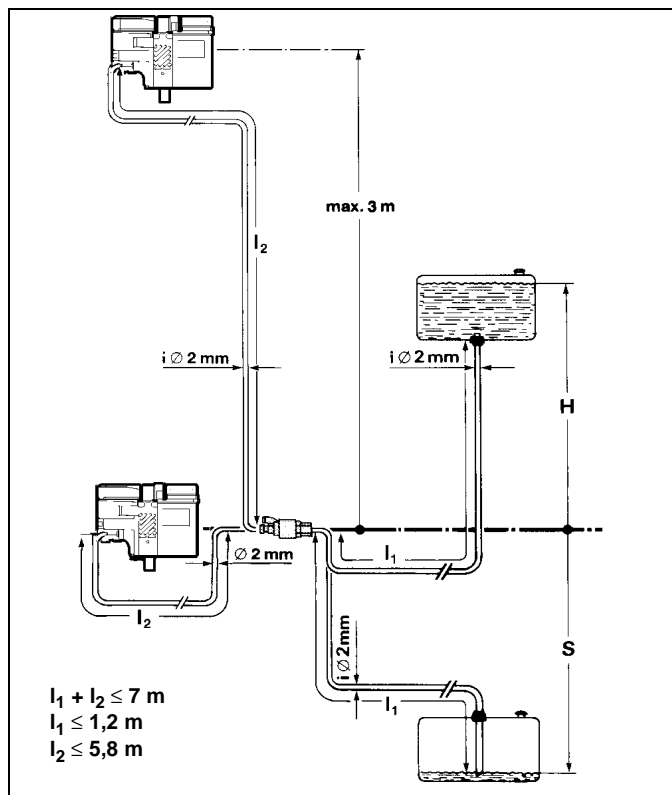


Fig. 7: Alimentazione del combustibile

Per i valori relativi alla pressione consentita sul punto di prelievo del combustibile far riferimento alla seguente tabella.

Altezza consentita per l'entrata del combustibile H (m)	con sovrappressione massima (bar) consentita nella tubazione del combustibile $l_1$
0,00	0,2
1,00	0,11
Altezza consentita di aspirazione del combustibile S (m)	con pressione negativa massima (bar) consentita nel serbatoio del combustibile
0,00	-0,10
0,50	-0,06
1,00	-0,02

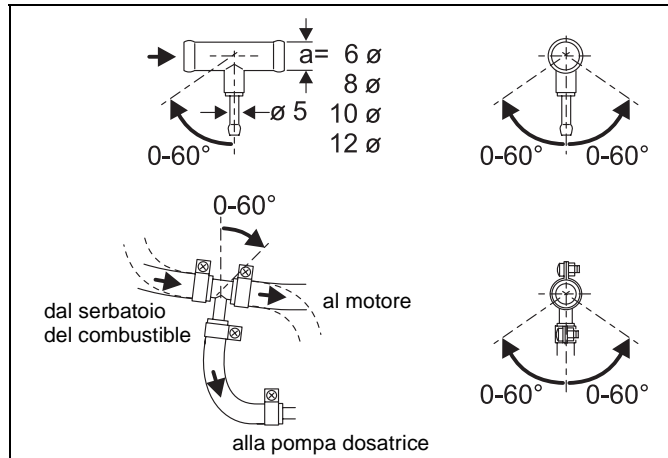
**AVVERTENZA**

Una tubazione di mandata del combustibile può essere identificata di norma anche da un filtro del combustibile incorporato.

Per il prelievo del combustibile dalla tubazione di ritorno deve essere usato esclusivamente l'apposito dispositivo di prelievo del combustibile Webasto (vedi figura 8).

Il dispositivo di prelievo va montato in modo da permettere il deflusso automatico di bolle d'aria o di gas in direzione del serbatoio del combustibile (vedi figura 8).

Bolle d'aria o di gas nella tubazione del combustibile del veicolo possono verificarsi se il carburatore o la pompa del combustibile del



**Fig. 8: Dispositivo di prelievo dei combustibile Webasto**

veicolo presentano delle perdite o nel caso di temperature ambiente superiori alla temperatura di evaporazione del combustibile.

