

# AIRTRONIC L

Descrizione tecnica, istruzioni di  
montaggio, uso e manutenzione.



Riscaldatore	N° d'ordine	Riscaldatore	N° d'ordine
Airtronic B5, 12 V	20 1859 05 00 00	Airtronic D5, 12 V	25 2361 05 00 00
		Airtronic D5, 24 V	25 2362 05 00 00

**Riscaldatore ad aria indipendente  
dal motore per veicoli a gasolio e benzina.**

Filiale italiana:

Eberspächer S.r.l.  
Via del Canneto, 45  
25010 Borgosatollo (BS)

Tel. 030 250761 - Fax 030 2500307  
E-mail: [info-it@eberspaecher.com](mailto:info-it@eberspaecher.com)



**Eberspächer**  
A world of comfort

# 1 Introduzione

## Indice

Capitolo	Descrizione	Contenuto	Pagina
1	<b>Introduzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indice ..... 2</li> <li>• Note sul presente manuale ..... 3</li> <li>• Grafia, pittogrammi ..... 4</li> <li>• Informazioni importanti prima di eseguire i lavori ..... 4</li> <li>• Norme di legge ..... 5, 6</li> <li>• Note sulla sicurezza per il montaggio e il funzionamento ..... 7</li> <li>• Prevenzione infortuni ..... 7</li> </ul>	
2	<b>Informazioni sul prodotto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composizione della fornitura ..... 8, 9</li> <li>• Dati tecnici ..... 10</li> <li>• Dimensioni principali ..... 11</li> </ul>	
3	<b>Montaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaggio / luogo di montaggio ..... 12</li> <li>• Montaggio del riscaldatore – 24 V in un veicolo per il trasporto di merci pericolose ai sensi della norma ADR ..... 12</li> <li>• Luogo di montaggio ..... 13</li> <li>• Posizioni di montaggio ammesse ..... 14</li> <li>• Montaggio e fissaggio ..... 15</li> <li>• Targhetta di fabbrica ..... 16</li> <li>• Distribuzione aria calda ..... 17</li> <li>• Scarico gas combusti ..... 18</li> <li>• Condotti aria di combustione ..... 19</li> <li>• Alimentazione combustibile ..... 20 – 24</li> </ul>	
4	<b>Azionamento / funzionamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istruzioni per l'uso / Note importanti sul funzionamento ..... 25</li> <li>• Prima messa in funzione ..... 25</li> <li>• Descrizione del funzionamento ..... 26</li> <li>• Dispositivi di comando e di sicurezza / Spegnimento di emergenza ..... 27</li> </ul>	
5	<b>Parte elettrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cablaggio del riscaldatore ..... 28</li> <li>• Elenco componenti per gli schemi elettrici / Schemi elettrici ..... 28 – 44</li> </ul>	
6	<b>Guasti Manutenzione Assistenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In caso di guasto controllare i seguenti punti ..... 45</li> <li>• Eliminazione guasti ..... 45</li> <li>• Manutenzione ..... 45</li> <li>• Assistenza ..... 45</li> </ul>	
7	<b>Ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificazioni ..... 46</li> <li>• Smaltimento ..... 46</li> <li>• Dichiarazione di conformità CE ..... 46</li> </ul>	
8	<b>Indici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indice analitico ..... 47, 48</li> <li>• Abbreviazioni ..... 48</li> </ul>	



# 1 Introduzione

---

## Note sul presente manuale

Il presente manuale serve da supporto all'officina per il montaggio del riscaldatore e contiene tutte le informazioni importanti per l'utilizzatore.

Per una più agevole ricerca delle informazioni, il manuale è suddiviso in 8 capitoli.

### 1 **Introduzione**

Questa sezione contiene importanti informazioni generali sul montaggio del riscaldatore e sulla composizione del presente manuale.

### 2 **Informazioni sul prodotto**

Informazioni sulla composizione della fornitura, sui dati tecnici e sulle dimensioni del riscaldatore.

### 3 **Montaggio**

Informazioni e annotazioni importanti, riguardanti il montaggio del riscaldatore.

### 4 **Azionamento / funzionamento**

Informazioni sull'azionamento e sul funzionamento del riscaldatore.

### 5 **Parte elettrica**

Informazioni sulla parte elettronica e sui componenti elettronici del riscaldatore.

### 6 **Guasti / Manutenzione / Assistenza**

Informazioni su eventuali guasti, sulla manutenzione dell'apparecchio e sul servizio di assistenza.

### 7 **Ambiente**

Informazioni su certificazioni, smaltimento e dichiarazione di conformità CE.

### 8 **Indici**

Indice analitico e indice delle abbreviazioni.

# 1 Introduzione

## Grafia, pittogrammi

Nel presente manuale i diversi argomenti vengono evidenziati da grafie diverse e pittogrammi. Significati e relative azioni vengono esemplificati qui di seguito.

### Grafie particolari

Un punto (\*) contrassegna un elenco contraddistinto da un titolo.

Una lineetta rientrata (–) sotto un punto, significa che questo elenco è riferito al punto.

### Pittogrammi



#### Norma!

Questo pittogramma con la scritta „Norma“ indica che esiste una norma di legge.

La non osservanza delle norme di legge fa decadere l'omologazione del riscaldatore e solleva la società J. Eberspächer GmbH & Co. KG da qualsiasi responsabilità e richiesta in garanzia.



#### Pericolo!

Questo pittogramma con la scritta „Pericolo“ indica un pericolo imminente per la persona.

La non osservanza di tale indicazione può comportare gravi danni anche mortali alle persone.



#### Attenzione!

Questo pittogramma con la scritta „Attenzione“ indica una situazione di pericolo per la persona o per il prodotto.

La non osservanza di tale indicazione può comportare danni alle persone o all'apparecchio.

#### Avvertenza!

Questa nota vi fornisce indicazioni sull'utilizzo e suggerimenti utili per il montaggio del riscaldatore.

## Informazioni importanti prima di eseguire i lavori

### Campo di impiego del riscaldatore

Il riscaldatore ad aria indipendente dal motore è destinato al montaggio sui seguenti veicoli, a seconda della sua potenza termica:

- autoveicoli di tutti i tipi e loro rimorchi
- macchine movimento terra
- macchine da lavoro nel settore agrario
- imbarcazioni a vela e a motore

#### Avvertenza!

- Il montaggio del riscaldatore all'interno di un veicolo con max. 9 posti a sedere è ammesso se si rispettano le norme di legge e le avvertenze riportate nell'indice.
- Il montaggio del riscaldatore Airtronic L – D5 (24 V) è ammesso su veicoli destinati al trasporto di merci pericolose secondo ADR.

### Utilizzo del riscaldatore

- Preriscaldamento, sbrinatoria dei vetri
- Riscaldamento e mantenimento della temperatura in:
  - cabine di veicoli e di lavoro
  - vani merci
  - cabine di imbarcazioni
  - abitacoli di veicoli per trasporto persone ed equipaggi

A causa della sua destinazione funzionale, il riscaldatore non è ammesso per i seguenti usi:

- funzionamento continuativo per il riscaldamento di:
  - abitazioni
  - garage
  - baracche, case per il week-end, capanne di caccia
  - house-boats e simili
- riscaldamento e asciugatura di:
  - esseri viventi (persone o animali) esponendoli direttamente al getto d'aria calda
  - oggetti
  - indirizzando l'aria calda all'interno di serbatoi



#### Attenzione!

### Norme di sicurezza per l'impiego e l'utilizzo del riscaldatore!

- Il riscaldatore può essere installato e usato solo per gli impieghi indicati dal produttore, e rispettando quanto indicato nella documentazione allegata ad ogni apparecchio.



# 1 Introduzione

## Norme di legge

Per il montaggio su veicoli a motore, il riscaldatore ha ottenuto dall'Ufficio Federale Tedesco della Motorizzazione la "omologazione CE" e la "omologazione CEM", con i seguenti marchi di controllo ufficiali stampati sulla targhetta di fabbricazione del riscaldatore.

Airtronic L CE-e1 00 0105

CEM-e1 03 3971



### Norma!

#### Estratto della direttiva CE 2001 / 56 CE Appendice VII

##### • Segnalazione di funzionamento

– Un segnalatore di funzionamento ben visibile, posto nel campo visivo dell'utilizzatore, deve indicare se il riscaldatore è acceso o spento.

##### • Posizionamento del riscaldatore

- Le parti della carrozzeria e altri componenti del veicolo che si trovano nelle vicinanze del riscaldatore devono essere protetti da calore eccessivo e da possibile imbrattamento di combustibile o di olio.
- Il riscaldatore non deve costituire pericolo di incendio, nemmeno in caso di surriscaldamento. Questa norma si considera soddisfatta montando il riscaldatore a distanza sufficiente da tutte le parti del veicolo, garantendo un'adeguata aerazione e utilizzando materiali ignifughi o schermature termiche.
- Su veicoli della classe M<sub>2</sub> ed M<sub>3</sub>, il riscaldatore non deve essere collocato nel vano passeggeri. Tuttavia, può essere utilizzato un dispositivo chiuso in un involucro stagno, che corrisponda alle prescrizioni sopra citate.
- La targhetta di fabbricazione o un suo duplicato devono essere disposti in modo da essere facilmente leggibili a riscaldatore montato.
- Durante il montaggio del riscaldatore devono essere messe in atto tutte le misure necessarie per ridurre al minimo il pericolo di ferimento di persone o danneggiamento di oggetti trasportati sul veicolo.

##### • Alimentazione combustibile

- Il bocchettone di riempimento del combustibile non deve essere posto nel vano passeggeri e deve essere munito di tappo di chiusura funzionante, per evitare fuoriuscite di combustibile.
- In caso di riscaldatori alimentati a combustibile liquido per i quali l'alimentazione combustibile è

separata dall'alimentazione combustibile del veicolo, il tipo di combustibile e il bocchettone di riempimento devono essere contrassegnati in maniera evidente.

- Sul bocchettone di riempimento va posto un avviso che il riscaldatore deve essere spento prima del rifornimento di combustibile.

##### • Sistema di scarico

- L'uscita dei gas di scarico deve essere posta in modo da evitare che i gas di scarico penetrino nel vano passeggeri attraverso dispositivi di ventilazione, bocchette dell'aria o finestri.

##### • Ingresso aria di combustione

- L'aria per la combustione del riscaldatore non deve essere aspirata dal vano passeggeri.
- L'ingresso dell'aria deve essere posto o protetto in modo da non poter essere bloccato da eventuali oggetti.

##### • Ingresso aria di riscaldamento

- Per l'aria da riscaldare deve essere utilizzata aria fresca o aria di ricircolo, che va aspirata da una zona pulita, non inquinata da gas di scarico del motore, del riscaldatore o di un'altra fonte nel veicolo.
- Il tubo di ingresso dell'aria deve essere protetto da una griglia o da altro dispositivo adeguato.

##### • Uscita aria di riscaldamento

- Le tubazioni dell'aria calda all'interno del veicolo devono essere poste o protette in modo da evitare ferite o danneggiamenti in caso di contatto.
- L'uscita dell'aria deve essere posta o protetta in modo da non poter essere bloccata da eventuali oggetti.



### Norma!

#### Montaggio del riscaldatore su un veicolo adibito al trasporto di merci pericolose secondo ADR

- In caso di montaggio del riscaldatore in veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose devono essere osservate le norme della ADR. Per informazioni dettagliate sulle norme relative all'ADR vedere la scheda informativa n. 25 2161 95 15 80 (vedi anche pag. 12 e 27).

# 1 Introduzione

## § Norme

### Norme supplementari per determinati veicoli menzionati nella direttiva 94 / 55 / CE (direttiva quadro ADR)

#### Campo d'impiego

Questa appendice è valida per i veicoli per i quali sono valide norme particolari della direttiva 94 / 55 / CE per riscaldatori a combustione e il loro montaggio.

#### Definizione dei termini

Ai fini della presente appendice vengono utilizzate per i veicoli le designazioni "EX / II", "EX / III", "AT", "FL" e "OX" secondo il capitolo 9.1 dell'appendice B della direttiva 94 / 55 / CE.

#### Norme tecniche

##### Norme generali (veicoli EX / II, EX / III, AT, FL ed OX)

##### Evitare il surriscaldamento e l'accensione

I riscaldatori a combustione e le loro tubazioni per i gas di scarico devono essere progettati, disposti, protetti o coperti in modo da evitare qualsiasi rischio inaccettabile di surriscaldamento o incendio del carico. La presente norma si considera rispettata se il serbatoio del carburante e il sistema di scarico dell'apparecchio sono conformi alle norme di cui ai punti 3.1.1.1 e 3.1.1.2. Il rispetto di queste norme si deve verificare sull'intero veicolo.

##### Serbatoi del carburante

I serbatoi del carburante che alimentano il riscaldatore devono essere conformi alle seguenti norme:

- in caso di perdita, il carburante deve scaricarsi a terra senza venire a contatto con le parti calde del veicolo o con il carico;
- i serbatoi di carburante contenenti benzina devono essere muniti con un dispositivo tagliafiamma sul foro di riempimento, oppure con un tappo a chiusura perfettamente ermetica.

##### Dispositivo del sistema e delle tubazioni di scarico

Il sistema e le tubazioni di scarico devono essere disposti o protetti in modo da impedire il rischio di surriscaldamento o incendio del carico. I componenti del sistema di scarico che si trovano direttamente sotto il serbatoio del carburante (gasolio) devono essere disposti a una distanza di 100 mm da esso, oppure protetti mediante una schermatura termica.

##### Accensione del riscaldatore a combustione

Il riscaldatore a combustione si deve accendere solo manualmente. Non è consentita l'accensione automatica tramite un interruttore programmabile.

##### Veicoli EX / II ed EX / III

Non sono consentiti i riscaldatori a combustione per combustibili gassosi.

##### Veicoli FL

I riscaldatori a combustione devono essere messi fuori servizio seguendo almeno il metodo di seguito descritto:

- a) spegnimento manuale dalla cabina
- b) spegnimento del motore del veicolo; in tal caso il conducente del veicolo può reinserire il riscaldatore manualmente;
- c) messa in funzione della pompa di alimentazione incorporata nel veicolo di trasporto merci pericolose.

##### Spegnimento progressivo del riscaldatore a combustione

I riscaldatori a combustione possono spegnersi gradualmente. Nei casi di cui alle lettere b) e c) della sezione "Veicoli FL" si deve interrompere l'alimentazione dell'aria di combustione dopo un tempo massimo di 40 secondi dallo spegnimento, mediante provvedimenti appropriati. Si possono utilizzare solo riscaldatori a combustione i cui scambiatori di calore nel corso della loro durata utile di vita non risultino danneggiati dalla riduzione del tempo di spegnimento a 40 secondi.

### Avvertenza!

- La garanzia ha validità solo se vengono osservate le norme di legge e di sicurezza e di tutte le altre norme. La mancata osservanza delle norme di legge e di sicurezza, così come riparazioni eseguite da persone non autorizzate, anche se con ricambi originali, solleva la ditta J. Eberspächer GmbH & Co. KG. da qualsiasi responsabilità.
- Nel caso in cui il riscaldatore non venga montato dal costruttore del veicolo, ma venga montato successivamente, devono essere osservate le presenti istruzioni di montaggio.
- Le norme di legge sono vincolanti e valgono anche nei Paesi dove non esistono norme specifiche.
- Per i veicoli non soggetti alla normativa tedesca sulle immatricolazioni dei veicoli stradali (p. es. imbarcazioni) devono essere osservate le indicazioni e le norme valide per le rispettive categorie.
- In caso di montaggio del riscaldatore in veicoli speciali devono essere osservate le norme di legge corrispondenti.
- Altri requisiti di montaggio sono indicati nei relativi paragrafi del presente manuale.



# 1 Introduzione

## Note sulla sicurezza per il montaggio e il funzionamento dei riscaldatori



### Pericolo!

#### Pericolo di lesioni, incendio e intossicazione!

- Il riscaldatore può essere azionato solo se sono montate regolarmente la metà superiore del mantello e la bocchetta di uscita.
- Durante il funzionamento non aprire la metà superiore del mantello.
- Prima di iniziare qualsiasi lavoro staccare la batteria del veicolo.
- Prima di effettuare qualsiasi riparazione, spegnere il riscaldatore e lasciar raffreddare tutte le parti calde.
- Non è consentito l'uso del riscaldatore in luoghi chiusi, ad es. garage, autorimesse sotterranee o autosilo.
- Le bocchette orientabili dell'aria calda devono essere orientate in modo che né esseri viventi (persone, animali) né oggetti pericolosi (liberi e / o fissi) possano essere investiti direttamente dal flusso d'aria calda.



