

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni

Istruzioni di montaggio

Air Top 2000 STC

Air Top Evo 40

Air Top Evo 55

Denominazioni commerciali :

Air Top 2000 STC D (Diesel/PME)

Air Top Evo 40 D (Diesel/PME)

Air Top Evo 55 D (Diesel/PME)





La réparation ou l'installation impropre des systèmes de chauffage et de refroidissement Webasto peut conduire à l'incendie de l'appareil ou encore à des fuites mortelles de monoxyde de carbone pouvant entraîner de graves lésions voire même la mort.

Pour l'installation ou la réparation des systèmes de chauffage ou de refroidissement Webasto, il est nécessaire d'avoir une formation Webasto, une documentation technique, des outils spécifiques et des équipements particuliers.

Seules des pièces d'origine Webasto doivent être utilisées. Se reporter au catalogue d'accessoires appareils de chauffages à air et à eau.

N'essayez JAMAIS d'installer ou de réparer un système de chauffage ou de refroidissement Webasto si vous n'avez pas suivi avec succès la formation Webasto et obtenu ainsi les capacités techniques indispensables et si vous ne disposez pas de la documentation technique, des outils et des équipements nécessaires à une installation ou à une réparation dans les règles de l'art.

TOUJOURS suivre scrupuleusement les instructions Webasto relatives à l'installation et à la réparation des appareils et tenir compte de toutes les MISES EN GARDE.

Webasto décline toute responsabilité en cas de problème ou de dommage causé par un système ayant été installé par du personnel non qualifié.



L'installazione o la manutenzione scorretta degli impianti di riscaldamento e di climatizzazione Webasto può provocare incendi o fuoriuscite di monossido di carbonio letale causando gravi danni o morte.

Per il montaggio e la riparazione dei sistemi di riscaldamento e di raffreddamento Webasto occorre disporre di uno specifico addestramento Webasto, della documentazione tecnica, di attrezzi speciali e di un equipaggiamento speciale.

Utilizzare esclusivamente Ricambi Originali Webasto. Consultare anche il Catalogo Accessori per riscaldatori ad aria e acqua Webasto.

Non si deve MAI cercare di installare o riparare dei sistemi di riscaldamento o di raffreddamento Webasto senza aver concluso con successo l'addestramento Webasto ed aver acquisito in questa sede la competenze tecniche necessarie e senza avere a disposizione la documentazione tecnica, gli equipaggiamenti occorrenti per poter eseguire un montaggio e una riparazione a regola d'arte.

Seguire SEMPRE attentamente le istruzioni Webasto per l'installazione e la manutenzione e prestare attenzione a tutte le AVVERTENZE.

Webasto rifiuta ogni responsabilità per problemi e danni causati dall'installazione degli impianti da parte di personale non qualificato.





La reparación o instalación incorrecta de los sistemas de calefacción y refrigeración de Webasto puede ocasionar incendios o la fuga de monóxido de carbono, gas letal que pueden llegar a provocar daños de gravedad o incluso la muerte.

Para el montaje y la reparación de sistemas de calefacción y refrigeración de Webasto se requiere formación especializada por parte de Webasto, documentación técnica, herramientas especiales y un equipamiento especial.

Sólo se deben emplear recambios originales de Webasto. Véase el catálogo de accesorios de calefactores de aire y agua de Webasto.



No intente JAMÁS montar o reparar los sistemas de calefacción y refrigeración de Webasto si no ha concluido satisfactoriamente la formación de Webasto y, por lo tanto, no haya adquirido las capacidades técnicas necesarias, y si no tiene a su disposición la documentación técnica, las herramientas y el equipamiento necesarios para un montaje y una reparación adecuados.

Siga SIEMPRE las instrucciones de instalación y reparación de Webasto con sumo cuidado y tenga en cuenta todas las ADVERTENCIAS.

Webasto declina toda responsabilidad por los problemas o daños que se pudieran derivar de la instalación del sistema por parte de personal no cualificado.

I **Indice**

1	Spiegazioni relative al documento.	1
2	Disposizioni relative al montaggio.	2
3	Impiego / Modelli	3
4	Riscaldatore.	4
5	Aria fredda e aria calda	12
6	Alimentazione del combustibile.	17
7	Alimentazione dell'aria comburente	25
8	Impianto di scarico	27
9	Collegamenti elettrici	31
10	Schemi elettrici	39
11	Prima messa in funzione	49
12	Guasti	49
13	Dati tecnici	50

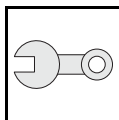
Riscaldatori ad aria per imbarcazioni

Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55

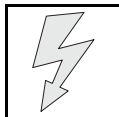
1 Spiegazioni relative al documento

Sullo spigolo esterno superiore della pagina è presente un contrassegno che indica, in sintesi, le singole fasi operative.