E' da evitarsi il prelievo del combustibile nella zona del motore perché qui si possono formare delle bolle di gas nelle tubazioni a causa della radiazione termica del motore il che può pregiudicare il processo di combustione.

Durante l'installazione dei riscaldatori in veicoli con sistema di iniezione occorre pertanto verificare se la pompa del combustibile è montata nel serbatoio o all'esterno di esso.

Se una pompa del combustibile è montata nel serbatoio, il prelievo del combustibile è possibile solo dalla tubazione di ritorno a condizione che essa raggiunga quasi il fondo del serbatoio. Altrimenti occorre prolungare adeguatamente la tubazione di ritorno.

**8.4. Tubazioni del combustibile**

**AVVERTENZA:**

Le fascette serramanicotto vanno serrate con una coppia di serraggio di 1,0 + 0,4 Nm.

In caso di fuoriuscita di liquido refrigerante, raccoglierlo in un appropriato contenitore.

Le tubazioni del combustibile devono essere esclusivamente di acciaio, rame o materie plastiche di PA 11 o PA 12 morbido stabilizzato alla luce e alle temperature (ad es. Mecanyl RWTL) secondo DIN 73378.

**ATTENZIONE:**

Utilizzando PME (estere metilico di olio vegetale) quale combustibile occorre assicurarsi che le tubazioni e il filtro del combustibile siano resistenti a PME.

Essendo perlopiù impossibile una posa delle tubazioni costantemente in ascesa, il diametro interno non deve superare un determinato valore. A partire da un diametro interno di 4 mm si accumulano delle bolle d'aria o di gas che causano dei malfunzionamenti se le tubazioni si inflettono o sono posate in discesa. Con i diametri indicati in fig. 7 si evita la formazione fastidiosa di bolle.

Occorre evitare una posa delle tubazioni in discesa dalla pompa dosatrice al riscaldatore.

Le tubazioni sciolte devono essere fissate per evitare che si inflettano. Il montaggio deve avvenire in modo che le tubazioni risultino protette contro pietre proiettate e l'effetto del calore (tubazione del gas di scarico).

## Integrazione del combustibile

## Thermo Top C / Thermo Top E

### 8.5. Collegamento di 2 tubi con flessibile

Il corretto collegamento delle tubazioni del combustibile con flessibile è raffigurato nella figura 9.

Controllare la tenuta!!

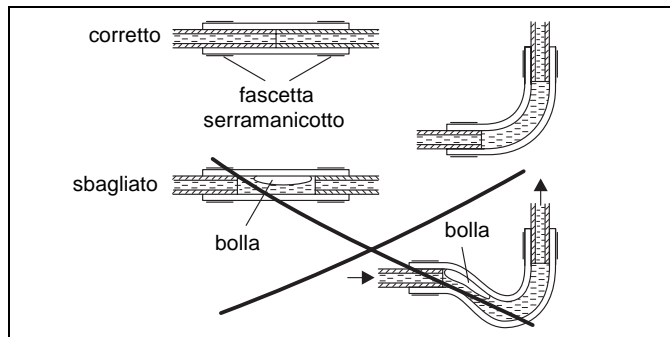


Fig. 9: Collegamento tubo/flessibile

### 8.6. Pompa dosatrice

La pompa dosatrice è un sistema combinato di convogliamento, dosaggio e intercettazione ed è soggetta a determinati criteri di montaggio (vedi figure 7, 10 e 11).

#### 8.6.1. Ubicazione

Prima del montaggio della pompa dosatrice occorre assicurarsi che la pressione massima che si verifica sul punto di prelievo sia inferiore a 0,2 bar.

E' preferibile montare la pompa in una zona fresca del veicolo. La temperatura ambiente consentita in nessun momento del funzionamento deve essere superiore a +20° C.