### Attenzione!

#### Norme di sicurezza per il montaggio e il funzionamento del riscaldatore

- L'anno della prima messa in funzione del riscaldatore deve essere riportato sulla targhetta di fabbricazione.
- In base alla normativa tedesca, lo scambiatore di calore di riscaldatori ad aria, sottoposto a forti sollecitazioni termiche, deve essere sostituito 10 anni dopo la messa in funzione del riscaldatore. Dopo la sostituzione, il riscaldatore deve essere munito dell'apposita targhetta „ricambio originale“ (allegata allo scambiatore di calore), sulla quale va riportata la data di montaggio del nuovo scambiatore di calore.
- I riscaldatori possono essere montati e (in caso di guasto o intervento in garanzia) riparati solo dalle officine autorizzate da J. Eberspächer GmbH & Co. KG., in conformità alle presenti istruzioni di montaggio o eventualmente a proposte di montaggio particolari.
- Per l'azionamento del riscaldatore devono essere usati solo gli elementi di comando da noi previsti o ammessi. L'utilizzo di altri elementi di comando può portare a anomalie di funzionamento del riscaldatore.
- Riparazioni eseguite da terzi non autorizzati e / o usando ricambi non originali possono essere pericolose e non sono quindi ammesse; fanno inoltre decadere l'omologazione del riscaldatore e, in Germania, il permesso di circolazione del veicolo.

- Non è consentito:

- effettuare modifiche a componenti del sistema di riscaldamento.
- utilizzare parti non originali Eberspächer
- montare o azionare il riscaldatore non osservando le prescrizioni di legge, di sicurezza e / o le indicazioni contenute nella presente documentazione.

Questo vale in particolare per il cavo elettrico, l'alimentazione combustibile, l'aspirazione aria di combustione e lo scarico dei gas combusti.

- Per il montaggio e le riparazioni devono essere utilizzati sempre accessori e parti di ricambio originali.
- In caso di lavori di saldatura elettrica sul veicolo, si raccomanda di staccare il positivo dalla batteria e di collegarlo a massa.
- Non è consentito l'utilizzo del riscaldatore in luoghi dove possono svilupparsi vapori o polveri infiammabili, ad esempio nelle vicinanze di
  - depositi di carburante
  - depositi di carbone
  - depositi di legname
  - depositi di cereali o simili.
- Durante il rifornimento di carburante, il riscaldatore dev'essere spento.
- Il vano di installazione del riscaldatore, qualora montato in una cassetta, non deve essere occupato da altri oggetti e deve essere assolutamente sgombro. Sopra o accanto al riscaldatore è vietato conservare o trasportare oggetti, soprattutto taniche di carburante di riserva, lattine di olio, spray, cartucce di gas, estintori, stracci, capi di vestiario, carta ecc.
- I fusibili difettosi devono essere sostituiti solo con fusibili del valore prescritto.
- In caso di perdita di combustibile dall'impianto combustibile del riscaldatore (mancanza di tenuta), far riparare immediatamente il guasto da una officina autorizzata.
- La fase di lavaggio del riscaldatore non deve essere interrotta ad es. azionando lo staccabatteria, tranne che per spegnimento di emergenza.

### Prevenzione infortuni

In linea di massima vanno osservate le norme generali relative alla prevenzione infortuni e le prescrizioni sulla sicurezza aziendale.

## 2 Informazioni sul prodotto

### Composizione della fornitura Airtronic L – B5

Nr. / Denominazione	N° d'ordine
1 Airtronic L – B5, 12 V	20 1859 05 00 00

Da ordinare in aggiunta:

1 Kit universale di montaggio	25 2361 80 00 00
1 Elemento di comando*	–

### Composizione della fornitura Airtronic L – D5

Nr. / Denominazione	N° d'ordine
1 Airtronic L – D5, 12 V	25 2361 05 00 00
1 Airtronic L – D5, 24 V	25 2362 05 00 00

Da ordinare in aggiunta:

1 Kit universale di montaggio	25 2361 80 00 00
1 Elemento di comando*	–

\* Elementi di comando: vedi listino prezzi o catalogo accessori.

### Elenco componenti per la composizione della fornitura di pag. 9

#### Composizione della fornitura per riscaldatore

Fig. N°	Denominazione
1	Riscaldatore
2	Pompa dosatrice

#### Composizione della fornitura del kit universale di montaggio

Fig. N°	Denominazione
3	Griglia, Ø 90 mm
4	Dispositivo di scarico
5	Fascetta per tubi flessibili, Ø 90 mm – 110 mm (2x)
6	Tubo flessibile, Ø 90 mm
7	Mensola (3x)
8	Fascetta, Ø 50 mm
9	Silenziatore di aspirazione
10	Tubo di scarico flessibile, Ø 24 mm
11	Fascetta cavi 200 (2x 10 pezzi)
12	Tubo carburante, 4 x 1,25, lunghezza 7,5 m
13	Portafusibili
14	Cavo positivo, 1 <sup>2</sup> rt
15	Cavo positivo, 4 <sup>2</sup> rt
16	Cavo
17	Supporto pompa dosatrice
18	Tubo carburante, 6 x 2, lunghezza 1,5 m
19	Collegamento tra tubi flessibili 8 / 6 / 8
20	Collegamento tra tubi flessibili 10 / 6 / 10

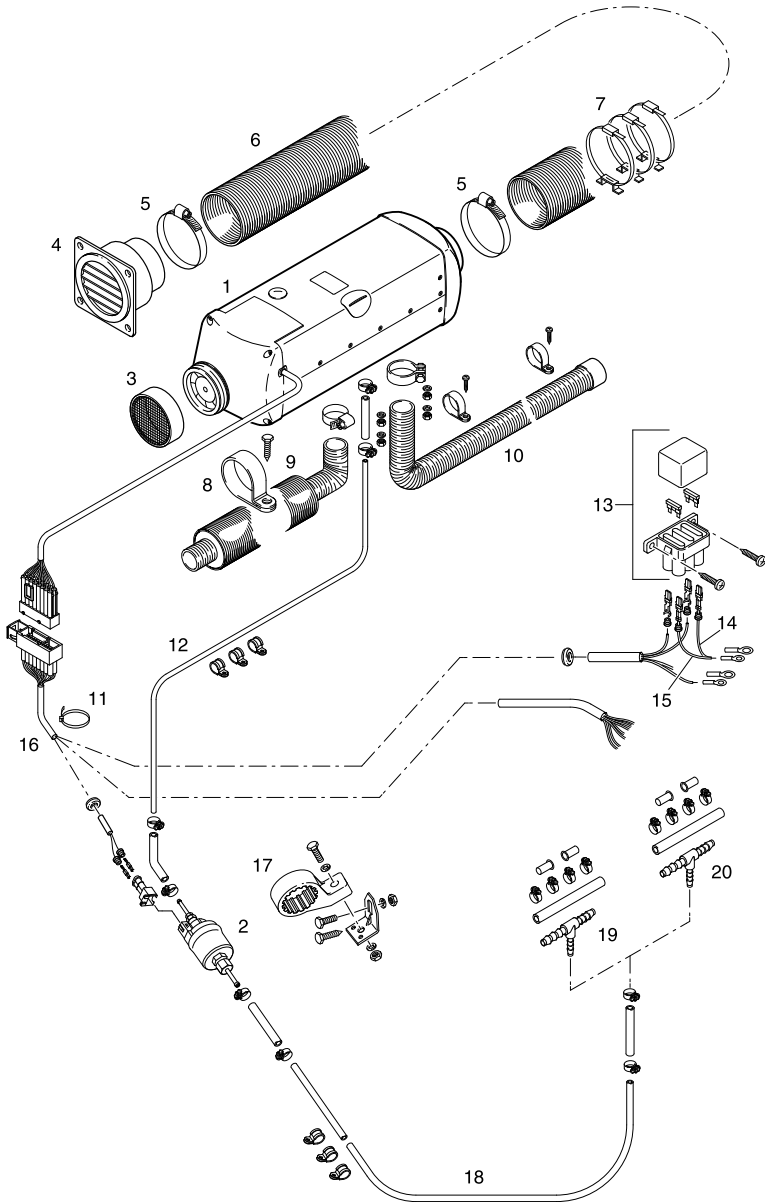
#### Avvertenza!

- I particolari senza numero sono minuterie contenute nella bustina allegata.
- Per altri accessori eventualmente necessari, si rimanda al catalogo accessori.

## 2 Informazioni sul prodotto



### Composizione della fornitura



## 2 Informazioni sul prodotto

### Dati tecnici

		<b>Airtronic L</b>											
Tipo di riscaldatore		Airtronic B5				Airtronic D5							
Riscaldatore		Airtronic B5				Airtronic D5							
Modello		B5				D5							
Fluido di riscaldamento		Aria				Aria							
Regolazione della potenza termica		Stadio				Stadio							
		Power	Max.	Medio	Min.	Power	Max.	Medio	Min.				
Potenza termica (Watt)		5500	4800	2700	2000	5500	4800	2700	1500				
Portata aria di riscaldamento senza contropressione (kg/h)		280	275	180	125	280	275	190	155				
Codice riscaldatore		10				10							
Consumo combustibile (l/h)		0,75	0,65	0,37	0,27	0,66	0,58	0,34	0,19				
Assorbimento elettrico (watt)		in esercizio				85	80	30	15	85	80	30	15
		all'avviamento				< 250				< 250			
Tensione nominale (volt)		12				12 / 24							
Campo di esercizio		ca. 10,5 Volt o ca. 21 Volt											
Tensione minima: un dispositivo di protezione alla sotto-tensione incorporato nella centralina disattiva l'apparecchio quando viene raggiunto il limite di tensione.		Tempo di reazione alla protezione contro le sottotensioni: 20 secondi											
Tensione massima: un dispositivo di un dispositivo di protezione alla sovra-tensione incorporato nella centralina disattiva l'apparecchio quando viene raggiunto il limite di tensione.		ca. 16 volt o ca. 32 volt											
		Tempo di reazione alla protezione contro le sovratensioni: 20 secondi											
Combustibile „Qualità combustibile“ e „Combustibile per basse temperature“ vedere pag. 24.		benzina commerciale (DIN EN 51600 / DIN EN 228)				gasolio – commerciale (DIN EN 590)							
Temperatura circostante ammessa		Riscalda- tore	Centralina di comando	Pompa dosatrice	Riscalda- tore	Centralina di comando	Pompa dosatrice	Riscalda- tore	Centralina di comando	Pompa dosatrice			
dur. il funzionamento		da -40 °C a +50 °C	da -40 °C a +75 °C	da -40 °C a +20 °C	da -40 °C a +70 °C	da -40 °C a +75 °C	da -40 °C a +50 °C	da -40 °C a +75 °C	da -40 °C a +50 °C	da -40 °C a +50 °C			
in magazzino		da -40 °C a +85 °C	da -40 °C a +85 °C	da -40 °C a +85 °C	da -40 °C a +85 °C	da -40 °C a +85 °C	da -40 °C a +85 °C	da -40 °C a +85 °C	da -40 °C a +85 °C	da -40 °C a +85 °C			
Temperatura massima di aspirazione aria		+40 °C											
Antidisturbo		Classe di soppressione disturbi 5 sec. DIN 55025											
Peso		ca. 9,3 kg											
Ventilazione		possibile											

#### Avvertenza!

I dati tecnici riportati si intendono, ove non vengano indicati valori limite, con le tolleranze usali per riscaldatori pari a  $\pm 10\%$  a tensione nominale, temperatura ambiente 20 °C e altitudine di riferimento di Esslingen.



#### Attenzione!

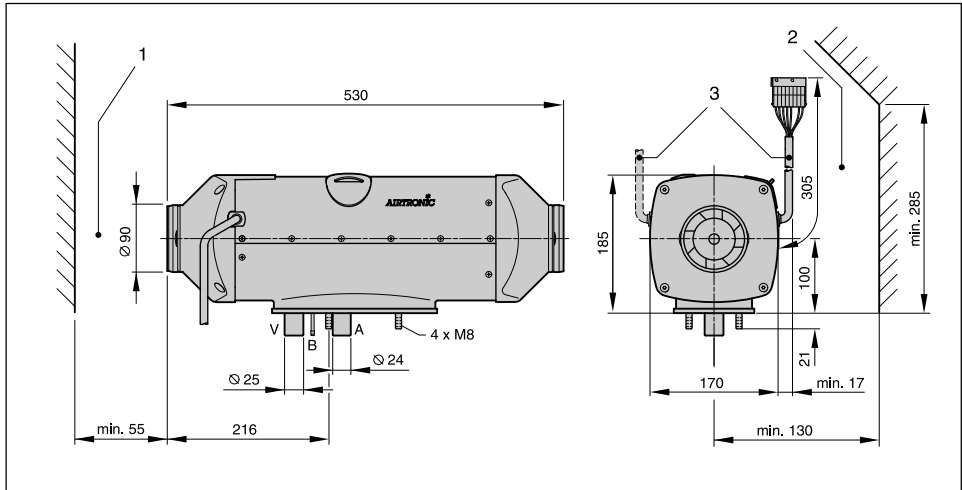
#### Norme di sicurezza per dati tecnici!

I dati tecnici devono essere rispettati, per evitare malfunzionamenti del riscaldatore.



## 2 Informazioni sul prodotto

### Dimensioni principali



- 1 Distanza di montaggio min. (spazio libero) per l'aspirazione dell'aria calda e lo smontaggio della bocchetta di aspirazione.
- 2 Distanza di montaggio min. (spazio libero) per lo smontaggio del candela e della centralina.
- 3 Collegamento cavo principale possibile a destra o a sinistra (vedi „Collegamento cavo principale, a destra o a sinistra“).

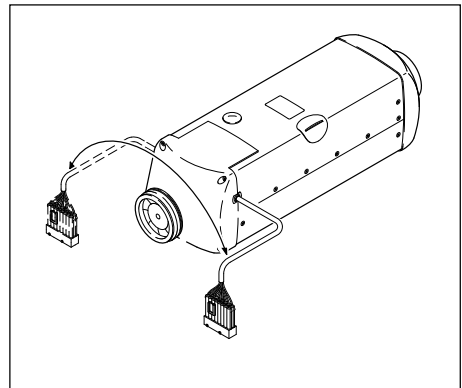
A = gas di scarico  
B = combustibile  
V = aria di combustione

### Collegamento cavo principale, a destra o a sinistra

Se necessario, il cavo principale può essere spostato sul lato opposto del riscaldatore. Dopo avere smontato la bocchetta di aspirazione si può smontare la centralina.

Ribaltare la copertura semisferica del cavo sulla centralina di comando e riposizionare il cavo. Chiudere quindi la copertura semisferica del cavo. Montare la centralina di comando.

Inserire il passacavo e il tappo cieco nelle rispettive cavità del mantello superiore. Rimontare la bocchetta di aspirazione.



## 3 Montaggio

### Montaggio / luogo di montaggio

Il riscaldatore è adatto ed omologato per il montaggio nell'abitacolo di veicoli utilizzati da persone.

**Non** è invece consentito il montaggio all'interno di autobus con più di 9 posti a sedere.

Se il riscaldatore viene montato all'interno di un abitacolo utilizzato da persone, le tubazioni dei gas di scarico, dell'aria di combustione e del combustibile non devono avere raccordi staccabili e devono essere a tenuta in corrispondenza delle aperture. Perciò il riscaldatore può essere montato sul pavimento del veicolo o su una parete a contatto con l'esterno, frazionando l'apposita guarnizione a flangia che si trova alla base dell'apparecchio.

La centralina elettronica è integrata nel riscaldatore, semplificando così notevolmente i collegamenti elettrici durante il montaggio.

#### Avvertenza!

- Durante il montaggio del riscaldatore, assicurarsi che vi sia sufficiente spazio libero per l'aspirazione dell'aria calda e per lo smontaggio della candela e della centralina di comando.
- Osservare le norme e le note sulla sicurezza relative a questo capitolo, riportate a pag. 4 – 7.

### Montaggio del riscaldatore – 24 volt su veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose secondo ADR

Il montaggio del riscaldatore è ammesso su veicoli destinati al trasporto di merci pericolose secondo ADR.

Il riscaldatore, in combinazione con il relativo cablaggio elettrico, soddisfa le norme ADR (vedi schemi elettrici alla fine della presente documentazione).

Per informazioni dettagliate sulle norme relative all'ADR vedere la scheda informativa n. 25 2161 95 15 80.

#### Avvertenza!

In caso di montaggio del riscaldatore in veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose devono essere osservate le norme della ADR.