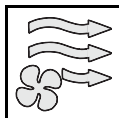
Meccanica



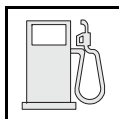
Impianto elettrico



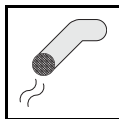
Aria riscaldata



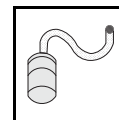
Combustibile



Fumi



Aria comburente



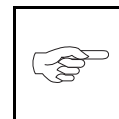
Informazioni tecniche



Attenzione



Avvertenza



Estratto della direttiva





2 Disposizioni relative al montaggio

2.1. Disposizioni di legge relative al montaggio

Numeri di omologazione, v. Capitolo 13, "Dati tecnici".

2.2. Applicazione di riscaldatori a combustione nelle imbarcazioni

- Rispettare la normativa vigente a livello regionale! Chiarire quali siano le norme che interessano l'area di impiego prevista dell'imbarcazione. Tenere conto delle norme in oggetto!
- Se necessario, richiedere l'autorizzazione amministrativa!
- I cavi devono essere fissati in modo sicuro ed essere posati in modo tale che le condotte siano sufficientemente protette da sollecitazioni meccaniche e termiche.

Requisiti dell'apparecchio base

Un funzionamento inerziale della durata massima di 40 secondi è consentito con un riscaldatore a combustione spento. Si devono impiegare soltanto riscaldatori a combustione i cui scambiatori di calore non siano stati palesemente danneggiati dal ridotto tempo di funzionamento inerziale di 40 secondi oltre la normale durata di utilizzo.

2.3. Documentazione supplementare da utilizzare



Il presente manuale di istruzioni di montaggio contiene tutte le informazioni e le istruzioni necessarie per il montaggio dei riscaldatori Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55. Inoltre, si devono osservare le istruzioni per l'uso.



3 Impiego / Modelli

3.1. Impiego

I riscaldatori ad aria Webasto Air Top 2000 STC, Air Top Evo 40 e Air Top Evo 55 si prestano:

- al preriscaldamento ed al riscaldamento di cabine di navi, stive, vani passeggeri e alloggi equipaggio
- all'impiego su laghi e in mare
- all'impiego per imbarcazioni a vela e barche a motore dagli 8 metri ca. ai 24 metri di lunghezza

Non sono idonei:

- al riscaldamento continuo di saloni, case galleggianti, etc.!
- al riscaldamento o asciugatura di persone

I riscaldatori funzionano in modo indipendente dal motore dell'imbarcazione. Vengono collegati al serbatoio di combustibile e all'impianto elettrico dell'imbarcazione.

3.2. Modello

Riscaldatore ad aria per combustibile "Diesel" (12 o 24 volt):

- Air Top 2000 STC D (gasolio)
- Air Top Evo 40 D (Diesel)
- Air Top Evo 55 D (Diesel)