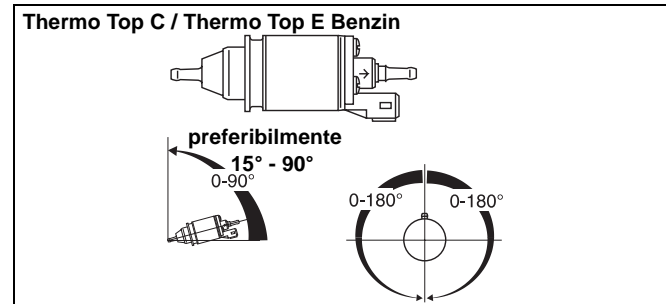


Fig. 10: Pompa dosatrice DP 2  
Posizione di montaggio

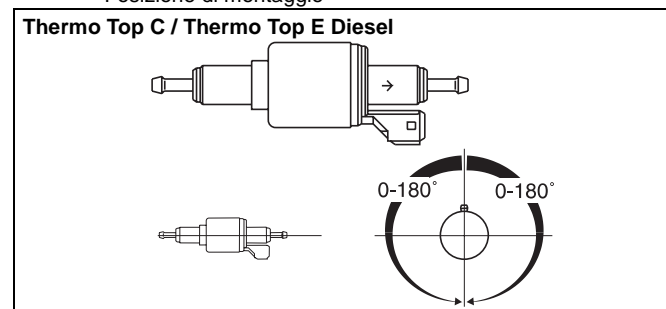


Fig. 11: Pompa dosatrice DP 30  
Posizione di montaggio

La pompa dosatrice e le tubazioni di combustibile non devono essere montate nel raggio d'irraggiamento di parti calde del veicolo. Eventualmente occorre prevedere uno schermo anticalore.

Il montaggio va effettuato preferibilmente vicino al serbatoio del combustibile.

**8.6.2. Montaggio e fissaggio**

La pompa dosatrice va fissata con una sospensione antivibrante. Le posizioni di montaggio risultano limitate, come si vede nelle figure 10 e 11 per garantire una buona disaerazione automatica.

**8.7. Etichetta**

L'etichetta "Durante il rifornimento di combustibile disinserire il dispositivo di riscaldamento" va incollata in un punto appropriato.

### 9 Alimentazione di aria per la combustione

L'apertura di aspirazione dell'aria per la combustione va disposta in modo da escludere un intasamento; essa comunque non deve essere rivolta in direzione di marcia.

Occorre prevedere una tubazione di aspirazione dell'aria comburente.

Il punto di prelievo per l'aria per la combustione deve essere ubicato in una zona fresca (temperatura  $\leq 20^{\circ}\text{C}$ ) e protetta contro gli spruzzi d'acqua (al di sopra della linea di guado del veicolo).

L'aria per la combustione in nessun caso deve essere prelevata da locali nei quali sostano persone. Se il dispositivo di riscaldamento è incorporato in un contenitore chiuso, occorre prevedere un'apertura di ventilazione di almeno  $3\text{ cm}^2$ .

Se il riscaldatore viene installato nelle vicinanze del serbatoio del combustibile in un vano comune, l'aria comburente deve essere aspirata dall'aperto e il gas di scarico deve ugualmente essere convogliato all'aperto. I passaggi vanno protetti contro gli spruzzi d'acqua.

#### 9.1. Silenziatore per l'aspirazione dell'aria

La posizione di montaggio consentita del silenziatore per l'aspirazione dell'aria è tra  $0^{\circ}$  e  $90^{\circ}$ , diretto verso il basso.

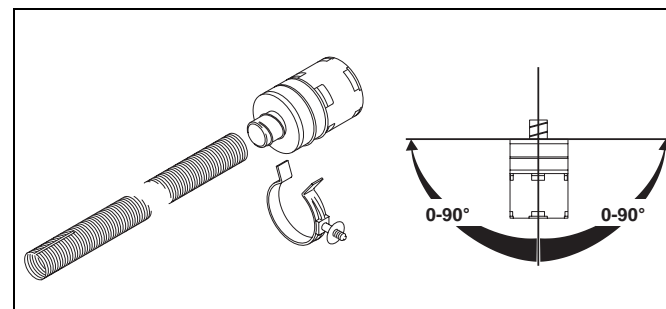
##### Avvertenze relative al montaggio

Inserire la tubazione dell'aspirazione dell'aria lunga max. 400 mm con il lato a fessura (ca. 18 mm) sul bocchettone di aspirazione dell'aria comburente del riscaldatore e fissarla con la fascetta in dotazione.

Avvitare il silenziatore di aspirazione sul lato non a fessura fino all'arresto nella tubazione di aspirazione dell'aria per la combustione (un fissaggio supplementare mediante fascetta non è necessario).