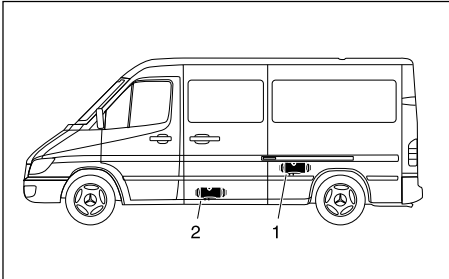


## 3 Montaggio

### Luogo di montaggio

#### Montaggio su un furgone

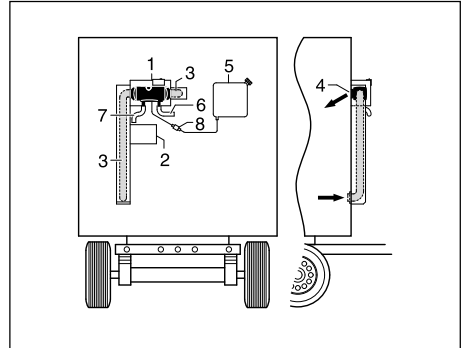
Nei furgoni il riscaldatore si monta preferibilmente all'interno del veicolo o nel vano di carico. Se il montaggio non è possibile nell'abitacolo o nel vano di carico, il riscaldatore può essere fissato anche sotto il pavimento del veicolo.



- 1 Riscaldatore all'interno del veicolo o nel vano di carico
- 2 Riscaldatore fissato sottopavimento sul fondo del veicolo

#### Montaggio in un rimorchio

Nei rimorchi il riscaldatore viene montato preferibilmente in una cassetta nella parte alta del lato frontale. In caso di funzionamento con ricircolo dell'aria si deve disporre l'aspirazione dell'aria calda nella parte inferiore e l'uscita dell'aria nella parte superiore del rimorchio.



- 1 Riscaldatore
- 2 Batteria
- 3 Tubo flessibile per l'aria calda
- 4 Bocchetta per l'aria calda
- 5 Serbatoio supplementare del carburante
- 6 Tubo di scarico
- 7 Tubo aria di combustione
- 8 Pompa dosatrice combustibile

#### Avvertenza!

- Le posizioni di montaggio illustrate nelle istruzioni di montaggio sono esemplificative. Sono consentite anche altre posizioni di montaggio, a condizione che soddisfino le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni di montaggio.
- Ulteriori informazioni di montaggio (ad es. per imbarcazioni) sono disponibili su richiesta.
- Fare attenzione alle posizioni di montaggio ammesse e alle temperature ammesse in esercizio e a riscaldatore spento.

### 3 Montaggio

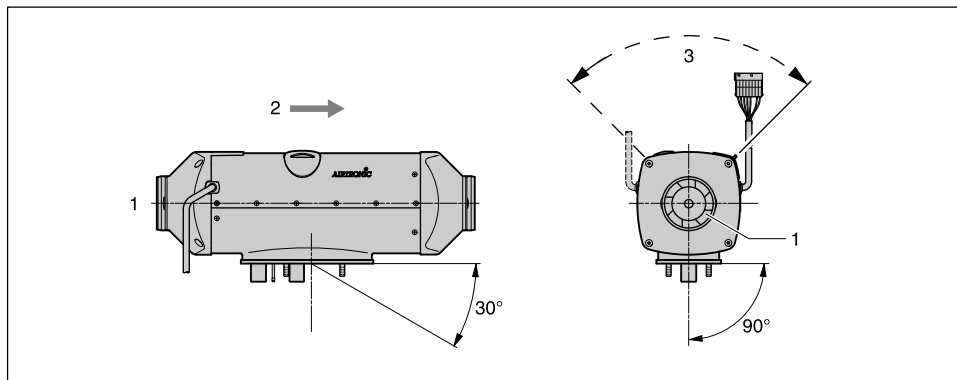
#### Posizioni di montaggio ammesse

Il montaggio del riscaldatore dovrebbe avvenire preferibilmente in posizione orizzontale – come raffigurato in figura.

A seconda delle condizioni di montaggio, il riscaldatore può essere inclinato – come da figura – fino a massimo 30° (direzione del flusso d'aria verso il basso) o può essere ruotato fino a un massimo di 90° sul suo asse longitudinale (tubo di scarico dei gas in posizione orizzontale, candela rivolta verso l'alto).

Durante il funzionamento del riscaldamento e a seconda della pendenza della vettura o della barca, la posizione di montaggio orizzontale e la posizione di montaggio massima (vedi figura) possono variare fino a un massimo di +15° in tutte le direzioni senza compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

#### Posizione orizzontale (bocchettone di scarico verso il basso) con variazioni ammesse



- 1 Presa aria da riscaldare (motore)
- 2 Direzione del flusso d'aria
- 3 Posizione della candela

### 3 Montaggio



#### Montaggio e fissaggio

Eeguire i fori passanti per il tubo di scarico e le tubazioni aria di combustione e carburante come indicato dallo schema.

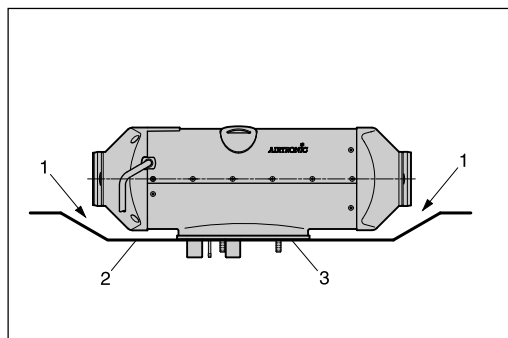
La superficie di appoggio della base del riscaldatore deve essere piana.

Il foro diametro 10,5 mm per il cavo della pompa dosatrice non è indicato nella maschera di foratura e deve essere eseguito secondo le necessità di montaggio.

Se lo spessore della lamiera della superficie di appoggio è inferiore a 1,5 mm deve essere montata una lamiera di rinforzo.

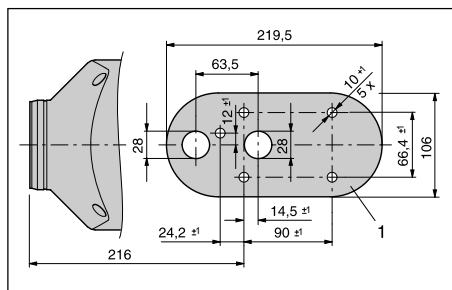
Cod. ord. – Lamiera di rinforzo 25 1729 89 00 03

#### Fissaggio del riscaldatore sul pavimento del veicolo



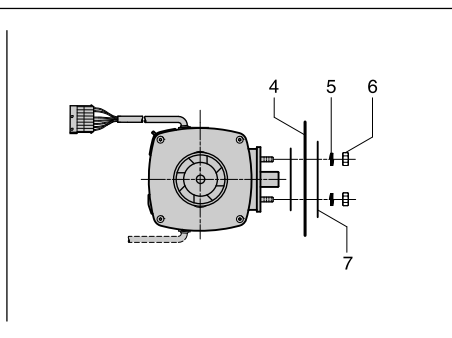
- 1 Lo spazio tra il riscaldatore e il pavimento del veicolo deve essere assolutamente sgombro – verificare che la ventola giri liberamente.
- 2 La superficie di montaggio deve essere piana.
- 3 Deve essere montata la guarnizione a flangia.

#### Maschera di foratura



- 1 Sagoma della superficie di appoggio

#### Fissare il riscaldatore in orizzontale alla parete del veicolo



- 4 La parete del veicolo deve essere piana.
- 5 Rosetta elastica
- 6 Dado esagonale M8 (coppia di serraggio 11<sup>+1</sup> Nm)
- 7 Lamiera di rinforzo (se occorre, cod. ord. 25 1729 89 00 03)

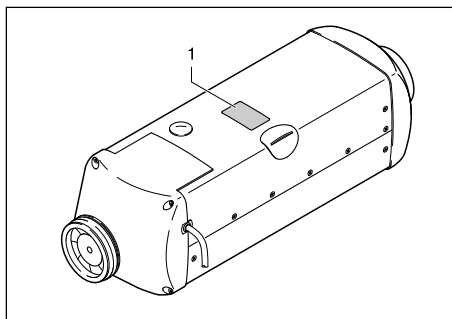
### 3 Montaggio

#### Targhetta di fabbricazione

La targhetta di fabbricazione è fissata in alto, sul mantello del riscaldatore. Una seconda targhetta (duplicato) è disponibile come accessorio.

#### Avvertenza!

- Osservare le norme e le note sulla sicurezza relative a questo capitolo, riportate a pag. 5.
- Per ulteriori informazioni sulla seconda targhetta di fabbricazione (duplicato) vedere catalogo accessori.



1 Targhetta originale



## 3 Montaggio

### Distribuzione aria calda

Il kit universale di montaggio contiene un tubo flessibile di 0,5 m di lunghezza, una bocchetta orientabile, tre mensole con fascette per cavi e una griglia di protezione.

Per altre tubazioni aria vedere catalogo accessori.



#### Pericolo!

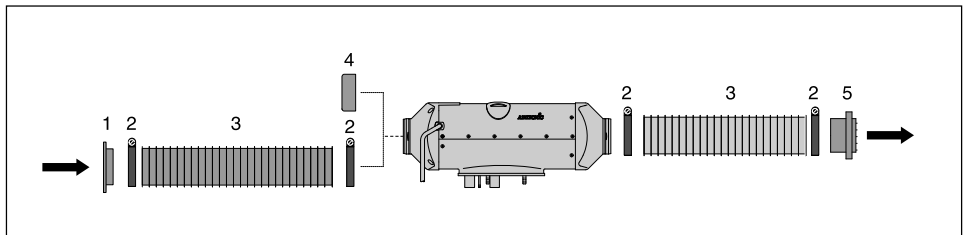
##### Pericolo di ustioni e lesioni!

- I tubi e le uscite dell'aria calda devono essere sempre collocati e fissati in modo che non vi sia pericolo di esporre a temperature eccessive persone, animali o materiale sensibile alla temperatura mediante radiazioni / contatto o esposizione diretta all'aria calda.  
Se necessario, montare una copertura di protezione sul tubo e sull'uscita dell'aria calda.
- Sul lato di uscita dell'aria calda deve essere montata la bocchetta di uscita.
- Se non sono montate tubazioni aria, sul lato aspirazione e sul lato uscita aria deve essere montata una griglia protettiva per evitare lesioni dovute al ventilatore o ustioni dovute allo scambiatore di calore.
- Durante e subito dopo il funzionamento del riscaldatore le tubazioni dell'aria calda raggiungono temperature molto elevate.  
Evitare di effettuare interventi nella zona delle tubazioni aria con il riscaldatore in funzione. Prima di eseguire dei lavori, spegnere il riscaldatore e attendere che tutte le parti si siano completamente raffreddate.  
Eventualmente indossare guanti protettivi.

#### Avvertenza!

- Osservare le norme e le note sulla sicurezza relative a questo capitolo, riportate a pag. 4 – 7.
- Per il montaggio delle tubazioni aria calda fare attenzione al codice riscaldatore indicato nella tabella Dati tecnici (pag. 10).

### Condotto dell'aria calda (esempio)



- 1 Bocchettono con griglia di protezione
- 2 Fascetta per tubi flessibili
- 3 Tubo flessibile



#### Attenzione!

##### Norme di sicurezza!

- I tubi per l'aspirazione dell'aria devono essere disposti in modo che, in condizioni normali di esercizio, non vengano aspirati né i gas di scarico provenienti dal motore del veicolo né quelli provenienti dal riscaldatore e che l'aria calda non venga contaminata da polveri, nebbia salina, ecc.
- In caso di funzionamento con ricircolo dell'aria, orientare la bocchetta della ventilazione in modo che l'aria calda in uscita non venga immediatamente riaspirata.
- In caso di guasto per surriscaldamento, subito prima dello spegnimento per guasto si possono registrare localmente temperature dell'aria fino a 150 °C e temperature di superficie fino a 90 °C.  
Per le tubazioni dell'aria calda devono essere quindi utilizzati solo gli appositi tubi flessibili resistenti alle alte temperature forniti da noi!
- Al collaudo dell'installazione, la temperatura media dell'aria in uscita – misurata a circa 30 cm di distanza dalla bocchetta di uscita – non deve superare dopo 10 minuti di prova i 110 °C con una temperatura dell'aria in ingresso di circa 20 °C.
- Se durante il normale utilizzo del veicolo il guidatore e i passeggeri vengono a contatto con il riscaldatore, quest'ultimo dev'essere munito di adeguata protezione.

## 3 Montaggio

### Scarico gas combustivi

(schizzo dell'impianto di scarico vedi pag. 19)

#### Montaggio impianto di scarico

Nel kit universale di montaggio è compreso un tubo di scarico flessibile diam. interno Ø 24 mm, lungo 1300 mm. Se necessario, la tubazione di scarico può essere accorciata fino a 20 cm o allungata fino a max. 2 m.

Inoltre si può inserire un silenziatore nella tubazione di scarico gas. Fissare il silenziatore di scarico al veicolo in luogo appropriato. Disporre il tubo di scarico flessibile tra riscaldatore e silenziatore e fissarlo con una fascetta.

Montare sul silenziatore un tubo di uscita e fissarlo con un terminale e una fascetta.



#### Attenzione! Norme di sicurezza!

Durante e subito dopo il funzionamento, l'intero impianto di scarico raggiunge temperature molto elevate.

Per questo motivo è assolutamente necessario che le tubazioni per lo scarico dei gas combustivi vengano realizzate osservando scrupolosamente le presenti istruzioni di montaggio.

- L'uscita dei gas di scarico deve terminare all'esterno.
- Il tubo di scarico non deve sporgere oltre la sagoma laterale del veicolo.
- Il tubo di scarico deve essere leggermente inclinato verso il basso, oppure deve essere eseguito nella sua parte inferiore un foro di ca. Ø 5 mm per la fuoriuscita della condensa.
- Il tubo di scarico deve essere disposto in modo da non compromettere elementi importanti per il funzionamento del veicolo (mantenere una distanza sufficiente).
- Montare il tubo di scarico a distanza sufficiente dai componenti sensibili al calore. Fare soprattutto attenzione alle tubazioni combustibile (di plastica o metallo), ai cavi elettrici, ai flessibili dei freni ecc.
- I tubi di scarico devono essere fissati saldamente per evitare danni dovuti a vibrazioni (valore indicativo consigliato: ogni 50 cm).
- Disporre lo scarico dei gas combustivi in modo che i gas non vengano nuovamente aspirati.
- Il tubo di scarico deve essere disposto in modo da evitare che vi si depositino sporco e neve.
- L'uscita della tubazione dei gas di scarico non deve essere montata nel senso di marcia.
- Il silenziatore va sempre fissato al veicolo.



#### Pericolo!

##### Pericolo di ustioni e intossicazioni!

Ogni combustione comporta temperature elevate e formazione di sostanze tossiche. Per questo motivo è assolutamente necessario che le tubazioni per lo scarico dei gas combustivi vengano realizzate osservando scrupolosamente le presenti istruzioni di montaggio.

- Non effettuare interventi nella zona dello scarico durante il funzionamento del riscaldatore.
- In tal caso spegnere precedentemente il riscaldatore e attendere che tutte le parti si siano completamente raffreddate. Eventualmente indossare guanti protettivi.
- Non respirare i gas di scarico.

#### Avvertenza!

- Osservare le norme e le note sulla sicurezza relative a questo capitolo, riportate a pag. 4 – 7.
- Il tubo di uscita dovrebbe essere notevolmente più corto rispetto al tubo di scarico flessibile tra riscaldatore e silenziatore di scarico.



### 3 Montaggio

#### Condotti aria di combustione

##### Montaggio tubazioni aria di combustione

Nel kit universale di montaggio è compreso un silenziatore aria di combustione che deve essere montato.

Le tubazioni dell'aria di combustione si possono allungare, se necessario, fino a max. 2 m con un raccordo e un tubo flessibile per l'aria di combustione, diametro interno  $\varnothing$  25 mm (cod. ord.: vedere catalogo accessori).

Fissare il silenziatore aria di combustione al riscaldatore mediante una fascetta, inoltre fissarlo in un punto appropriato con le apposite fascette.

#### Avvertenza!

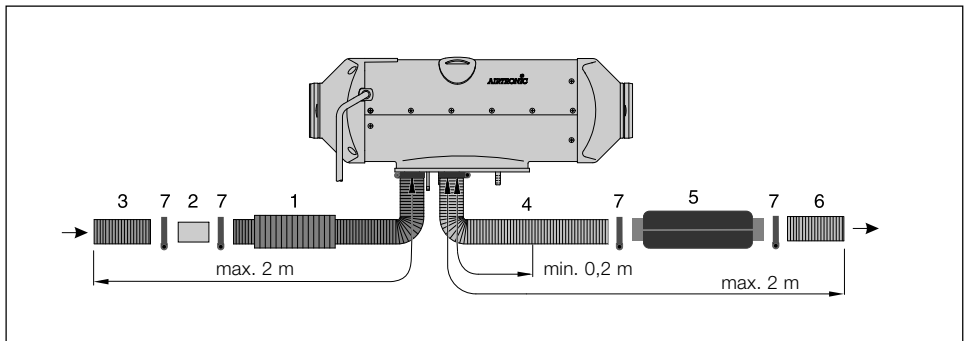
- Il silenziatore aria di combustione deve essere tassativamente montato.
- Osservare le norme e le note sulla sicurezza relative a questo capitolo, riportate a pag. 4 – 7.