4 Riscaldatore

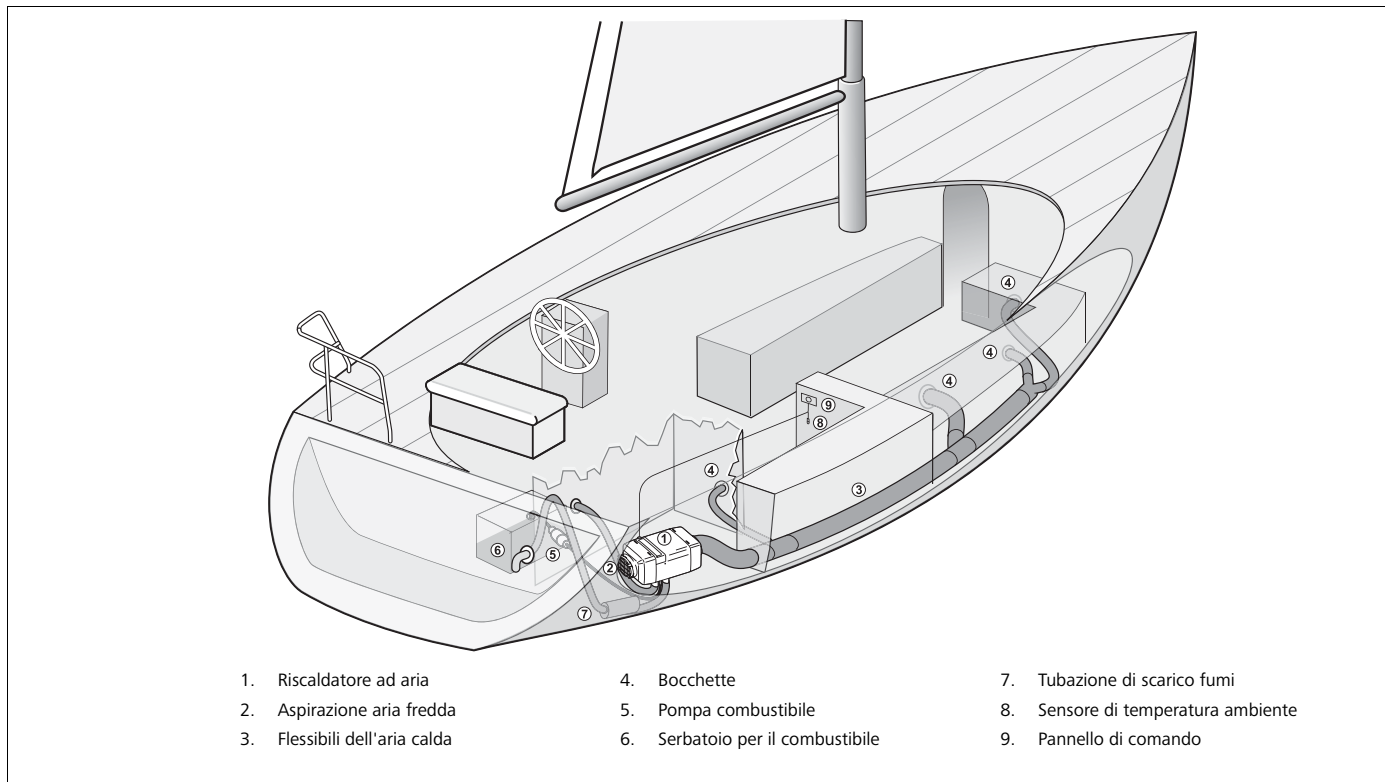


Fig. 1 Esempio di montaggio



4.1. Scelta sede di montaggio



ATTENZIONE

Pericolo di asfissia!

Non installare il riscaldatore né il circuito dei fumi esausti in ambienti nei quali sostano persone.

- ▶ Installare il riscaldatore in un luogo asciutto, protetto da eventuali infiltrazioni di acqua di mare, da eccessive vibrazioni, da calore in eccesso, da gas di scarico del motore e da tracce di combustibile oppure olio.
- ▶ Eseguire l'installazione in conformità ai requisiti/in modo idoneo al tipo di imbarcazione! Tenere conto di: tutti i componenti periferici, quali lunghezza scarico max. consentita, posizione passascafo, aspirazione aria comburente, cablaggio elettrico e lunghezza cavi, rimozione del serbatoio carburante, posa dei flessibili dell'aria calda, aspirazione aria fresca etc.
- ▶ Tenere conto che: l'inclinazione massima dell'imbarcazione non deve causare la penetrazione di acqua dall'uscita gas di scarico.
- ▶ In posizione inclinata il riscaldatore non deve essere lavato con acqua di sentina.
- ▶ Non ostacolare le parti in movimento (ad es. organi di governo).

- ▶ Per quanto riguarda la collocazione del riscaldatore, devono essere prese le debite precauzioni per ridurre al minimo i rischi di lesioni a persone o danni ai beni personali.



ATTENZIONE

Pericolo di incendio!

- ▶ Evitare l'installazione in prossimità di oggetti infiammabili o termosensibili, ad es. vele, parabordi, scotte, carta, condotte del gas, serbatoio carburante etc.
- ▶ In caso di installazione nel gavone o nella zona tiranteria:
 - solo ventilazione adeguata
 - evitare il contatto con parti calde
 - se necessario, montare una protezione da contatto intorno al riscaldatore



Informazioni tecniche

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni *Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55*

► Raccomandazione relativa alla sede di montaggio (v. Fig. 2):

- A)** nel gavone o nella zona tiranteria qualora siano adeguatamente ventilati.
Se necessario, montare una protezione da contatto intorno al riscaldatore, affinché vele, parabordi, scotte etc. non possano venire a contatto con parti calde!
- B)** Nel vano motore di motori diesel entrobordo. Requisito essenziale: aspirazione aria di riscaldamento dall'esterno, aspirazione aria comburente dall'esterno o dal vano motore se questo è ben ventilato verso l'esterno!