##### ATTENZIONE:

Assicurarsi che la distanza rispetto all'impianto del gas di scarico sia



**Fig. 12: Silenziatore di aspirazione**  
Posizione di montaggio

adeguata!

A seconda della specifica situazione di montaggio, fissare il silenziatore di aspirazione con il clip di montaggio in dotazione o con fascette in un punto appropriato.

#### 9.1.1. Fissaggio del silenziatore dell'aspirazione dell'aria con clip di montaggio

- eseguire un foro diametro 6,5 mm nel punto appropriato
- inserire a pressione il clip di montaggio nel foro
- inserire il silenziatore di aspirazione nel clip di montaggio.



**10 Tubazione del gas di scarico**

La tubazione del gas di scarico (diametro interno 22 mm) può essere posata con diverse curvature (complessivamente 270°, raggio di curvatura minimo 50 mm).

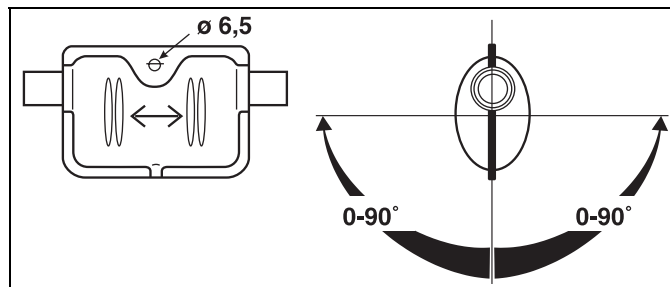
La lunghezza della tubazione del gas di scarico non deve essere inferiore a 500 mm. La lunghezza massima della tubazione è di 1000 mm.

Il silenziatore di scarico non deve essere installato vicino alle aperture dell'aspirazione dell'aria per la combustione.

Il silenziatore di scarico e la tubazione del gas di scarico non devono essere fissate su parti del veicolo sensibili al calore e devono essere distanti da queste almeno 20 mm.

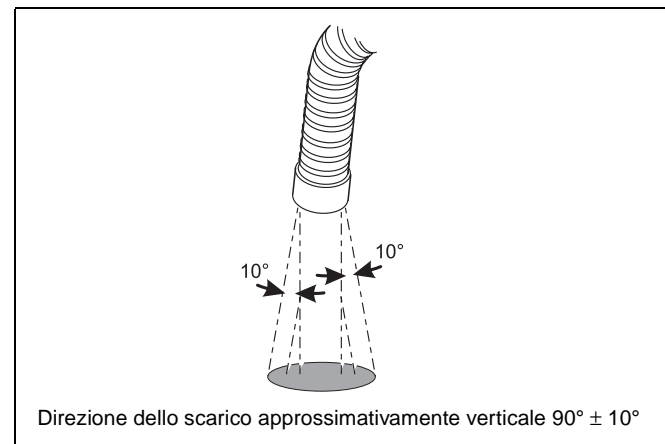
L'estremità del tubo di scarico deve essere scorrevole e non deve dirigersi su parti del veicolo. L'orifizio del tubo di scarico deve avere una distanza sufficiente ( $\geq 0,2$  m) rispetto al pavimento.

Non è consentito far funzionare il riscaldatore Thermo Top C / Thermo Top E senza silenziatore.



**Fig. 13: Silenziatore di scarico**  
Direzione del flusso a scelta

L'orifizio del tubo di scarico non deve essere rivolto in direzione di marcia (vedi figura 14).



**Fig. 14: Orifizio del tubo di scarico**  
Posizione di montaggio

Per la tubazione di scarico vanno utilizzati dei tubi rigidi di acciaio non legato con uno spessore minimo delle pareti di 1,0 mm, oppure tubi flessibili solo di acciaio legato.

**AVVERTENZA:**

Eventuali accumuli di condensato nella tubazione di scarico devono essere scaricati direttamente; se necessario è consentita l'esecuzione di un foro di scarico del condensato.

11 Collegamenti elettrici

11.1. Collegamento apparecchio di controllo/riscaldator

Il collegamento elettrico dei riscaldatori va effettuato come illustrato in figura 17.