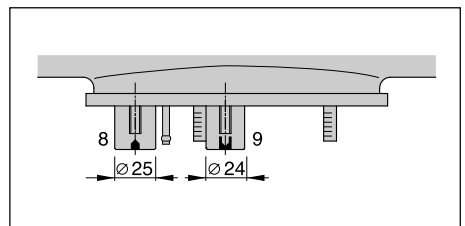
#### Attenzione!

##### Norme di sicurezza per l'impianto aria di combustione!

- L'apertura aria di combustione dev'essere sempre libera.
- L'ingresso dell'aria di combustione deve essere disposto in modo che i gas di scarico non vengano nuovamente aspirati.
- L'ingresso del tubo dell'aria di combustione non deve essere montato nella direzione di marcia.
- Il tubo dell'aria di combustione deve essere disposto in modo da evitare che si depositino sporco e neve e in modo che l'acqua eventualmente infiltrata possa defluire senza problemi.
- Il tubo dell'aria di combustione deve essere leggermente inclinato verso il basso, oppure deve essere eseguito nella sua parte inferiore un foro di ca.  $\varnothing$  5 mm per la fuoriuscita della condensa.



- 1 Silenziatore aria di combustione
- 2 Tubo di connessione, opzionale
- 3 Tubo flessibile aria di combustione, opzionale
- 4 Tubo flessibile di scarico, di = 24 mm
- 5 Silenziatore di scarico, opzionale
- 6 Tubo di scarico con terminale
- 7 Fascetta per tubi flessibili
- 8 Tubo aria di combustione
- 9 Tubo di scarico



## 3 Montaggio

### Alimentazione combustibile

#### Montaggio pompa dosatrice, tubazioni combustibile e serbatoio

Per il montaggio della pompa dosatrice, delle tubazioni combustibile e del serbatoio vanno osservate scrupolosamente le presenti norme di sicurezza.

Per evitare anomalie di funzionamento, non si ammettono deroghe alle presenti istruzioni.



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di incendio, esplosione, intossicazione, lesioni!**

Fare attenzione quando si maneggia il carburante.

- Prima di fare rifornimento e in occasione di lavori all'alimentazione del combustibile, spegnere il motore del veicolo e il riscaldatore.
- Mentre si maneggia il carburante evitare di utilizzare fiamme libere.
- Vietato fumare.
- Non respirare i vapori del carburante.
- Evitare il contatto con la pelle.

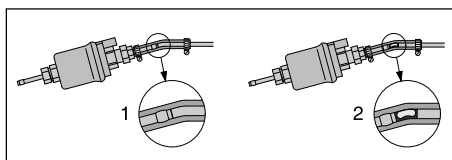


#### **Attenzione!**

#### **Norme di sicurezza per l'impianto di alimentazione combustibile!**

- I tubi combustibile vanno tagliati solamente con un taglierino affilato.  
I tagli terminali non devono essere né sfilacciati né schiacciati.
- Le tubazioni tra pompa dosatrice e riscaldatore dovrebbero sempre avere un andamento verso l'alto.
- I tubi di scarico devono essere fissati saldamente per evitare danni dovuti a vibrazioni (valore indicativo consigliato: ogni 50 cm).
- Proteggere le tubazioni combustibile da possibili danni meccanici.
- Le tubazioni del carburante devono essere disposte in modo che gli spostamenti del veicolo, i movimenti del motore e altre vibrazioni non ne compromettano la tenuta.
- I componenti interessati dal passaggio di carburante devono essere protetti da calore eccessivo.

- Non far passare o fissare mai le tubazioni del combustibile nelle immediate vicinanze delle tubazioni di scarico del riscaldatore o del veicolo. Se le tubazioni si incrociano, assicurarsi sempre che ci sia una distanza sufficiente; eventualmente inserire lamiere di protezione dalle radiazioni termiche.
- Fare attenzione che il carburante che eventualmente sgocciola o evapora non possa né raccogliersi, né infiammarsi in prossimità di parti calde e dei dispositivi elettrici.
- Nei collegamenti tra tubi combustibile rigidi e tubi combustibile flessibili, le estremità dei tubi devono essere a contatto, per evitare formazione di bolle d'aria.



1 Collegamento corretto

2 Collegamento errato – formazione di bolle d'aria



#### **Attenzione!**

#### **Norme di sicurezza per tubazioni e serbatoi combustibile su autobus!**

- Negli autobus, le tubazioni e i serbatoi del combustibile non possono essere posizionati nel vano passeggeri o nella cabina del conducente.
- In questi veicoli i serbatoi carburante devono essere montati in una zona dove in caso di incendio non costituiscano un pericolo per le uscite.

#### **Avvertenza!**

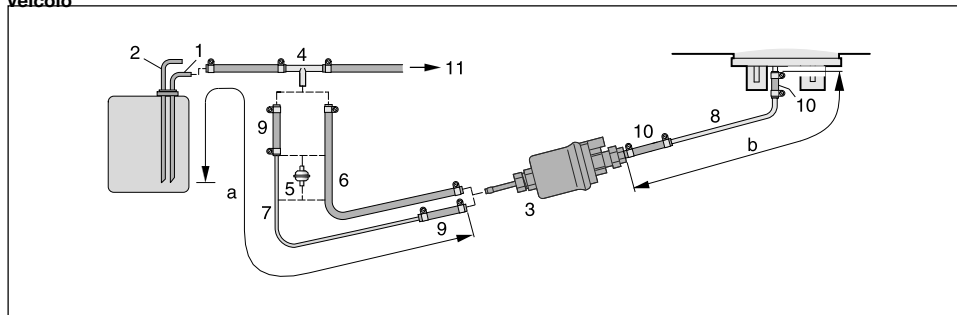
Osservare le norme e le note sulla sicurezza relative a questo capitolo, riportate a pag. 4 – 7.

### 3 Montaggio



#### Alimentazione combustibile

**Aspirazione del combustibile con raccordo a T dal tubo di mandata carburante tra gruppo pescante serbatoio e motore veicolo**



- 1 Tubo di mandata del carburante dal gruppo pescante del serbatoio
- 2 Tubo di ritorno del carburante dal gruppo pescante del serbatoio
- 3 Pompa dosatrice
- 4 Raccordo a T
- 5 Filtro combustibile – necessario solo per combustibile con elevate percentuali di impurità.
- 6 Tubo flessibile per combustibile, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- 7 Tubo combustibile 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- 8\* Tubo combustibile 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- 9 Tubo flessibile per combustibile, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), lunghezza ca. 50 mm
- 10 Tubo flessibile per combustibile, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), lunghezza ca. 50 mm
- 11 Pompa combustibile meccanica o di iniezione al motore veicolo.

\* Nei riscaldatori a gasolio si può utilizzare, se occorre, al posto del tubo per combustibile, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm), pos. (8) anche il tubo per combustibile, 4 x 1 (di = Ø 2 mm).  
Le indicazioni relative alle lunghezze dei tubi rimangono invariate.  
Il tubo per combustibile, 4 x 1, deve essere ordinato separatamente, per il numero d'ordine vedere distinta ricambi ovvero catalogo accessori.

#### Lunghezze dei tubi consentite

##### Lato aspirazione

a = max. 2 m

##### Lato mandata

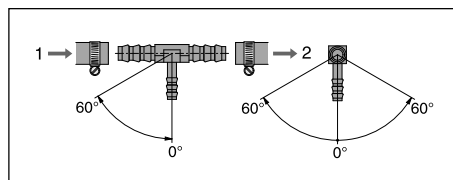
b = max. 4 m per benzina  
b = max. 6 m per gasolio

#### Avvertenza!

- Inserire il raccordo a T (4) nel tubo di mandata prima della pompa di alimentazione.
- La pos. (5) non è compresa nel „kit di montaggio“. Per il numero d'ordine vedere catalogo accessori.

#### Posizione di montaggio del raccordo a T

Per il montaggio di raccordi a T, attenersi alle posizioni di montaggio indicate in figura.



- 1 Direzione del flusso – dal serbatoio carburante
- 2 Direzione del flusso – verso il motore veicolo



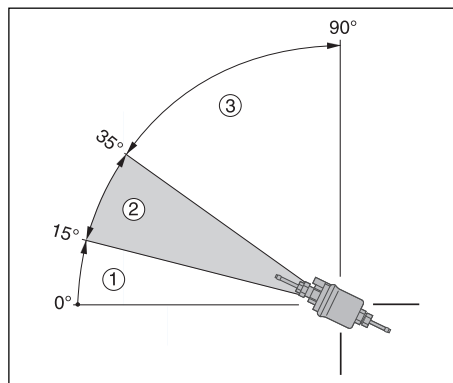
## 3 Montaggio



### Alimentazione combustibile

#### Posizione di montaggio della pompa dosatrice

Montare la pompa dosatrice sempre con il lato mandata verso l'alto.  
E' consentita qualsiasi posizione di montaggio con un'inclinazione superiore a 15°, ma sono preferibili inclinazioni comprese tra 15° e 35°.



- 1 Posizione di montaggio non ammessa tra 0° e 15°.
- 2 Posizione di montaggio preferibile 15° - 35°.
- 3 Posizione di montaggio ammessa 35° - 90°.

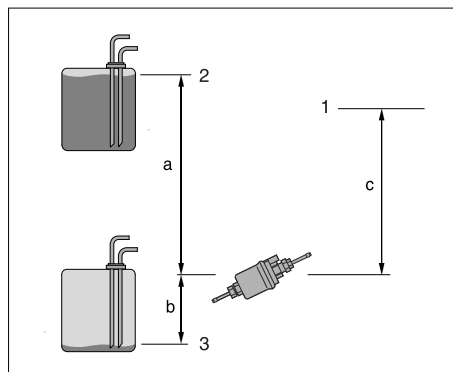
#### Prevalenze ammesse per la pompa dosatrice

Dislivello tra serbatoio del veicolo e pompa dosatrice:  
a = max. 3000 mm

Dislivello per serbatoi non pressurizzati:  
b = max. 500 mm per benzina  
b = max. 1000 mm per gasolio

Dislivello in caso di serbatoio in cui all'aspirazione si forma depressione (valvola da 0,03 bar sul tappo serbatoio):  
b = max. 150 mm per benzina  
b = max. 400 mm per gasolio

Dislivello tra pompa dosatrice e riscaldatore:  
c = max. 2000 mm



- 1 Collegamento al riscaldatore
- 2 Max. livello combustibile
- 3 Min. livello combustibile

#### Avvertenza!

Controllare che lo sfiato del serbatoio sia libero.



#### Attenzione!

#### Norme di sicurezza per il montaggio di pompe dosatrici

- Montare la pompa dosatrice sempre con il lato mandata verso l'alto - inclinazione minima 15°.
- Proteggere la pompa dosatrice e il filtro da eccessivo riscaldamento; non montare in prossimità di silenziatori e tubi di scarico.

## 3 Montaggio

### Alimentazione combustibile

#### Qualità combustibile per riscaldatori a benzina

Il riscaldatore funziona senza problemi con la benzina normalmente disponibile in commercio usata per il motore (DIN EN 51600 / DIN EN 228).

#### Qualità combustibile per riscaldatori a gasolio

- Il riscaldatore funziona senza problemi con il gasolio normalmente disponibile in commercio usato per il motore (DIN EN 590).
- In caso di necessità il riscaldatore può funzionare anche con gasolio per riscaldamento (temperature superiori a 0 °C) o con petrolio.
- Le raffinerie o i distributori di carburante provvedono ad adeguare il combustibile alle temperature invernali (gasolio invernale).  
Possono quindi verificarsi difficoltà solo in caso di estremi abbassamenti della temperatura (come del resto per il motore – si veda a questo proposito il libretto di istruzioni del veicolo).
- Se il riscaldatore viene alimentato da un serbatoio separato, attenersi a quanto segue:  
Per temperature superiori a 0 °C può essere usato qualsiasi tipo di gasolio conforme a DIN EN 590.
- Se, con temperature molto basse, non fosse disponibile un gasolio speciale, aggiungere petrolio o benzina come indicato nella seguente tabella.

Temperatura	Gasolio invernale	Aggiunta
da 0 °C a -25 °C	100 %	—
da -25 °C a -40 °C	50 %*	50 % di petrolio o benzina

\* o 100 % di gasolio speciale per basse temperature (gasolio artico)

#### Avvertenza!

- **Non** è ammessa l'aggiunta di olio usato!
- Dopo aver fatto rifornimento di gasolio invernale o di gasolio artico o dopo aver aggiunto i combustibili indicati, controllare il riempimento delle tubazioni e della pompa del combustibile facendo funzionare il riscaldatore per 15 minuti!

#### Funzionamento con gasolio ecologico (FAME)

Per il riscaldatore è ammesso l'uso di gasolio ecologico (biodiesel) secondo DIN EN 14 214 (la fluidità si riduce a temperature sotto zero).



## 4 Azionamento / funzionamento

### Istruzioni per l'uso

Il riscaldatore viene azionato da un elemento di comando. L'elemento di comando viene fornito con le relative istruzioni per l'uso.

#### Avvertenza!

Le istruzioni per l'uso vi saranno consegnate dall'officina che esegue l'installazione.

### Note importanti sul funzionamento del riscaldatore

#### Controlli di sicurezza da eseguire prima dell'avviamento

Dopo un periodo di riposo (stagione estiva), controllare che tutti i componenti siano ben saldi (eventualmente serrare le viti).

Eseguire un controllo visivo sull'impianto combustibile per individuare eventuali perdite.

#### Riscaldamento ad altitudini particolari

Per il funzionamento in altura vale quanto segue:

- Fino a 1500 m:
  - Funzionamento illimitato.
- Oltre i 1500 m:
  - In caso di permanenza breve (attraversamento di un passo, breve sosta) in linea di massima il funzionamento del riscaldatore è possibile.
  - In caso di soggiorno prolungato, p. es. camping invernale, è necessario adattare l'alimentazione del combustibile all'altitudine. Si prega di consultare l'officina Eberspächer che ha montato il riscaldatore o un'altra officina autorizzata.

#### Avvertenza!

Nei riscaldatori a gasolio, il montaggio del kit di adattamento all'altitudine (codice prod. 22 1000 33 22 00) consente il riscaldamento ad altitudini oltre 1500 m, anche in caso di soggiorno prolungato.

### Primo avviamento

I punti di seguito indicati devono essere controllati in occasione del primo avviamento dall'officina che esegue l'installazione.

- Dopo il montaggio del riscaldatore, far sfiatare perfettamente l'impianto di alimentazione del combustibile seguendo le istruzioni del costruttore del veicolo.
- Durante la prova di funzionamento del riscaldatore controllare la tenuta e la stabilità dei raccordi combustibile.
- Qualora durante il funzionamento si riscontrasse un'anomalia, ricercarne la causa con l'aiuto dell'apparecchio di diagnosi e porvi rimedio.

#### Avvertenza!

Quando si usa il riscaldatore per la prima volta può sprigionarsi odore per breve tempo. Ciò è completamente normale nei primi minuti di funzionamento e non è segno di malfunzionamento del riscaldatore.

## 4 Azionamento / funzionamento

---

### Descrizione del funzionamento

#### Accensione / avviamento del riscaldatore

All'accensione del riscaldatore, la spia di controllo sul dispositivo di comando si illumina.

Il motore si avvia con il regime „MINIMO“. La candela si avvia con 3 secondi di ritardo. Dopo 50 secondi inizia l'alimentazione del combustibile e si accende la miscela combustibile / aria nella camera di combustione.

Il motore commuta dal regime di velocità „MINIMO“ al regime „MEDIO“. Dopo 130 secondi, quando la fiamma si è stabilizzata, viene spenta la candela.

Il motore commuta dal regime di velocità „MEDIO“ al regime „MASSIMO“.

Per raggiungere velocemente la temperatura di esercizio del riscaldatore, il riscaldatore viene fatto funzionare a una potenza termica superiore, pari a 5,5 kW (posizione „POWER“). Quando viene raggiunta la temperatura di esercizio del riscaldatore, la potenza termica viene ridotta a 4,8 kW (posizione „MASSIMO“). Il periodo di tempo in cui il riscaldatore funziona con potenza termica maggiore dipende dalla temperatura ambiente.

#### Regolazione durante il funzionamento

Durante il funzionamento la temperatura ambiente e la temperatura dell'aria aspirata vengono costantemente misurate.