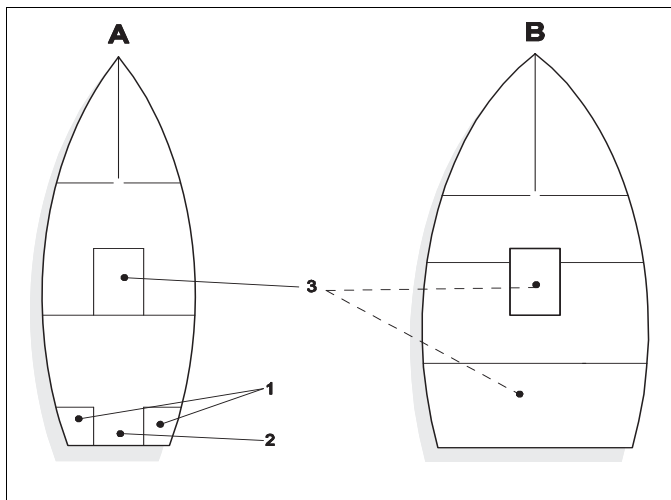


Fig. 2 *Installazione del riscaldatore nel gavone (1), nella zona tiranteria (2) o nel vano motore (3)*



4.2. Dati del riscaldatore

4.2.1. Dimensioni Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55

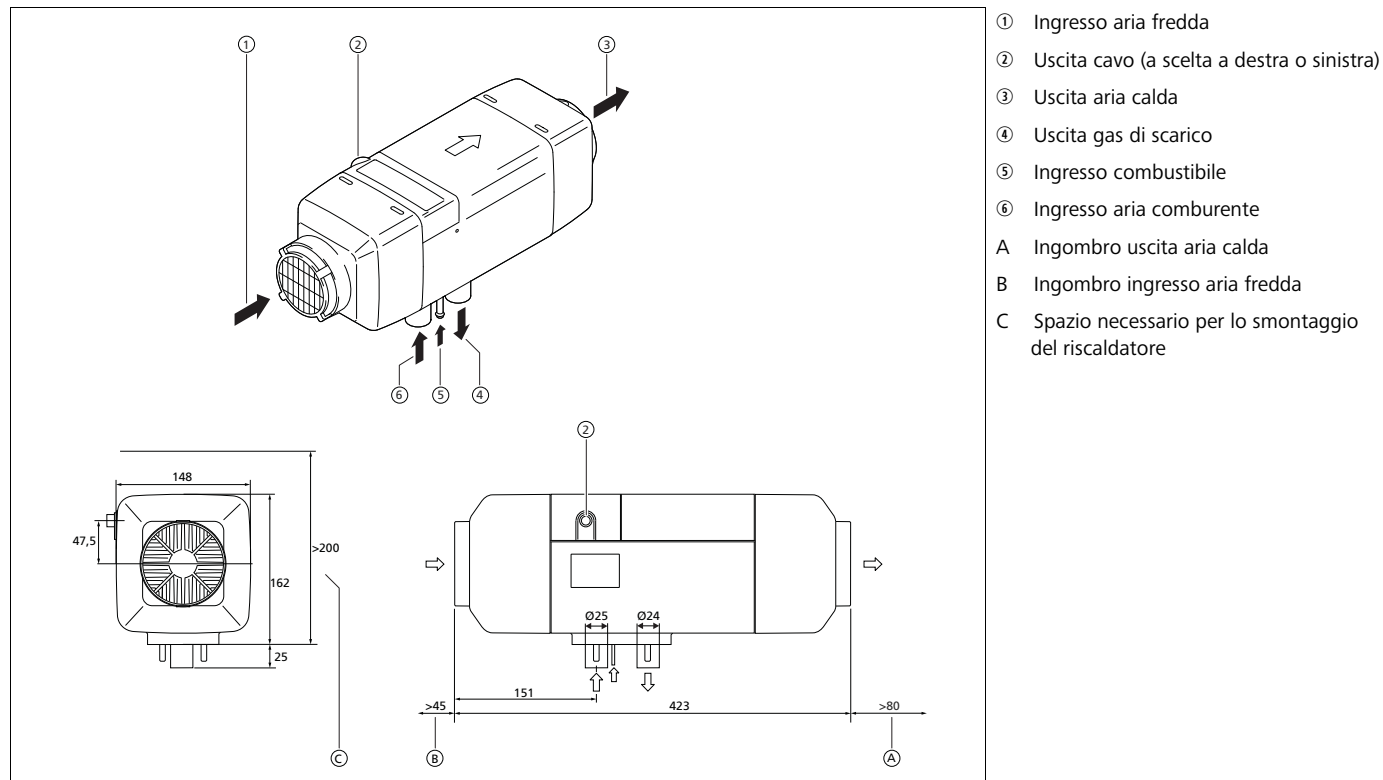
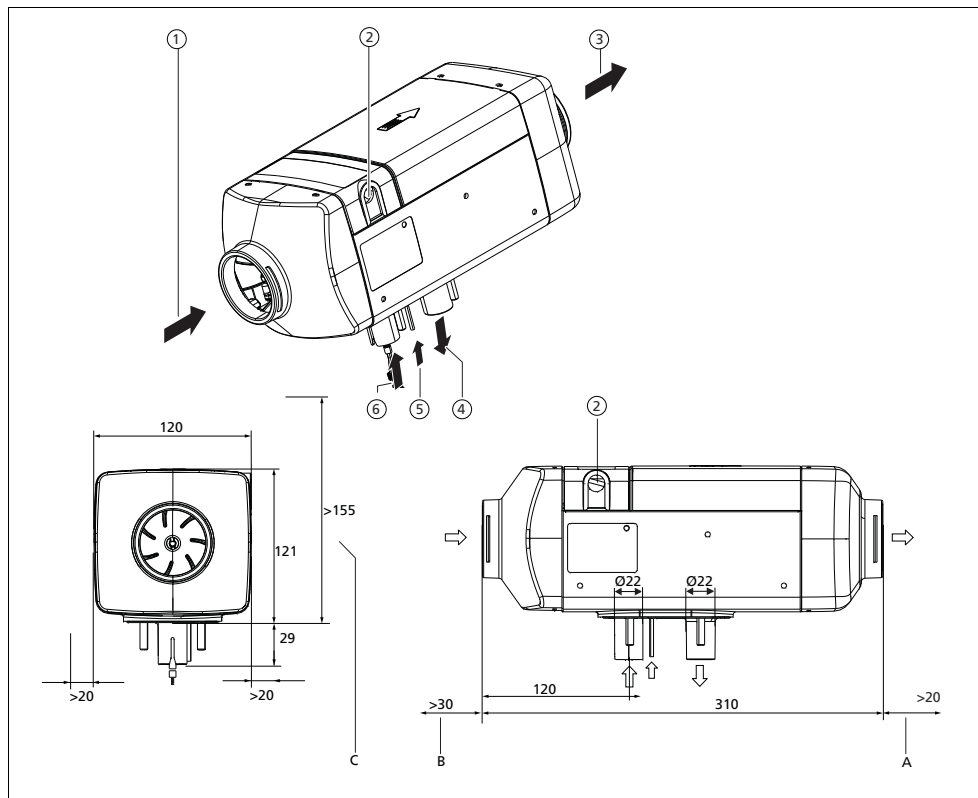