11.2. Montaggio e collegamento dell'orologio di preselezione

Il montaggio dell'orologio di preselezione va effettuato come illustrato in figura 15. La maschera per la foratura viene fornita in dotazione!

Per il collegamento dell'orologio di preselezione, vedi schema elettrico, figura 17.

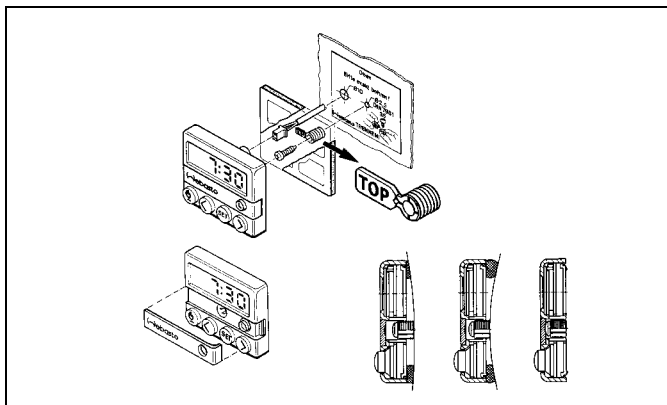


Fig. 15: Montaggio orologio di preselezione

**AVVERTENZA:**

Durante il montaggio, non premere sul display!

11.3. Collegamento dell'interruttore estate/inverno (opzionale)

**AVVERTENZA:**

Il collegamento dell'interruttore estate/inverno non è possibile in abbinamento al Telestart!

Il collegamento dell'interruttore estate/inverno va effettuato come illustrato nelle figure 16 e 17.

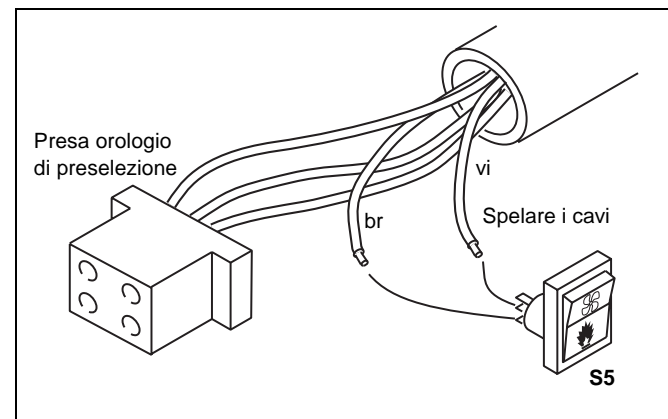


Fig. 16: Collegamento interruttore estate/inverno

**AVVERTENZA:**

I conduttori br e vi sono inseriti con le estremità nell'incamiciatura isolante!

**11.4. Ventilatore del veicolo**

Il comando del ventilatore del veicolo avviene tramite il relè del ventilatore, vedi schema elettrico figura 17.

**AVVERTENZA:**

Il collegamento nell'apparecchio di comando (riscaldamento) è predisposto per un relè (I max = 0,5 A).

**11.5. Montaggio Telestart (opzionale)**

Il montaggio del Telestart va effettuato attenendosi alle relative istruzioni di montaggio.

Il trasmettitore del Telestart va istruito secondo le istruzioni sull'uso e sulla manutenzione.

**11.6. Montaggio Thermo Call (opzionale)**

Per il montaggio del Thermo Call attenersi alle istruzioni di montaggio relative al Thermo Call.

12 Schemi elettrici

12.1. Legenda per schemi elettrici:

- ① Diagnosi
- ② Temperatura esterna
- ③ Fusibile del ventilatore del veicolo presente nel veicolo
- ④ Opzione

Sezioni dei conduttori		
	< 7,5 m	7,5 - 15 m
	0,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>
	0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
	1,0 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
	2,5 mm <sup>2</sup>	4,0 mm <sup>2</sup>
	4,0 mm <sup>2</sup>	6,0 mm <sup>2</sup>

Colori dei conduttori	
bl	blu
br	marrone
ge	giallo
gn	verde
gr	grigio
or	arancione
rt	rosso
sw	nero
vi	viola
ws	bianco