Se la temperatura rilevata è superiore a quella impostata sull'elemento di comando, interviene il sistema di regolazione.

Sono previsti 4 stadi di regolazione, per consentire di dosare in modo preciso il calore del riscaldatore a seconda del fabbisogno. Il numero di giri del motore e la quantità di combustibile corrispondono al rispettivo stadio di regolazione.

Se la temperatura impostata dovesse essere superata anche al regime „MIN.“, il riscaldatore passa alla fase di regolazione e viene commutato su „SPENTO“. Segue un lavaggio di circa 4 minuti per il raffreddamento del riscaldatore.

Successivamente il motore continua a funzionare al minimo nello stadio di regolazione „MEDIO“ fino alla riaccensione (nel caso di ricircolo aria) o si spegne (nel caso di aspirazione di aria esterna con sonda temperatura esterna).

#### Selezione della temperatura mediante il dispositivo di comando

Con l'elemento di comando si può impostare la temperatura interna.

La temperatura può variare da +10 °C a +30 °C a seconda del tipo di riscaldatore, delle dimensioni del vano da riscaldare e della temperatura esterna.

Per impostare la temperatura con l'elemento di comando, basarsi sulla propria esperienza.

#### Ventilazione

Con gli elementi di comando EasyStart R+, EasyStart T e il mini-regolatore si può attivare la funzione „ventilazione“. Con il timer modulare e il dispositivo di comando è necessario anche l'interruttore „Riscaldamento / ventilazione“; per la ventilazione occorre azionare prima l'interruttore "Riscaldamento / ventilazione" e accendere poi il riscaldatore.

Il motore, in modalità di ventilazione, funziona alla massima velocità.

#### Spegnimento

Spegnendo il riscaldatore, la spia di controllo si spegne e viene interrotta l'alimentazione del combustibile.

Segue un lavaggio di circa 4 minuti per il raffreddamento del riscaldatore.

Durante il lavaggio, la candela viene accesa per 30 secondi per eliminare i residui della combustione. Caso particolare: se al momento dello spegnimento non era ancora avvenuta l'alimentazione combustibile o se il riscaldatore si trova in regolazione „SPENTO“, il riscaldatore si spegne senza lavaggio.



## 4 Azionamento / funzionamento

### Dispositivi di comando e di sicurezza

- Se il riscaldatore non si accende entro 90 secondi dall'inizio dell'alimentazione combustibile, l'operazione di accensione viene ripetuta automaticamente. Nel caso che anche la seconda accensione non avvenga entro 90 secondi dall'inizio dell'alimentazione combustibile, il riscaldatore si spegne per guasto, con interruzione dell'alimentazione combustibile e lavaggio di circa 4 minuti. Dopo un numero non ammesso di tentativi di accensione andati a vuoto, il riscaldatore si blocca.\*
- Se durante il funzionamento si dovesse spegnere la fiamma, viene ritentata una nuova accensione. Se il riscaldatore non si accende entro 90 secondi dall'inizio dell'alimentazione combustibile oppure se si accende per poi spegnersi nuovamente entro 15 minuti, il riscaldatore si spegne per guasto, con interruzione dell'alimentazione combustibile e lavaggio di circa 4 minuti. Lo spegnimento per guasto può essere annullato spegnendo e riaccendendo subito il riscaldatore. Non spegnere e riaccendere il riscaldatore per più di 2 volte consecutive.
- In caso di surriscaldamento interviene il sensore combinato (sensore fiamma / surriscaldamento), l'alimentazione del combustibile viene interrotta e il riscaldatore si spegne per guasto. Dopo aver eliminato la causa del surriscaldamento, riavviare il riscaldatore spegnendolo e riaccendendolo. Dopo un numero non ammesso di tentativi di accensione andati a vuoto, il riscaldatore si blocca.\*
- Se viene superato il limite minimo o massimo di tensione, dopo 20 secondi il riscaldatore si spegne per guasto.
- Il riscaldatore non si accende se la candela è difettosa, il motore della ventola è guasto oppure se il collegamento elettrico alla pompa dosatrice è interrotto.
- In caso di sensore combinato (sensore fiamma / surriscaldamento) difettoso o collegamento elettrico interrotto, il riscaldatore si accende, e solo durante la fase di avvio si spegne per guasto.
- Il numero di giri del motore viene controllato costantemente. Se il motore non si avvia o se il numero di giri del motore differisce di oltre il 10 % dal valore nominale, dopo 30 secondi il riscaldatore si spegne per guasto.
- Allo spegnimento del riscaldatore, la candela viene accesa per 40 secondi durante il lavaggio, per eliminare i residui della combustione.

\* Lo sblocco del riscaldatore e il rilevamento dei guasti sono possibili:

- mediante timer modulare / EasyStart T
- mediante telecomando TP5 / EasyStart R+ / EasyStart R.

In caso di elementi di comando diversi, mediante collegamento:

- dell'apparecchio di diagnosi
- del programma di assistenza KD2000 / EDiTH.

Per funzionamento dei dispositivi ed elenco dei singoli guasti, vedere le istruzioni per l'uso allegate ai singoli apparecchi e il manuale „Ricerca guasti e riparazione“ del riscaldatore.

#### Avvertenza!

Non spegnere e riaccendere il riscaldatore per più di 2 volte consecutive.

#### Arresto forzato nella modalità ADR / ADR99

Nei veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose (ad es. autocisterne), il riscaldatore deve essere spento prima di entrare in una zona pericolosa (raffineria, distributore di carburante e simili).

In caso di mancata osservanza il riscaldatore si spegne automaticamente quando:

- viene spento il motore del veicolo.
- viene acceso un dispositivo supplementare (presa di forza per pompa di scarico o simili).
- viene aperta una portiera del veicolo (normativa ADR99, soltanto in Francia).

Successivamente la ventola continua a funzionare ancora per max. 40 secondi.

#### Arresto di emergenza – Emergenza

Se durante il funzionamento è necessario effettuare un arresto di emergenza (EMERGENZA) si deve procedere nel seguente modo:

- spegnere il riscaldatore azionando l'elemento di comando, oppure
- togliere il fusibile, oppure
- staccare il riscaldatore dalla batteria.

## 5 Parte elettrica

### Cablaggio del riscaldatore



#### Attenzione!

#### Norme di sicurezza per il cablaggio del riscaldatore!

I collegamenti elettrici del riscaldatore vanno effettuati rispettando le direttive CEM (compatibilità elettromagnetica).

Interventi non professionali possono avere ripercussioni sulla compatibilità elettromagnetica; per questo motivo è indispensabile osservare quanto segue:

- Assicurarsi che l'isolamento dei cavi elettrici non possa subire danni.  
Evitare:  
sfregamento, piegatura, guasto, schiacciamento o l'effetto del calore.
- In caso di connettori stagni, le sedi vuote devono essere chiuse con tappi ciechi stagni e resistenti allo sporco.
- I collegamenti elettrici a spina e a massa devono essere fissi e resistenti alla corrosione.
- I collegamenti elettrici all'esterno del veicolo devono essere ingrassati con grasso per protezione di contatti.

#### Avvertenza!

Per il cablaggio del riscaldatore e dell'elemento di comando rispettare i seguenti punti:

- I cavi elettrici, gli interruttori e le centraline devono essere montati sul veicolo in modo che in condizioni normali di esercizio non venga compromesso il loro funzionamento (p. es. a causa del calore, dell'umidità, ecc.).
- I cavi tra batteria e riscaldatore devono avere le sezioni adeguate. In tal modo non si supera la caduta di tensione massima consentita di 0,5 V con tensione nominale di 12 V e di 1 V con tensione nominale di 24 V.  
Sezioni per una lunghezza totale cavo (cavo positivo + cavo negativo):  
– fino a 5 m = sezione 4 mm<sup>2</sup>  
– da 5 a 8 m = sezione 6 mm<sup>2</sup>
- Se il cavo positivo è collegato alla scatola dei fusibili (p. es. morsetto 30), nel calcolo della lunghezza complessiva dei cavi bisogna considerare anche il tratto di cavo tra la batteria e la scatola fusibili, scegliendo poi la sezione adatta.
- Isolare le estremità dei cavi non utilizzati.

### Componenti degli schemi elettrici

#### Componenti degli schemi elettrici Airtronic L

- 1.1 Motore bruciatore
- 1.2 Candela
- 1.5 Sensore fiamma e surriscaldamento
- 2.1 Centralina di comando
- 2.2 Pompa dosatrice
- 2.7 Fusibile principale  
12 volt = 25 A  
24 volt = 20 A
- 2.7.1 Fusibile azionamento (5 A)
- 5.1 Batteria
- 5.2.1 Interruttore di azionamento batteria (azionamento, p. es. comandato dal blocco di accensione) d)
- 5.2.2 Staccabatteria (funzione di spegnimento di emergenza per ADR) d)
- 5.3 Presa di forza (HA+)
- 5.3.1 Interruttore presa di forza
- 5.5 Alternatore morsetto (D+)
- a) Collegamento degli elementi di comando e sensore temperatura (temperatura ambiente) secondo schema elettrico „Elementi di comando“.
  - ge Segnale positivo di accensione (S+)
  - brws Sensore segnale di riferimento
  - grrt Temperatura (valore impostato)
  - blws Diagnosi
  - br Negativo di alimentazione (morsetto 31)
  - wsrt Disattivazione antifurto (ADR – segnale di ritorno per timer)
  - gr Temperatura (valore rilevato)
  - rt Positivo di alimentazione (morsetto 30)
- b) Opzioni
  - Ventilatore aria fresca
  - Comando ventilatore aerotermostico veicolo
- c) ADR Trasporto di merci pericolose nel settore veicoli industriali (p. es. autocisterne)
- d) Se viene utilizzato un solo interruttore per le pos. 5.2.1 e 5.2.2, occorre accertarsi che attivando la funzione „apertura staccabatteria“ (funzione di spegnimento di emergenza per ADR e simili) l'interruttore si apra sempre subito (indipendentemente dallo stato del riscaldatore) e separi dalla batteria tutti i circuiti elettrici del riscaldatore.

#### Avvertenza!

- Isolare le estremità dei cavi non utilizzati.
- I vari connettori sono raffigurati dal lato ingresso cavi.



## 5 Parte elettrica

### Componenti degli schemi elettrici

#### Componenti degli schemi Elementi di comando

- 2.15.1 Sensore temperatura (temperatura ambiente)
- 2.15.9 Sensore rilevazione temperatura esterna
- 3.1.9 Commutatore „riscaldamento / ventilazione“
- 3.1.16 Tasto telecomando
- 3.1.17 Mini-regolatore Airtronic
- 3.1.18 Tasto Calltronic
- 3.2.8 Timer modulare (ADR – potenziometro)
- 3.2.12 Mini-timer – 12 / 24 volt
- 3.2.14 Illuminazione mini-timer – solo 12 volt
- 3.3.6 Telecomando parte fissa TP41i
- 3.3.7 Telecomando parte fissa TP5
- 3.3.8 Telecomando Calltronic
- 3.8.3 Antenna
- 3.9.1 Apparecchio di diagnosi Eberspächer

- a) Collegamento degli elementi di comando al riscaldatore Airtronic
  - rt Positivo di alimentazione – morsetto 30
  - ge Segnale positivo di accensione S+
  - gr Temperatura, valore rilevato
  - wsrt Disattivazione antifurto (ADR – segnale di ritorno per timer)
  - br Negativo di alimentazione – morsetto 31
  - blws Diagnosi
  - grrt Temperatura, valore impostato
  - brws Collegamento a massa per sensore temperatura esterno e valore impostato della temperatura
- b) Morsetto 15 – necessario per collegamento TP4i
- c) Illuminazione, morsetto 58
- d) Collegamento apparecchio di diagnosi
- e) Collegamento sensore di temperatura esterno
- g) Collegamento pulsante esterno di accensione
- h) Collegamento telecomando TP4i
- j) Collegamento sensore di rilevazione temperatura esterna
- l) Collegamento commutatore „riscaldamento / ventilazione“ (opzionale); attivazione: azionare il commutatore „riscaldamento / ventilazione“, quindi accendere Airtronic .
- z) Illuminazione, morsetto 58

#### Colore dei cavi, schemi elettrici

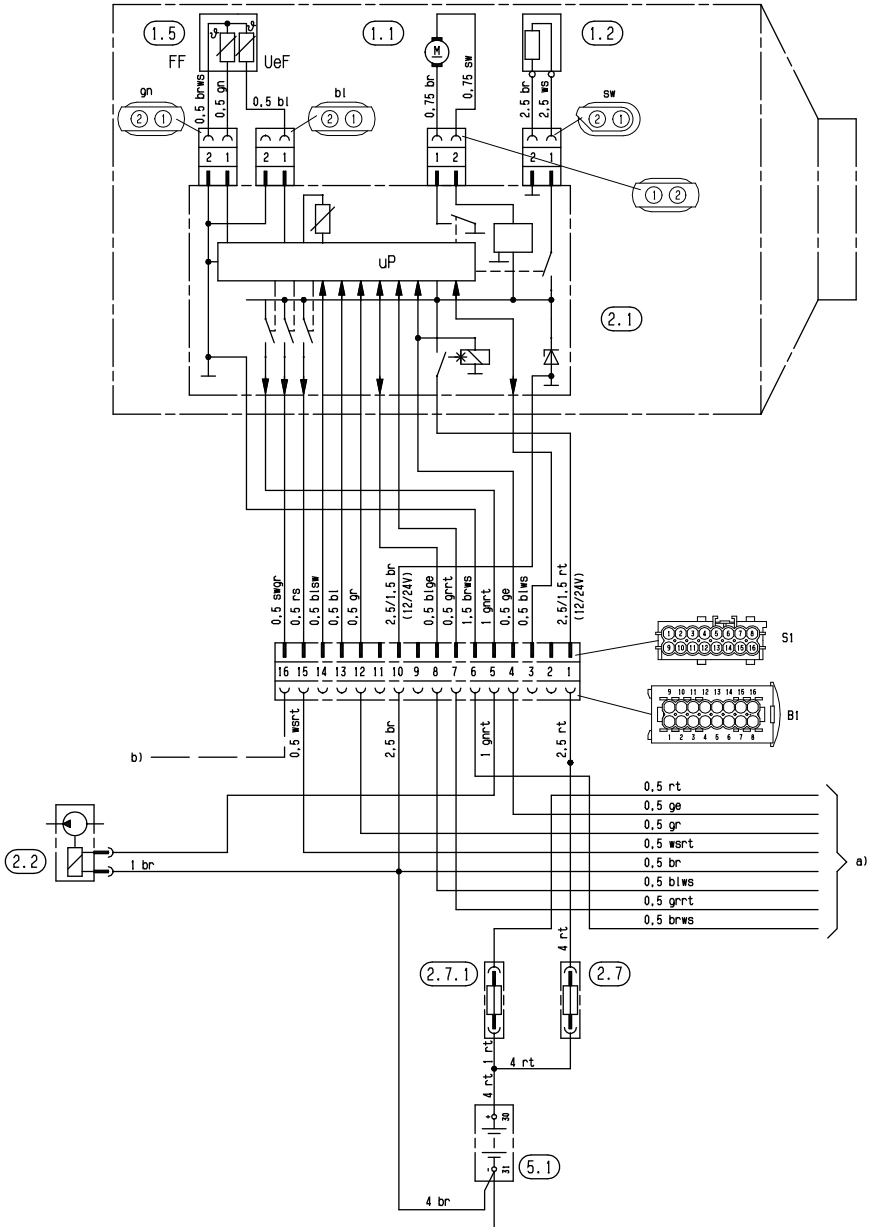
sw	=	nero
ws	=	bianco
wsrt	=	bianco / rosso
rt	=	rosso
ge	=	giallo
gn	=	verde
vi	=	viola
br	=	marrone
brws	=	marrone / bianco
gr	=	grigio
grrt	=	grigio / rosso
bl	=	azzurro
blws	=	blu / bianco
li	=	lilla

#### Avvertenza!

- Isolare le estremità dei cavi non utilizzati.
- I vari connettori sono raffigurati dal lato ingresso cavi.