Fig. 3 Dimensioni e ingombro [mm] Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55



4.2.2. Dimensioni Air Top 2000 STC



- ① Ingresso aria fredda
- ② Uscita cavo (a scelta a destra o sinistra)
- ③ Uscita aria calda
- ④ Uscita gas di scarico
- ⑤ Ingresso combustibile
- ⑥ Ingresso aria comburente
- A Ingombro uscita aria calda
- B Ingombro ingresso aria fredda
- C Spazio necessario per lo smontaggio del riscaldatore

Fig. 4 Dimensioni e ingombro [mm] Air Top 2000 STC



ATTENZIONE

Pericolo di annegamento!

In caso di foratura del fasciame dell'imbarcazione sussiste pericolo di annegamento! Praticare fori al di sotto della linea di galleggiamento può comportare l'affondamento dell'imbarcazione!

Nel caso in cui l'imbarcazione si trovi in acqua: verificare il punto di perforazione! Predisporre in anticipo strumenti per la chiusura a tenuta e acquisire familiarità con le possibili vie di fuga!



ATTENZIONE

Surriscaldamento del riscaldatore a causa del bloccaggio della girante dell'aria di riscaldamento!

Danneggiamento del riscaldatore

- ▶ Accertarsi che l'alloggiamento del riscaldatore in posizione di montaggio non venga in contatto con nulla (v. Fig. 7).



AVVERTENZA

- ▶ Posizioni di montaggio: tenere conto della possibile inclinazione della nave!
- ▶ Raccomandazione relativa alla posizione di montaggio: uscita gas di scarico verso il basso; riscaldatore parallelo all'asse longitudinale della nave.
- ▶ Montaggio trasversale non consentito nelle imbarcazioni a vela!
- ▶ Eccezione: in caso di funzionamento del riscaldatore prevalentemente alla fonda o in yacht a motore è consentito anche il montaggio trasversale rispetto all'asse longitudinale.

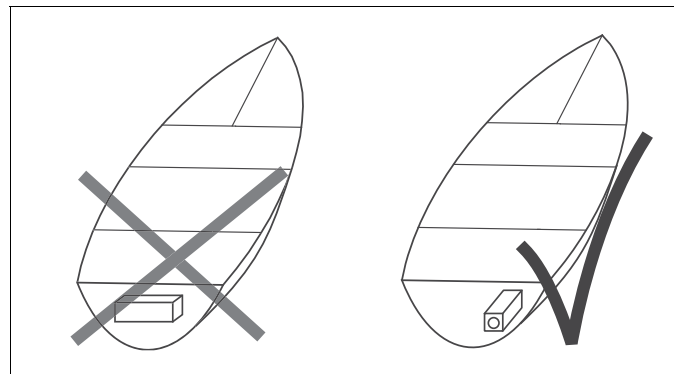


Fig. 5 Nella barca a vela montare il riscaldatore in senso longitudinale!