Pos.	Denominazione	Nota
A1	Riscaldatore	Thermo Top E o Z/C
A2	Apparecchio di comando	
A3	Cassetta di connessione	
B2	Sensore termico	
E	Perno ad incandescenza / indicatore della combustione	
F1	Fusibile 20A	Fusibile piatto DIN 72581 parte 3
F2	Fusibile 1A	Fusibile piatto DIN 72581 parte 3
F3	Fusibile 25A	Fusibile piatto DIN 72581 parte 3
H1	Diode luminoso (in pos. P)	Controllo dell'inserimento
K3	Relè	Ventilatore del veicolo
M1	Motore	Ventilatore dell'aria per la combustione
M2	Motore	Pompa di circolazione
M3	Motore	Ventilatore del veicolo
P	Orologio di preselezione, digitale	per funzionamento a preselezione
S1	Interruttore per ventilatore del veicolo	a seconda del veicolo S1 o S2
S2	Interruttore per ventilatore del veicolo	a seconda del veicolo S1 o S2
S5	Interruttore	Interruttore estate/inverno
X1	Connettore a spina a 6 poli	idrorepellente
X2	Connettore a spina a 2 poli	idrorepellente
X3	Connettore a spina a 2 poli	idrorepellente
X4	Connettore a spina a 2 poli	idrorepellente
X5	Connettore a spina a 2 poli	idrorepellente
X6	Connettore a spina a 2 poli	idrorepellente
X9	Connettore a spina a 4 poli	
Y1	Pompa dosatrice	