# 5 Parte elettrica

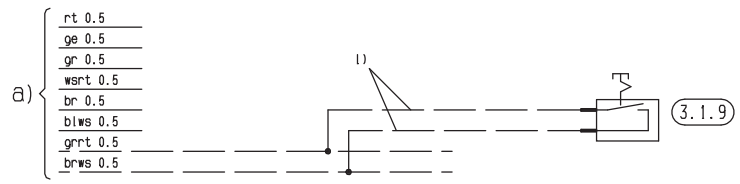
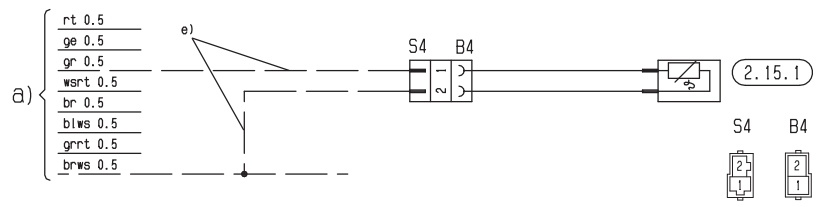
## Schema elettrico per Airtronic L



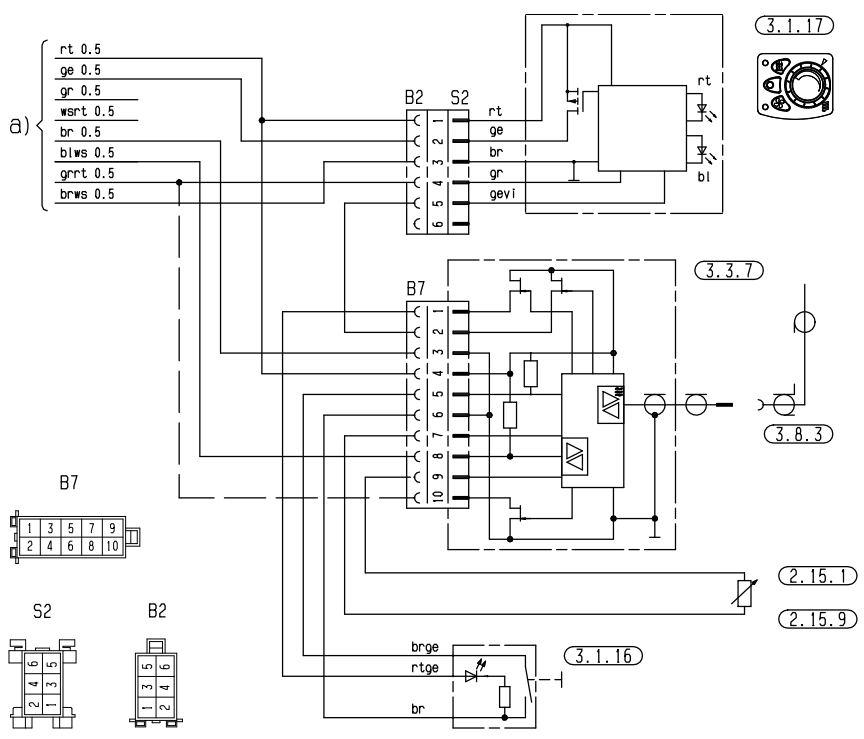


# 5 Parte elettrica

## Schema elettrico per elementi di comando

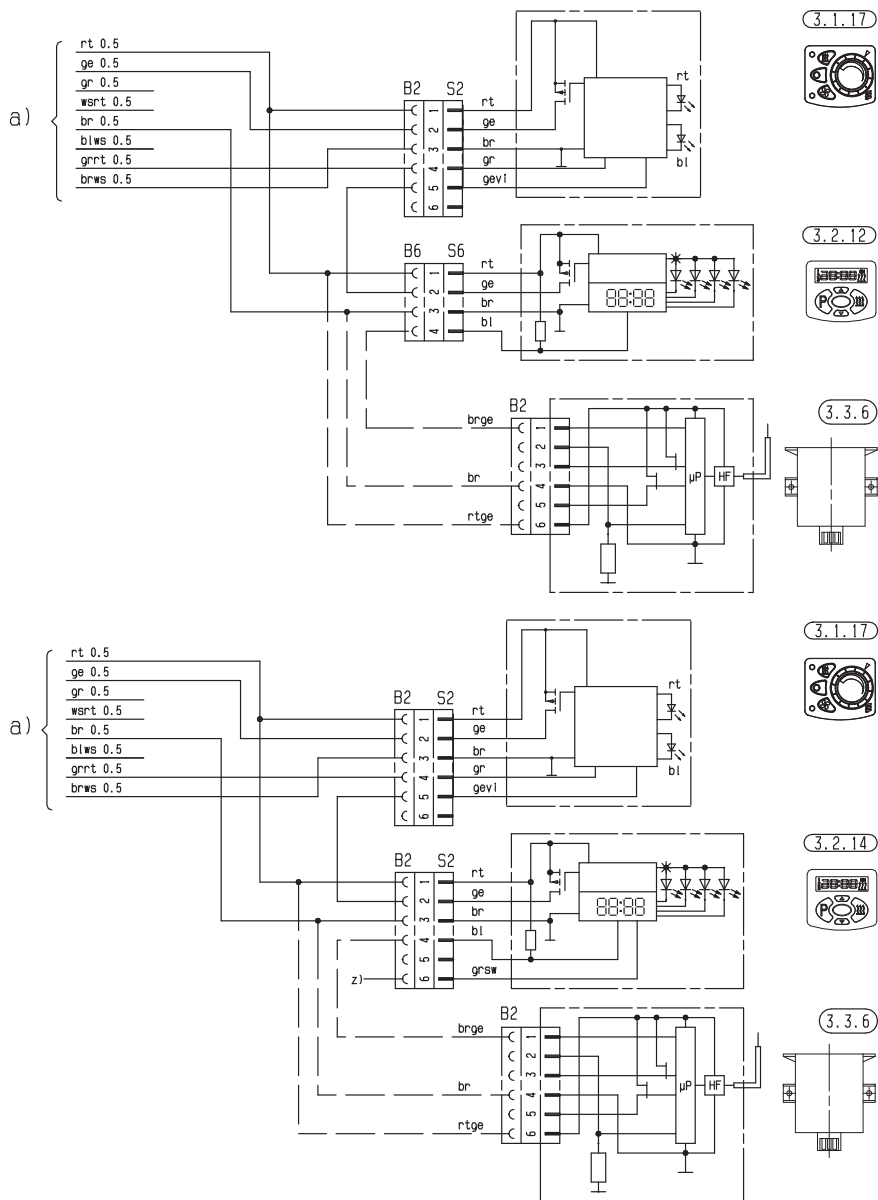


25 2069 00 97 01 C



# 5 Parte elettrica

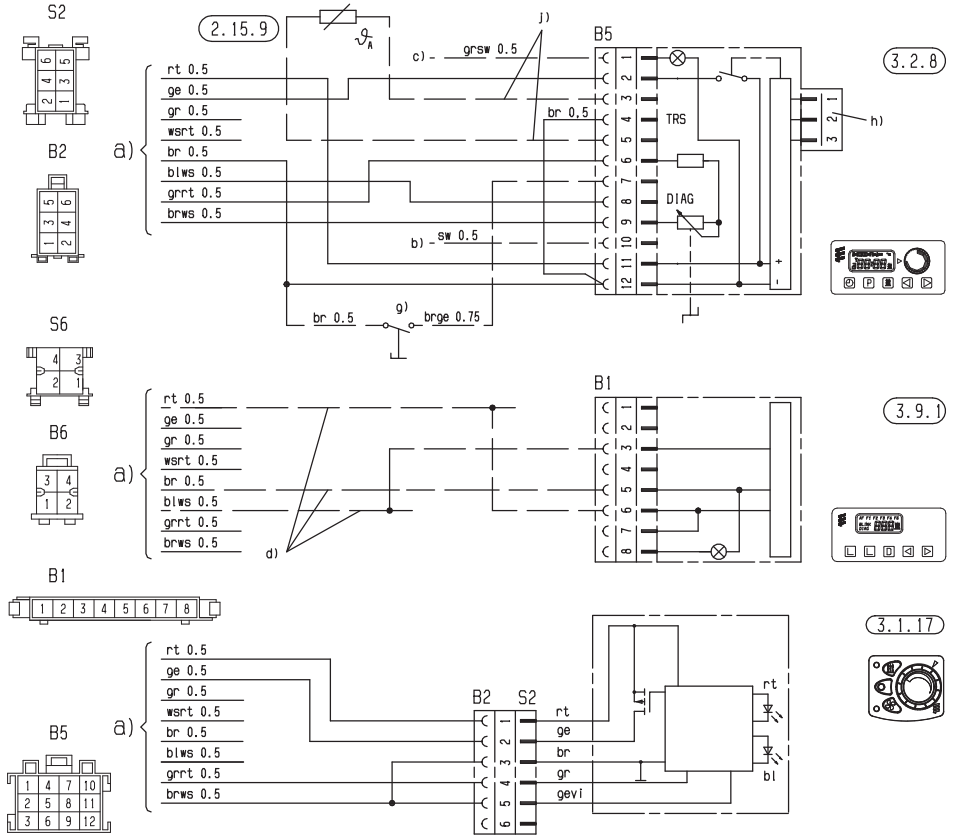
## Schema elettrico per elementi di comando



# 5 Parte elettrica

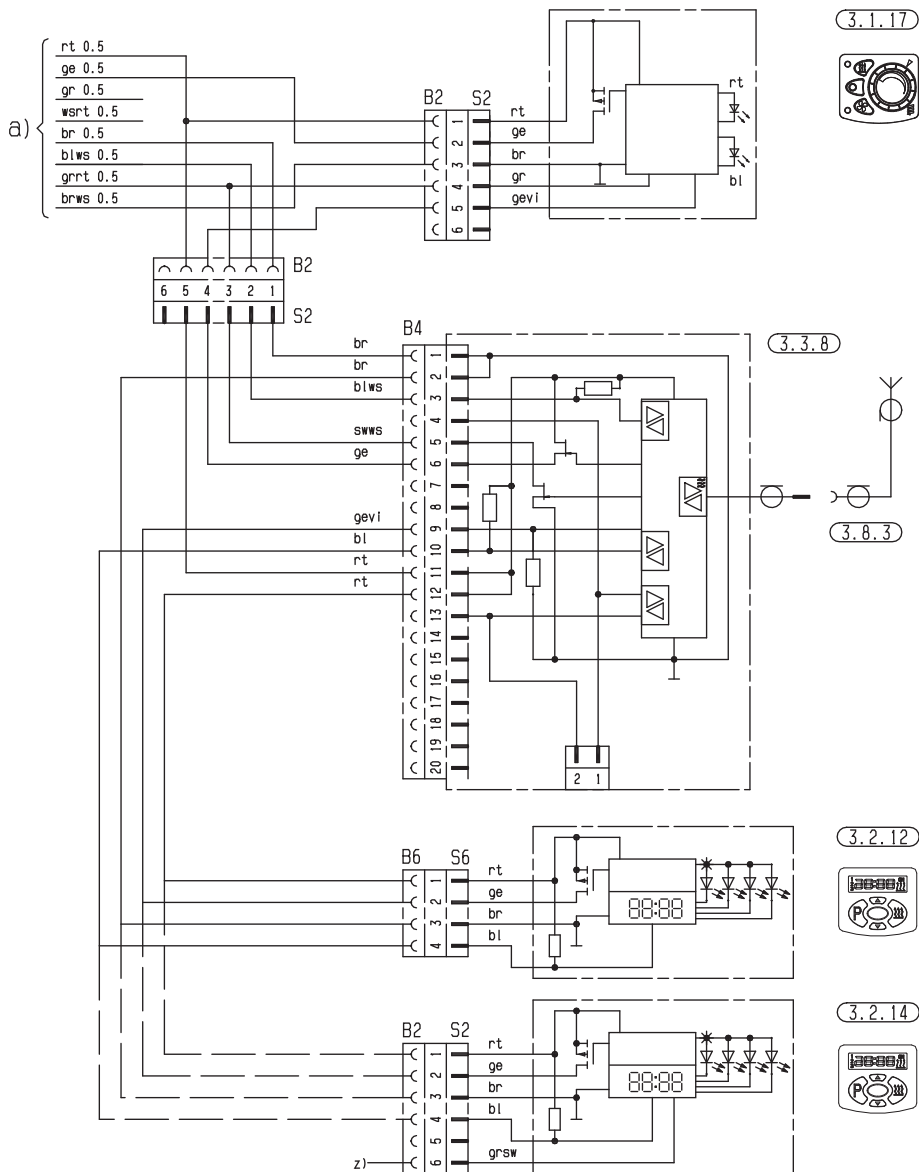


## Schema elettrico per elementi di comando



# 5 Parte elettrica

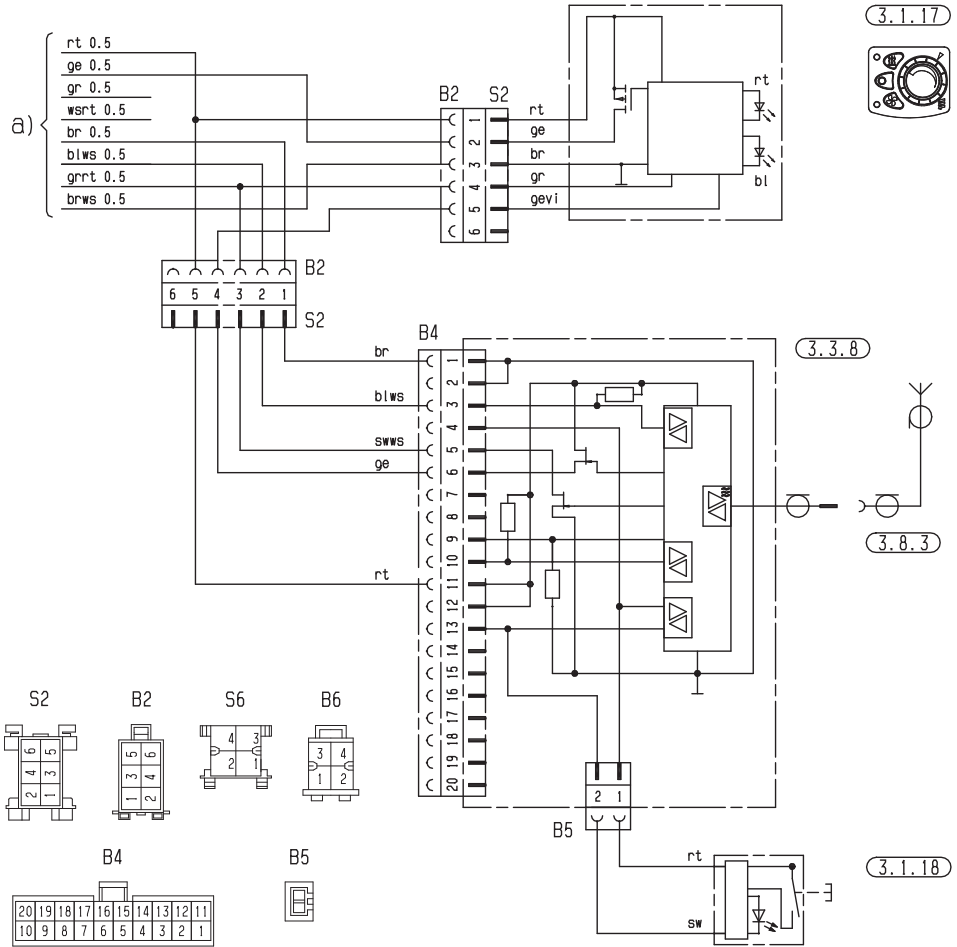
## Schema elettrico per elementi di comando