4.3. Fissaggio del riscaldatore

- Fissare l'apparecchio in modo sicuro (vibrazioni, moto ondosu)! Utilizzare il supporto in dotazione e la guarnizione di gomma sotto la base dell'apparecchio.
- La guarnizione di gomma deve essere sostituita prima di ogni montaggio.
- Per il fissaggio della base dell'apparecchio serrare i dadi M6 con una coppia di 6 Nm (-0 Nm, +1 Nm).

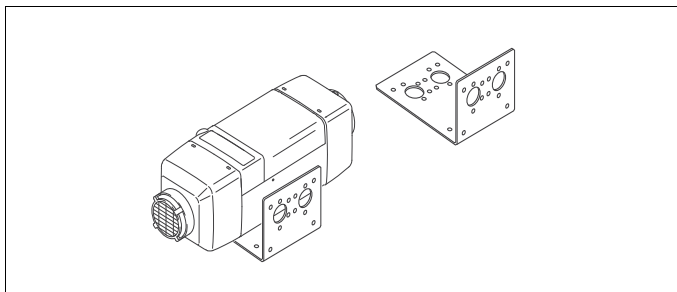


Fig. 6 Fissaggio di Air Top mediante staffa di supporto



AVVERTENZA

Dopo il montaggio verificare che l'alloggiamento non tocchi alcun punto. La mancata osservanza può comportare il bloccaggio del ventilatore del riscaldatore.

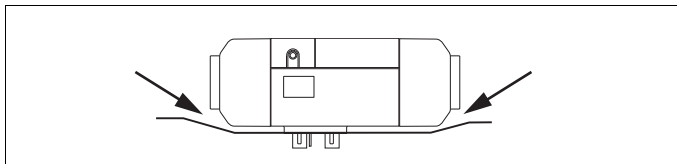


Fig. 7 Assicurarsi che sia garantita la libertà di movimento!

- Raccomandazione: fissaggio elastico (isolamento dalle vibrazioni, riduzione della rumorosità)!
- Avvitare saldamente il riscaldatore al supporto per mezzo di viti.
- Raccomandazione nel caso in cui il fissaggio debba avvenire sul fasciame di imbarcazioni in vetroresina: laminare dall'interno il pannello in legno in corrispondenza del punto di fissaggio, per evitare la foratura della parete esterna



ATTENZIONE

In caso di foratura del fasciame dell'imbarcazione sussiste pericolo di annegamento!

Praticare fori al di sotto della linea di galleggiamento può comportare l'affondamento dell'imbarcazione!

► Nel caso in cui l'imbarcazione si trovi in acqua: verificare il punto di perforazione! Predisporre in anticipo strumenti per la chiusura a tenuta e acquisire familiarità con le possibili vie di fuga!

- Rilevare l'ingombro e la posizione di montaggio
- Air Top 2000 STC:
v. Fig. 3 e Fig. 7
- Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55: v. Fig. 4 e Fig. 8
- Rispettare l'angolo di inclinazione (v. Fig. 8).

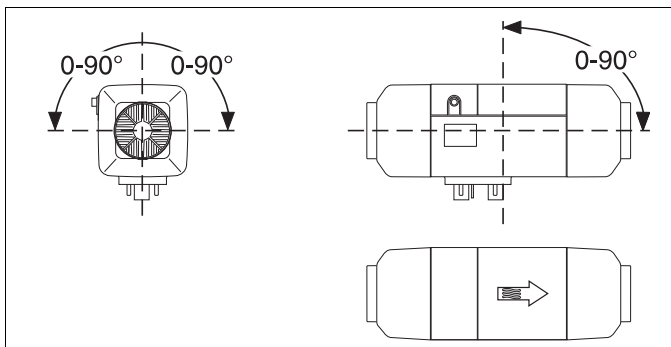


Fig. 8 Posizioni di montaggio ammesse per riscaldatori ad aria diesel



ATTENZIONE

In fase di smontaggio e rimontaggio di un riscaldatore, occorre sostituire la guarnizione di base.

- Cancellare dalla targhetta d'identificazione tutti i numeri degli anni fatta eccezione per l'anno di montaggio.
- Fissare il riscaldatore. Serrare i dadi M6 con 6 Nm (-0 Nm, +1 Nm).



AVVERTENZA

Dopo il montaggio del riscaldatore la targhetta d'identificazione deve essere in posizione ben visibile e in un punto protetto del veicolo.