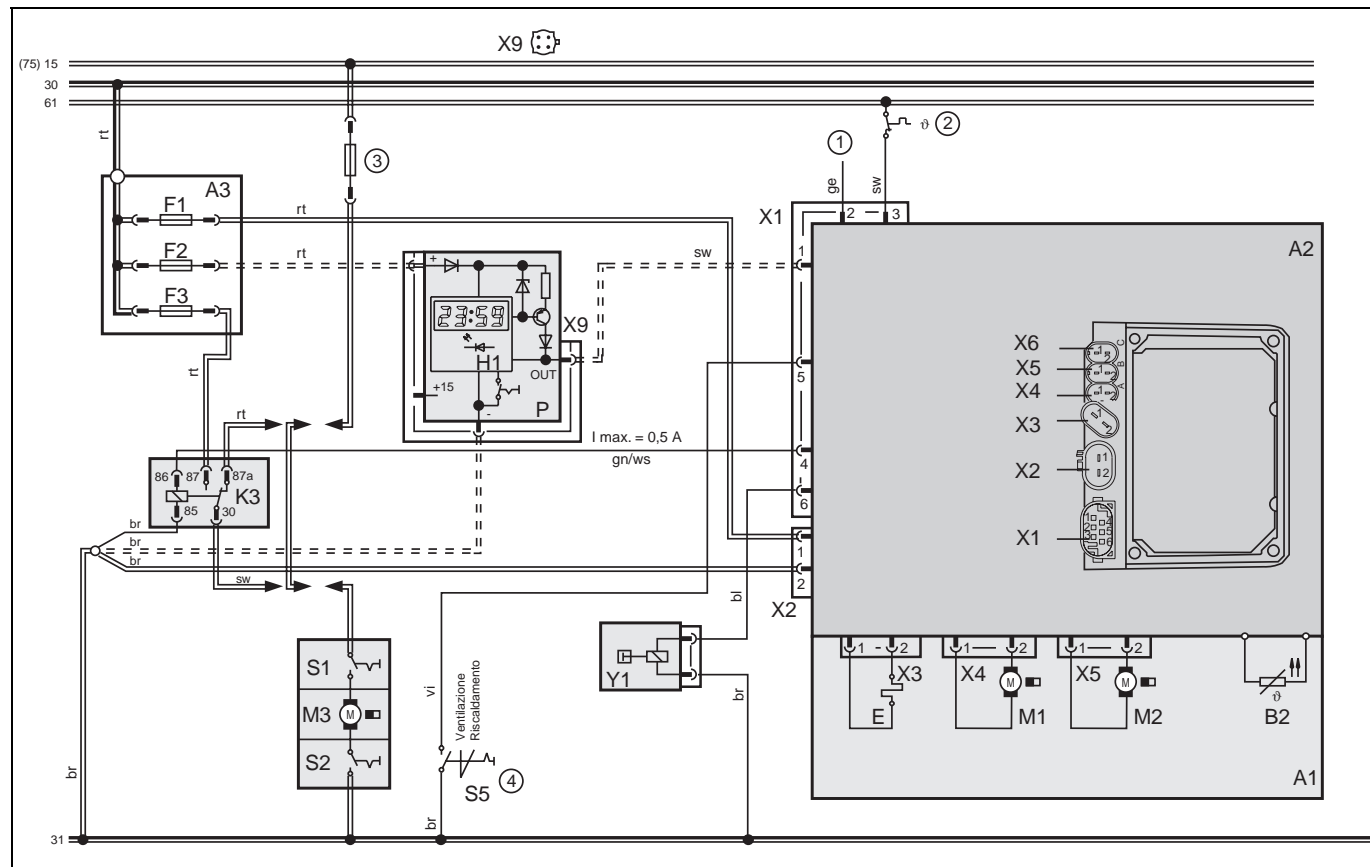


Fig. 17: Comando automatico per Thermo Top C ed E, orologio di preselezione 12 V (legenda vedi pagina 104)

**13 Prima messa in funzione**

**AVVERTENZA:**

Osservare le avvertenze relative alla sicurezza nelle istruzioni sull'uso e sulla manutenzione!

Prima della messa in funzione del riscaldatore, leggere attentamente le istruzioni sull'uso e sulla manutenzione.

Dopo l'installazione del riscaldatore occorre disaerare accuratamente il circuito dell'acqua nonché il sistema di alimentazione del combustibile. Per questa operazione, attenersi alle prescrizioni del costruttore del veicolo.

Durante una prova del riscaldatore, controllare la tenuta e il fissaggio corretto di tutti gli allacciamenti dell'acqua e del combustibile. Se il riscaldatore durante la prova dovesse entrare in guasto, effettuare la ricerca del guasto.

## **14 Guasti**

### **14.1. Disinserimento in seguito a guasto sul riscaldatore**

In caso di mancata formazione della fiamma durante il funzionamento, il combustibile viene alimentato per un periodo massimo di 180 secondi.

In caso di dell'estinzione della fiamma durante il funzionamento, l'alimentazione del combustibile continua per max. 85 sec.

In caso di surriscaldamento (scatto del limitatore termico), l'alimentazione del combustibile viene bloccata immediatamente.

**In tutti i casi (ad eccezione di un difetto sul ventilatore dell'aria per la combustione), in seguito ad un disinserimento automatico per guasto il funzionamento continua per ulteriori 120 secondi.**

**A seconda della versione software dell'apparecchio di controllo, questo ritardo po' variare in più o in meno.**

#### **ATTENZIONE:**

In caso di disinserimento automatico per guasto non si ha nessuna segnalazione di guasto.

### **14.2. Sbloccaggio dei riscaldatori in seguito ad un blocco automatico per guasto**

Per lo sbloccaggio, attenersi alle istruzioni sull'uso e sulla manutenzione.

**15 Dati tecnici****15.1. Dati tecnici Thermo Top C**

I dati tecnici indicati a lato si intendono, in mancanza di valori limite, con le tolleranze di  $\pm 10\%$  usuali per riscaldatori con una temperatura ambiente di  $+20^\circ\text{C}$  e con tensione nominale.

**15.1.1. Combustibile per Thermo Top C (benzina):**

Il combustibile indicato è quello prescritto dal costruttore del veicolo.

**15.1.2. Combustibile per Thermo Top C (gasolio):**

Il combustibile indicato è il combustibile diesel prescritto dal costruttore del veicolo. In caso di passaggio a combustibile resistente al freddo, occorre far funzionare il riscaldatore per 15 minuti in modo da riempire anche la tubazione e la pompa del combustibile con la nuova qualità.

Non si conoscono conseguenze negative in caso di impiego di additivi.

Pompa di circolazione	<b>4847</b>
Portata in volume contro 0,1 bar	900 l/h
Tensione nominale	12 Volt
Campo della tensione di funzionamento	10,5 ... 15 Volt
Potenza nominale assorbita	14 W
Dimensione pompa di circolazione	Lunghezza 214 mm Larghezza 106 mm Altezza 168 mm
Peso	0,3 kg