# 5 Parte elettrica

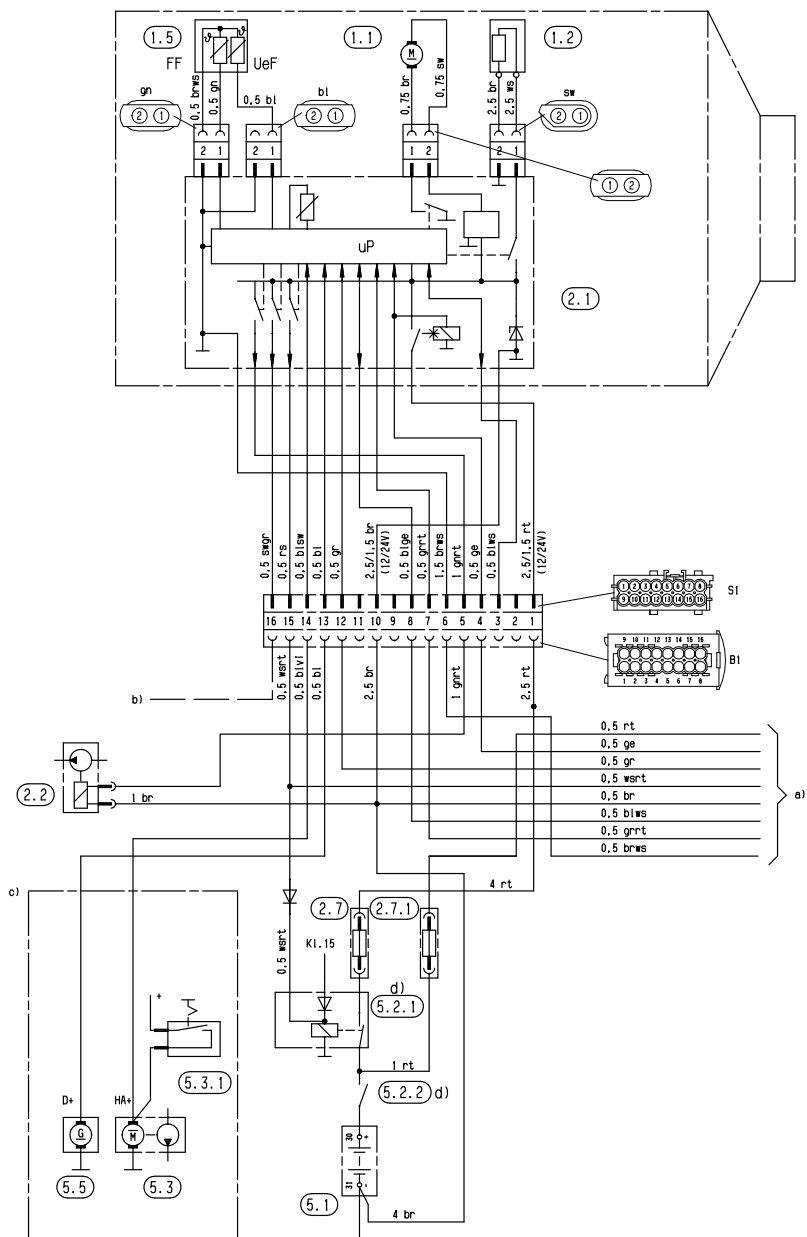


## Schema elettrico per elementi di comando



# 5 Parte elettrica

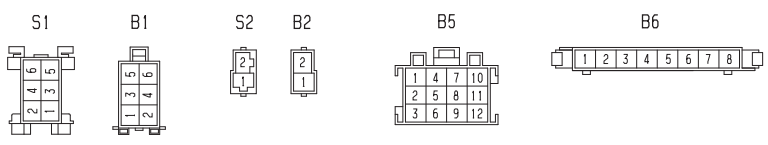
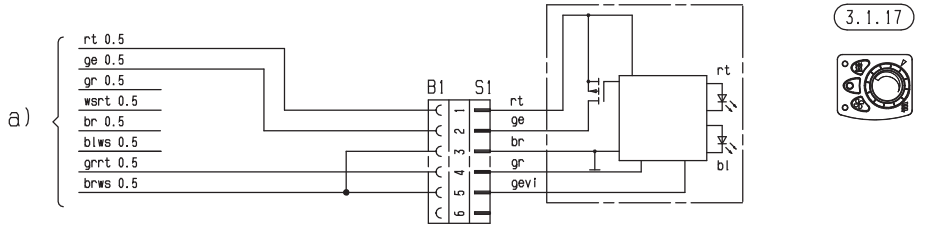
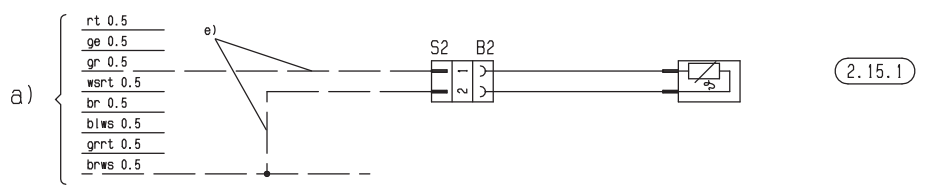
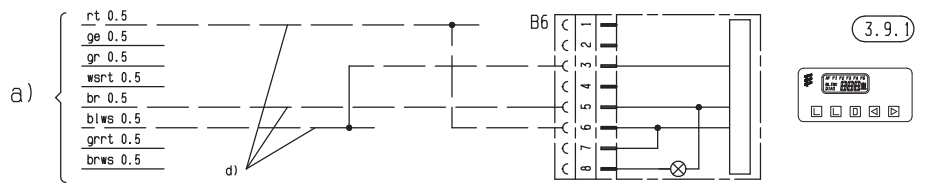
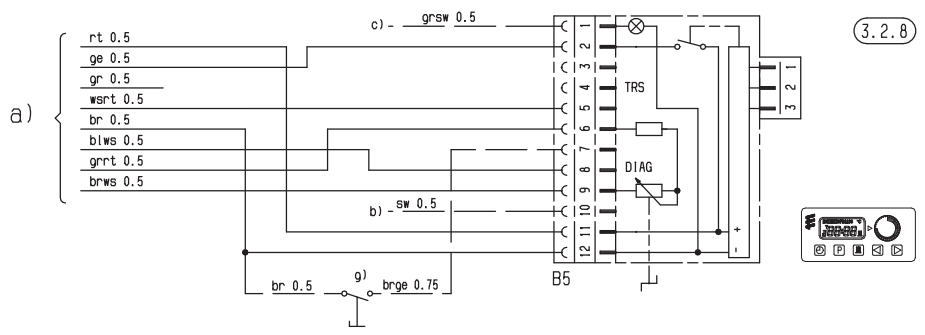
## Schema elettrico per Airtronic L – ADR





# 5 Parte elettrica

## Schema elettrico per elementi di comando – ADR



## 5 Parte elettrica

### Componenti degli schemi Elementi di comando – EasyStart

- 2.15.1 Sensore temperatura ambiente  
(per EasyStart R+ in dotazione, per Easy Start T optional)
- 2.15.9 Sensore temperatura esterna
- 3.1.7 Pulsante „ON / OFF“
- 3.1.9 Selettore „riscaldamento / ventilazione“
- 3.1.11 Dispositivo di comando „Rotondo“
- 3.1.16 Tasto telecomando
- 3.1.17 Dispositivo di comando „mini-regolatore“
- 3.2.15 Timer **EasyStart T**
- 3.3.9 Telecomando **EasyStart R** (parte stazionaria)
- 3.3.10 Telecomando **EasyStart R+** (parte stazionaria)
- 3.6.1 Cavo adattatore
- 3.8.3 Antenna
- a) Collegamento degli elementi di comando al riscaldatore
- c) Morsetto 58 (illuminazione)
- d) Ventilazione a veicolo fermo (optional)
- e) Collegamento timer **EasyStart T**
- g) Tasto esterno „ON / OFF“ (optional)
- h) Ventilazione a veicolo fermo (optional)
- x) Ponte ADR
- y) Collegare e isolare i cavi

#### Avvertenza!

- Il timer / telecomando si deve collegare come indicato sugli schemi elettrici (pag. 40 – 44).
- Osservare il tipo di riscaldatore!
- Isolare i cavi non utilizzati.
- I vari connettori sono raffigurati dal lato ingresso cavi.
- Si deve tassativamente eseguire il ponticello contrassegnato con y) sullo schema elettrico.

### Come individuare lo schema elettrico da utilizzare con i diversi modelli di riscaldatori Airtronic L ed Airtronic L - ADR

Lo schema elettrico da utilizzare viene individuato in base alla centralina montata nel riscaldatore:

Gli schemi elettrici di

• **EasyStart R+** 25 2361 00 97 01 C

• **EasyStart R** 25 2361 00 97 02 B

• **EasyStart T** 25 2361 00 97 03 A e  
25 2361 00 97 04 A

sono validi per il riscaldatore

- con 2 cavi di diagnosi collegati alla spina a 16 vie S1 del riscaldatore
  - cavo di diagnosi OEM  
bl/ws nel morsetto 3,
  - cavo di diagnosi in esecuzione universale  
bl/ge nel morsetto 8.
- con un fascio cavi centralina, fissato con fascette.

#### Colori dei cavi

sw = nero  
ws = bianco  
rt = rosso  
ge = giallo  
gn = verde  
vi = viola  
br = marrone  
gr = grigio  
bl = blu  
li = lilla



## 5 Parte elettrica

### EasyStart R+

Assegnazione pin della spina parte stazionaria

1	morsetto 31 (negativo)
2	--
3	ventilazione (segnale di comando -)
4	cavo DAT
5	Taster / LED (Minus)
6	sensore di temperatura (negativo)
7	morsetto 30 (positivo)
8	S+ (segnale di accensione)
9	LED (positivo)
10	cavo di diagnosi (linea K)
11	pulsante (negativo)
12	sensore di temperatura (positivo)

### EasyStart R

Assegnazione pin della spina parte stazionaria

1	morsetto 31 (negativo)
2	--
3	--
4	cavo DAT
5	pulsante / LED (negativo)
6	--
7	morsetto 30 (positivo)
8	S+ (segnale di accensione)
9	LED (positivo)
10	cavo di diagnosi (linea K)
11	pulsante (negativo)
12	--

### EasyStart T

Assegnazione pin connettore Easy-Start T S1

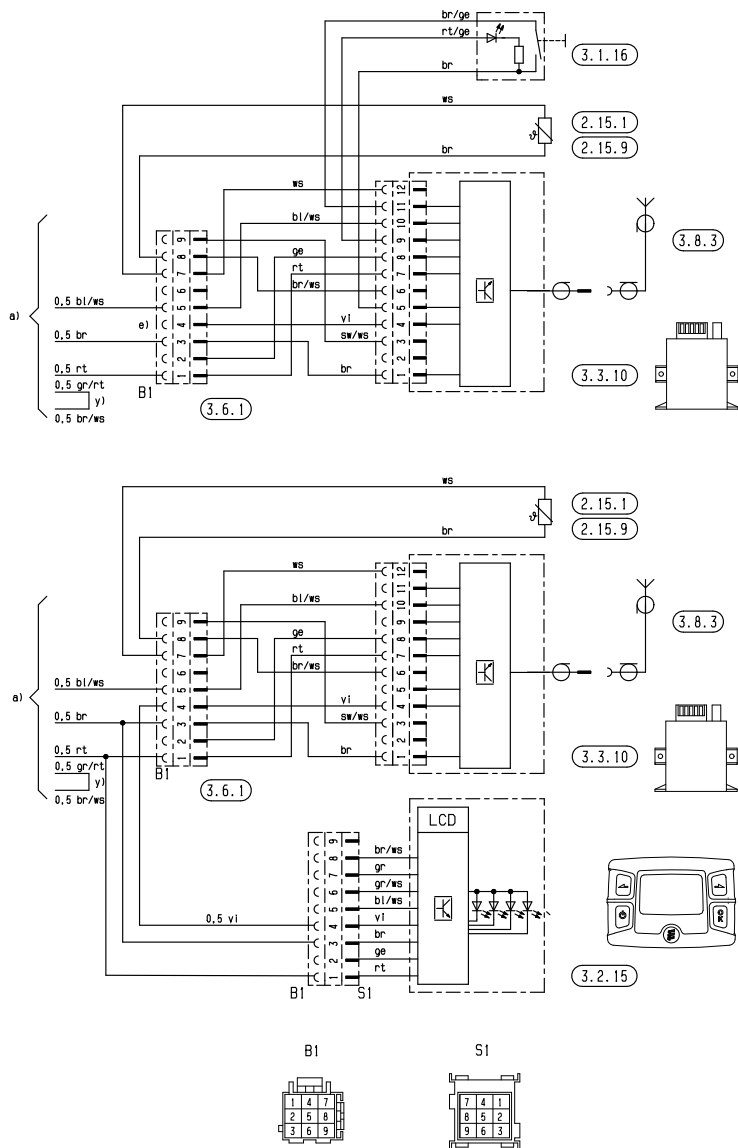
1	Morsetto 30 (positivo)	rt
2	S+ (segnale di accensione)	ge
3	Morsetto 31 (negativo)	br
4	Cavo DAT	vi
5	Diagnosi (linea K)	bl/ws
6	Morsetto 58	gr/sw
7	Sensore di temperatura (positivo)	gr
8	Sensore di temperatura (negativo)	br/ws
9	--	--

## 5 Parte elettrica

### Schema elettrico per elementi di comando – EasyStart R+

#### Avvertenza!

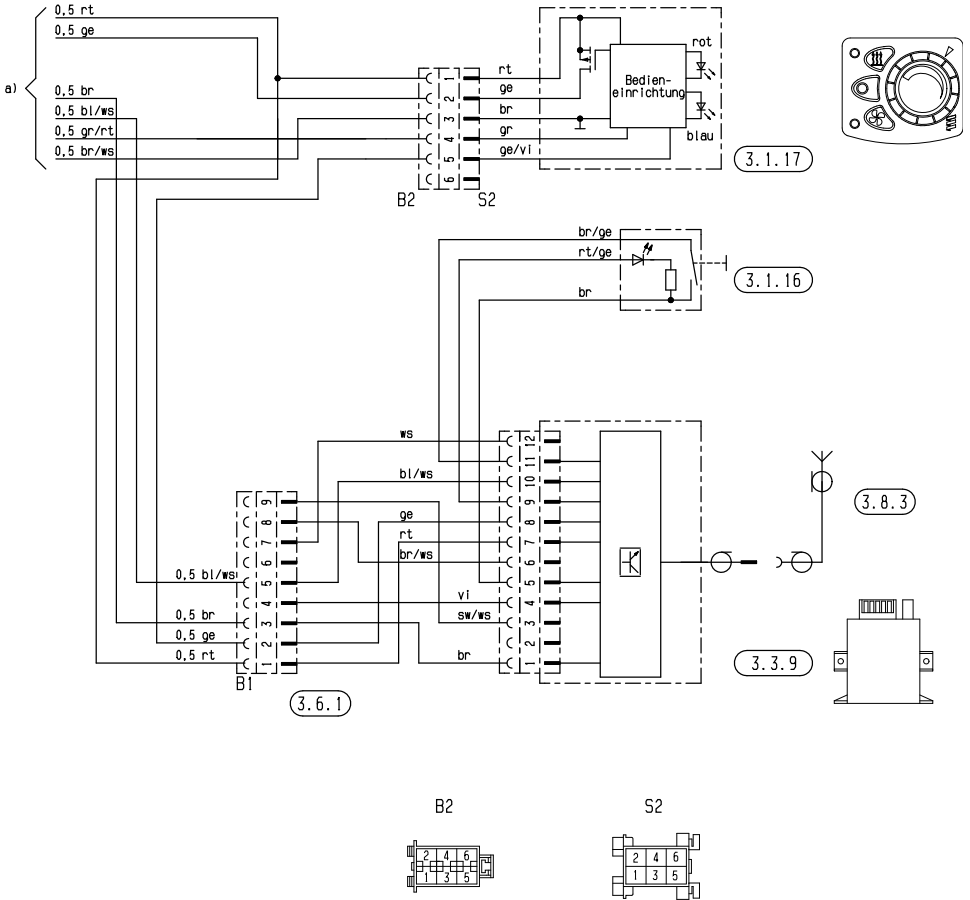
Questo schema elettrico è valido per riscaldatori con due cavi di diagnosi e con fascio cavi centralina fissato con fascette.



# 5 Parte elettrica



## Schema elettrico per elementi di comando – EasyStart R



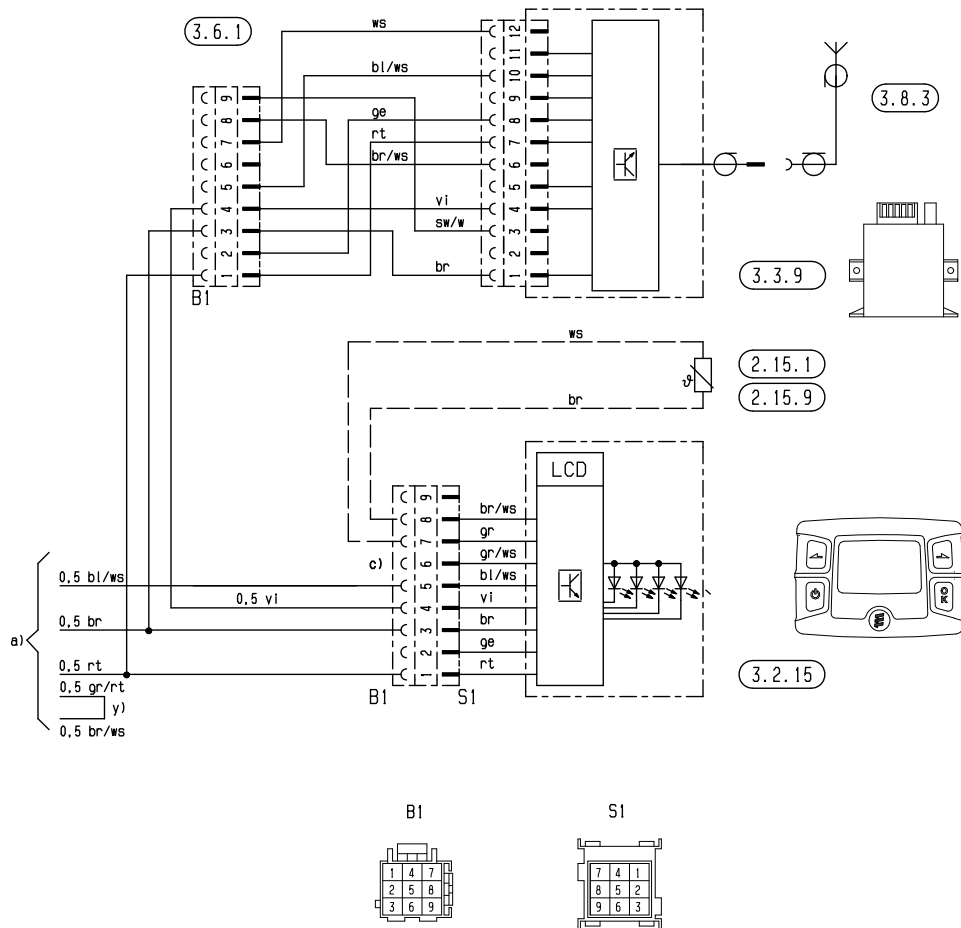
25 2361 00 97 05 B

## 5 Parte elettrica

### Schema elettrico per elementi di comando – EasyStart R

#### Avvertenza!

Questo schema elettrico è valido per le centraline con due cavi di diagnosi, vedere a pag. 38.