- Se la targhetta d'identificazione non è visibile dopo il montaggio del riscaldatore: utilizzare il duplicato della targhetta d'identificazione.



5 Aria fredda e aria calda

5.1. Informazioni generali



ATTENZIONE

Pericolo di asfissia!

Aspirazione di aria fredda da una zona pulita, priva di fumi.
Mai dal vano motore!

L'apertura di aspirazione non deve essere ostruita dall'accumulo di materiale.



AVVERTENZA

Evitare l'aspirazione diretta di aria calda (v. Fig. 9).
Il cortocircuito del flusso d'aria non è consentito.

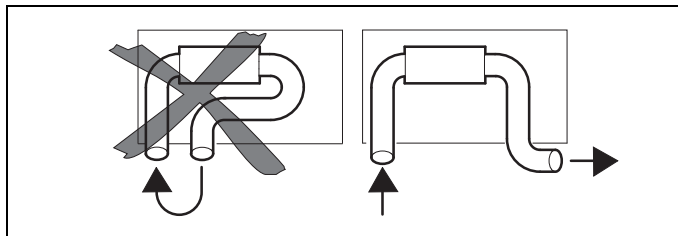


Fig. 9 Ingresso aria fredda e uscita aria calda

5.2. Esercizio con aria fresca

Aspirazione di aria fredda dall'esterno, riscaldamento e immissione all'interno dell'imbarcazione. Si rinnova così l'aria delle cabine e si riduce la percentuale di umidità. Prestare attenzione che vi siano sufficienti aperture di scarico dell'aria viziata nelle cabine! Per la regolazione della temperatura occorre montare un sensore di temperatura ambiente, preferibilmente nel salone. In estate è possibile anche l'esercizio con ventilazione (in caso di utilizzo del pannello di comando Comfort).

- ▶ Aspirazione di aria fredda direttamente dal gavone o dalla zona tiranteria nel caso in cui questi siano asciutti, puliti, privi di odore e di fumi/gas di scarico. Per una corretta ventilazione prestare attenzione alla sezione trasversale di aspirazione = 1,5 x sezione trasversale flessibile del riscaldatore.
- ▶ In caso contrario utilizzare il flessibile di aspirazione per l'aspirazione dall'esterno.
- ▶ Evitare infiltrazioni d'acqua nell'apertura di aspirazione.

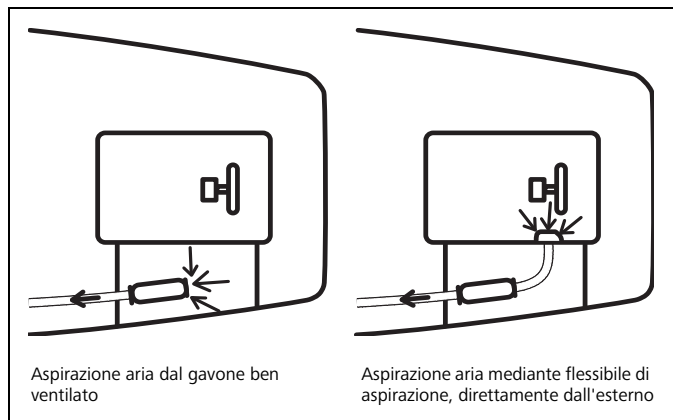


Fig. 10 Aspirazione dell'aria



AVVERTENZA

Per l'esercizio con aria fresca è necessario montare un sensore di temperatura ambiente nella cabina da riscaldare.

5.3. Esercizio di ricircolo

In caso di esercizio di ricircolo, prelievo dell'aria da riscaldare dall'interno dell'imbarcazione. Il vantaggio è il riscaldamento rapido grazie ad un migliore sfruttamento del calore. Non si verifica tuttavia una riduzione dell'umidità dell'aria né un ricambio dell'aria circostante.

In questo caso non è necessario il montaggio di un sensore di temperatura ambiente. Il riscaldatore si avvale del sensore integrato nella centralina.

5.4. Posizione aperture aria calda



ATTENZIONE Pericolo di lesioni!

Non soffiare direttamente aria calda su esseri viventi o oggetti termosensibili.

Una ripartizione appropriata dell'aria consente di regolare la temperatura in modo uniforme in tutte le zone dell'imbarcazione. A questo scopo creare delle diramazioni secondarie dal circuito principale per raggiungere tutte le cabine. Con la giusta scelta di diramazioni e diametri dei flessibili è possibile influire sulla corrente d'aria e, con essa, sul flusso termico.

Consultare il Catalogo Accessori per diramazioni, raccordi, distributori a Y, bocchette etc. in materiale termostabile.

- ▶ La possibilità di regolare liberamente l'immissione di aria in cabina consente un riscaldamento ottimale della cabina e un'eccellente circolazione dell'aria!
- ▶ Impiegare soltanto una o due bocchette per cabina!