25 2361 00 97 02 B

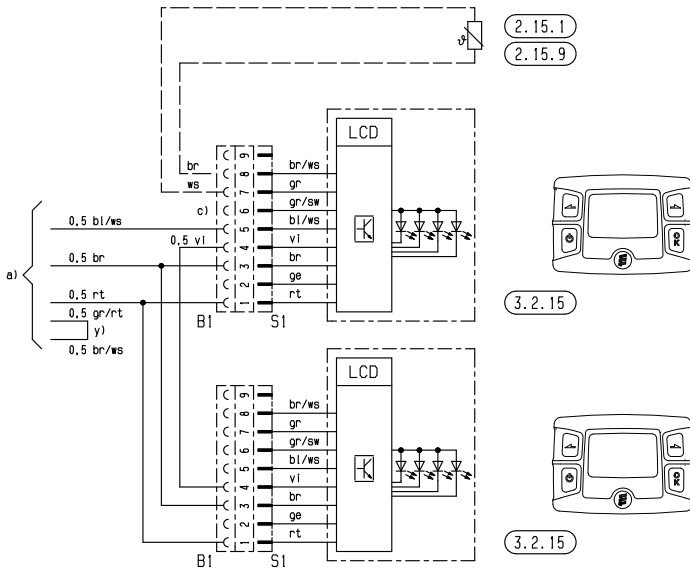
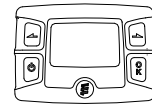
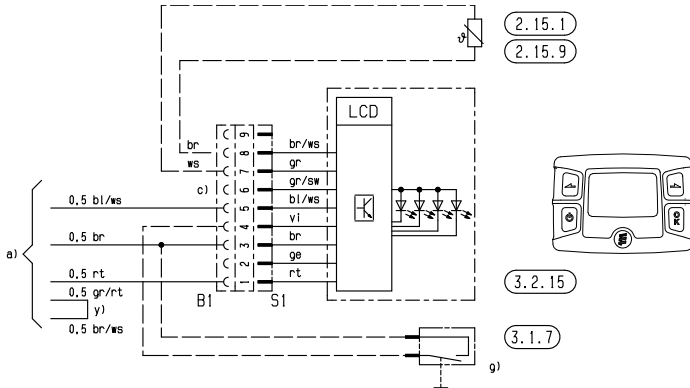


## 5 Parte elettrica

### Schema elettrico per elementi di comando – EasyStart T

#### Avvertenza!

Questo schema elettrico è valido per riscaldatori con due cavi di diagnosi e con fascio cavi centralina fissato con fascette.



B1

S1

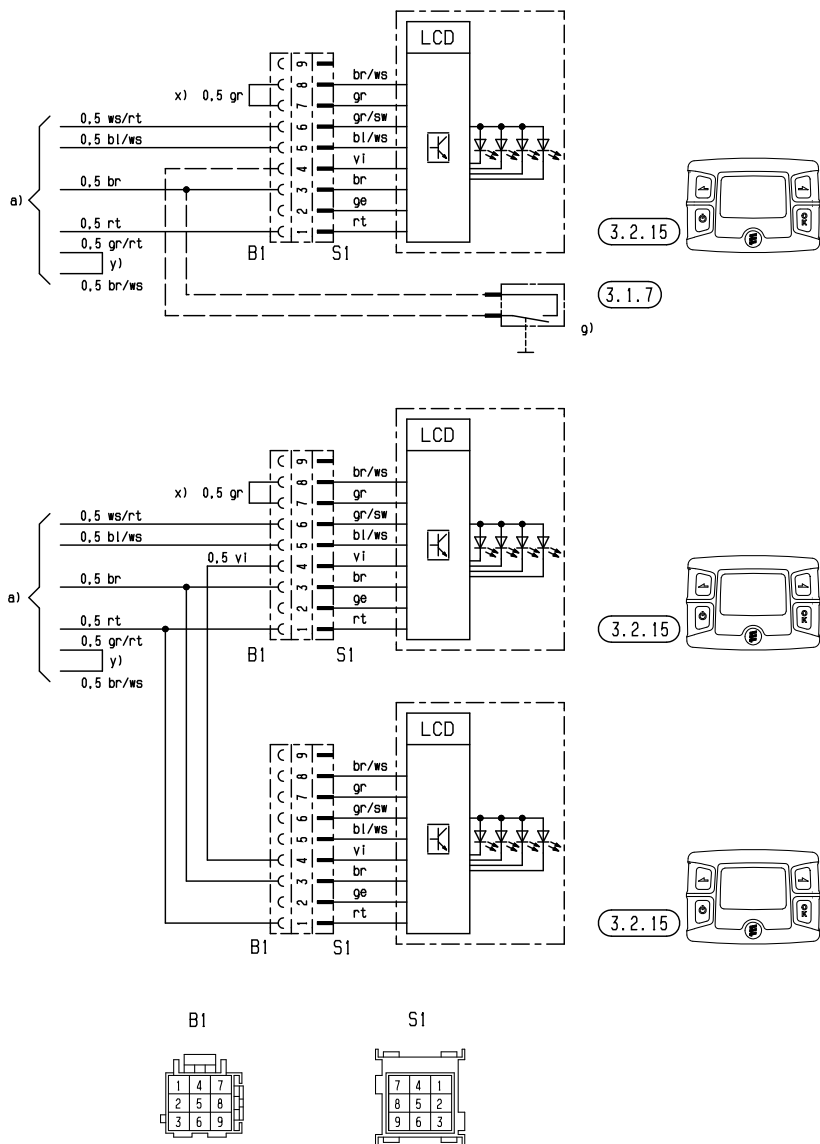


## 5 Parte elettrica

### Schema elettrico per elementi di comando – EasyStart T – ADR

#### Avvertenza!

Questo schema elettrico è valido per riscaldatori con due cavi di diagnosi e con fascio cavi centralina fissato con fascette.





## 6 Guasti / Manutenzione / Assistenza

### In caso di guasto controllare i seguenti punti

- Se all'accensione il riscaldatore non si avvia:
  - Spegner e riaccendere il riscaldatore.
- Se il riscaldatore non si accende ancora, controllare:
  - se c'è combustibile nel serbatoio
  - i fusibili
  - cavi elettrici, collegamenti e allacciamenti
  - eventuali ostruzioni sulle tubazioni dell'aria di riscaldamento, dell'aria di combustione o di scarico.

### Eliminazione guasti

Se il guasto persiste anche dopo aver controllato i punti sopra indicati o in caso di malfunzionamento del vostro riscaldatore, vi preghiamo di rivolgervi

- All'assistenza del concessionario del vostro autoveicolo in caso di riscaldatore montato di serie dal costruttore del veicolo.
- Ad una officina autorizzata Eberspächer in caso di riscaldatore montato a posteriori.

#### **Avvertenza!**

Attenzione: la validità della garanzia può decadere se il riscaldatore viene modificato da terzi non autorizzati o se vengono montate parti di provenienza estranea.

### Manutenzione

- Accendere il riscaldatore una volta al mese per ca. 10 minuti anche nei periodi in cui il riscaldatore non viene utilizzato.
- Prima del periodo di riscaldamento è necessario eseguire una prova di funzionamento con il riscaldatore. In caso di formazione eccessiva e prolungata di fumo, di rumori di combustione non usuali o di forte odore di combustibile o di componenti elettrici / elettronici surriscaldati, spegnere il riscaldatore e metterlo fuori servizio togliendo il fusibile. Rimettere in funzione l'impianto solo dopo averlo fatto controllare e riparare da un'officina autorizzata Eberspächer.
- Dopo un periodo prolungato di inattività, controllare ed eventualmente pulire le aperture dell'aria calda, dell'aria di combustione e dei gas di scarico.

### Assistenza

In caso di necessità rivolgersi ai Centri di Assistenza autorizzati Eberspächer, oppure alla filiale italiana Eberspächer S.r.l., Borgosatollo (BS), tel. 030 2507602, e-mail: [info-it@eberspaecher.com](mailto:info-it@eberspaecher.com).

## 7 Ambiente

### Certificazioni

La qualità dei nostri prodotti è la chiave del nostro successo.

Per garantire l'alto livello di qualità, abbiamo organizzato tutti i processi produttivi aziendali secondo gli standard della gestione qualità. Inoltre abbiamo studiato tutta una serie di azioni volte al miglioramento continuo della qualità del prodotto, per assecondare le richieste sempre più esigenti dei nostri clienti.

Quanto necessario per l'assicurazione della qualità è stabilito da norme internazionali.

Il concetto qualità è inteso nel senso più ampio.

Essa riguarda infatti prodotti, processi e rapporti cliente-fornitore.

Il sistema viene valutato da periti autorizzati, e la relativa società di certificazione rilascia un certificato.

La ditta Eberspächer è già qualificata per i seguenti standard qualitativi:

#### **Sistema qualità secondo**

**DIN EN ISO 9001:2000 e ISO/TS 16949:1999**

#### **Sistema ambiente secondo**

**DIN EN ISO 14001:1996**

### Smaltimento

#### **Smaltimento dei materiali**

Apparecchi vecchi, componenti difettosi e materiali di imballaggio possono essere divisi per tipo di materiale, in modo che all'occorrenza tutti i pezzi possano essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente e secondo il principio del ricupero dei materiali.

Motori elettrici, centraline e sensori (ad es. sensori di temperatura) sono da considerare „rottami elettrici“.

#### **Smontaggio del riscaldatore**

Per lo smontaggio del riscaldatore attenersi alle istruzioni di riparazione contenute nell'ultima versione del manuale „Ricerca guasti / Istruzioni di riparazione“.

#### **Imballo**

L'imballo del riscaldatore può essere conservato per l'eventuale restituzione per la riparazione dello stesso.

### Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che il prodotto qui di seguito denominato

#### **riscaldatore tipo Airtronic L**

corrisponde ai requisiti principali di protezione stabiliti nella direttiva del Consiglio per l'adeguamento della norma di legge degli stati membri sulla compatibilità elettromagnetica (89 / 336 / CEE).

La presente dichiarazione vale per tutti gli esemplari prodotti in base ai disegni Airtronic L che sono parte di questa dichiarazione.

Per la valutazione del prodotto in merito a compatibilità elettromagnetica sono state adottate le seguenti norme / direttive:

- EN 50081 – 1 Norma generica sull'emissione di disturbi.
- EN 50082 – 1 Norma generica sulla resistenza ai disturbi.
- 72 / 245 / CEE – Modifica 2005 / 83 / CE schermatura contro i radiodisturbi di autoveicoli.



## Indice analitico A – Z

Termine	Pagina
---------	--------

<b>A</b>	
Abbreviazioni .....	48
Accensione .....	26
Accessori .....	8
ADR .....	4, 6, 12, 27
ADR99 .....	27
Altitudine .....	25
Antidisturbo .....	10
Assistenza .....	45
Assorbimento elettrico .....	10
Assorbimento elettronico .....	10
Avvertenze .....	4, 5
Azionamento / funzionamento .....	25 – 27

<b>B</b>	
Bolle d'aria, formazione .....	20
Cablaggio .....	28
Certificati .....	46
Codice riscaldatore .....	10
Colori dei cavi .....	29
Combustibile per basse temperature .....	24
Combustibile per casi particolari .....	24
Combustibile .....	20 – 24
Combustibile .....	5, 20 – 24
Composizione della fornitura .....	8, 9
Condotti aria di combustione .....	19

<b>D</b>	
Dati tecnici .....	10
Descrizione del funzionamento .....	26
Dichiarazione di conformità CE .....	46
Dichiarazione di conformità .....	46
Dimensioni principali .....	11
Dislivello pompa dosatrice .....	23
Dispositivi di comando .....	27
Distribuzione aria calda .....	17

<b>E</b>	
Elenco componenti .....	28, 29, 38, 39
Elettronica .....	28, 29

<b>F</b>	
Fissaggio .....	15
Funzionamento con gasolio ecologico (biodiesel) ...	24
Funzionamento .....	25

<b>G</b>	
Grafia .....	4
Guasti .....	45

Termine	Pagina
---------	--------

<b>I</b>	
Imballo .....	46
Impiego .....	4
Indice alfabetico .....	47, 48
Indice analitico .....	47, 48
Indice .....	2
Informazioni sul prodotto .....	8 – 11
Informazioni .....	4
Ingresso aria di combustione .....	5
Introduzione .....	2 – 7
Istruzioni per l'uso .....	25

<b>L</b>	
Lato mandata .....	21, 22
Limite di tensione .....	10
Lunghezze dei tubi ammesse .....	21, 22
Luogo di montaggio .....	12, 13

<b>M</b>	
Manutenzione .....	45
Marchio di controllo .....	5
Maschera di foratura .....	15
Merci pericolose .....	12, 27
Montaggio .....	12 – 24

<b>N</b>	
Norme di legge .....	5, 6
Norme .....	5, 6
Note importanti sul funzionamento del riscaldatore	25
Note sul presente manuale .....	3

<b>P</b>	
Peso .....	10
Pittogrammi .....	4
Pompa dosatrice .....	20, 23
Posizionamento del riscaldatore .....	5, 12 – 15
Posizione di montaggio della pompa dosatrice .....	23
Posizioni di montaggio ammesse .....	14
Posizioni di montaggio .....	14
Potenza termica .....	10
Prelievo combustibile .....	20, 21 – 22
Prevalenze ammesse .....	23
Prevalenze .....	23
Prevenzione infortuni .....	7
Prima messa in funzione .....	25
Processo di avviamento .....	26

<b>Q</b>	
Qualità combustibile .....	10, 24

## 8 Indici

### Indice analitico A – Z

Termine	Pagina
---------	--------

<b>R</b>	
Raccordo a T .....	21
Rappresentazioni .....	4
Regolazione riscaldamento .....	26
Ricerca guasti .....	45
Riscaldamento .....	25, 26
Rumorosità .....	10

<b>S</b>	
Scarico dei gas .....	18
Scarico .....	18
Schemi elettrici .....	30 – 37, 40 – 44
Segnalazione di funzionamento .....	5
Sistema di scarico .....	5, 18, 19
Smaltimento .....	46
Smontaggio del riscaldatore .....	46
Spegnimento di emergenza .....	27
Spegnimento forzato .....	27
Spegnimento .....	26
Superficie di montaggio .....	15

<b>T</b>	
Targhetta di fabbricazione .....	16
Temperatura ambiente .....	10
Temperatura circostante ammessa .....	10
Temperatura di magazzino .....	10
Temperatura massima di aspirazione aria .....	10
Temperatura, selezione .....	26
Tensione nominale .....	10
Tensione .....	10
Tipo di protezione .....	10
Trasporto .....	12
Tutela dell'ambiente .....	46

<b>V</b>	
Ventilazione .....	26

### Abbreviazioni

#### ADR

Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada.

#### Directive CEM

Compatibilità elettromagnetica.

#### FAME

Biodiesel (gasolio ecologico) secondo DIN EN 14 214.

#### Omologazione CE

Omologazione da parte dell'Ufficio Federale Tedesco della Motorizzazione per il montaggio del riscaldatore su autoveicoli.

#### Partner JE

Officine autorizzate da Eberspächer.







**[www.eberspaecher.com](http://www.eberspaecher.com)**

J. Eberspächer  
GmbH & Co. KG  
Eberspächerstr. 24  
D - 73730 Esslingen  
Telefon 0711 939 - 00  
Telefax 0711 939 - 0643  
[info@eberspaecher.com](mailto:info@eberspaecher.com)



**Eberspächer®**