5.5. Proprietà delle condotte di aria fredda e di aria calda

Diametro interno consigliato del circuito principale della condotta di aria calda:

- 60 mm per Air Top 2000 STC
- 80 mm per Air Top Evo 40
- 90 mm per Air Top Evo 55



AVVERTENZA

Per la condotta di aria calda si devono impiegare soltanto materiali con una resistenza a temperatura costante di 130 °C (per breve tempo 150 °C).

5.6. Disposizione delle condotte di aria fredda e di aria calda



ATTENZIONE

Impiego senza flessibile di aspirazione dell'aria fredda

Pericolo di lesioni in seguito alla rotazione del rotore aria calda

- ▶ In caso di impiego senza flessibile di aspirazione dell'aria fredda, montare la griglia di aspirazione in dotazione

Massima differenza di pressione tra lato aspirazione e lato pressione del riscaldatore:

- Air Top 2000 STC: 2,0 hPa
- Air Top Evo 40: 2,0 hPa
- Air Top Evo 55: 3,0 hPa



ATTENZIONE

Al superamento di questo valore di differenza di pressione si verifica una riduzione della potenza termica.



Aria fredda e aria calda

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni *Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55*

5.7. Montaggio delle condotte di aria fredda e di aria calda

- ▶ Non posare le condotte attraverso la sentina.
- ▶ Condotte di aria calda in zone umide: utilizzare i flessibili in plastica termostabili e flessibili con spirale metallica.
- ▶ Assicurare tutti i raccordi delle condotte di aria fredda e di aria calda.
- ▶ Nelle stive:
 - proteggere le condotte da eventuali danni dovuti al carico, ad es. con una copertura di lamiera forata.
- ▶ Raccomandazione:
 - posa attraverso le paratie:
 - utilizzare il passascafo
- ▶ Consultare il Catalogo Accessori Webasto.
- ▶ Fissare i flessibili:
 - con fascette per flessibili, su tutti gli elementi di raccordo.
 - Protezione da usura per strofinamento, v. Fig. 12.
- ▶ Raccomandazione:
 - in caso di posa di condotte attraverso sale da non riscaldare, isolare in modo idoneo i pezzi delle condotte per evitare dispersione di calore.

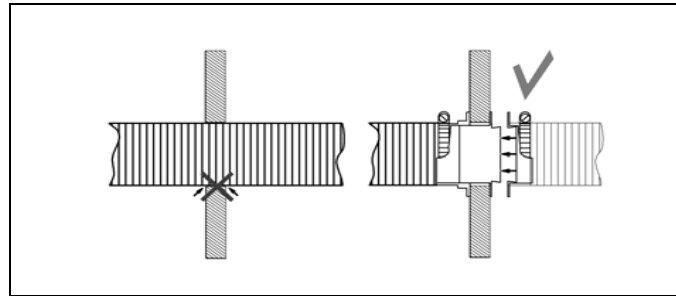


Fig. 11 Passaggio consigliato della condotta attraverso le paratie mediante passascafo

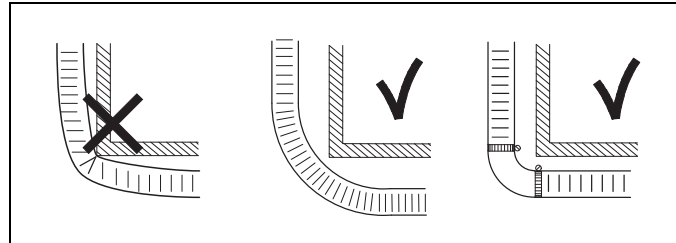


Fig. 12 Posa consigliata in prossimità di spigoli



5.8. Insonorizzatore nel condotto per l'aria

Raccomandazione: per apparecchi Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55 con condotto corto, impiegare un insonorizzatore su lato aspirazione e/o lato scarico (riduzione del livello sonoro). Consultare il Catalogo Accessori.

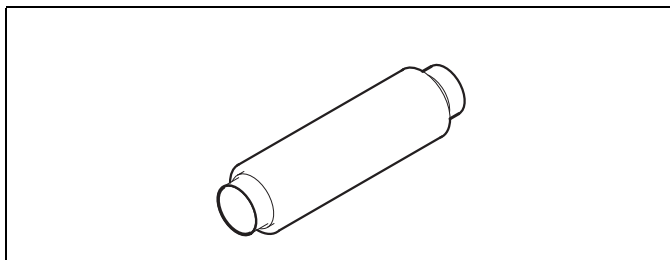


Fig. 13 Insonorizzatore per la riduzione del livello di pressione acustica

5.9. Esempi di conduzione dell'aria

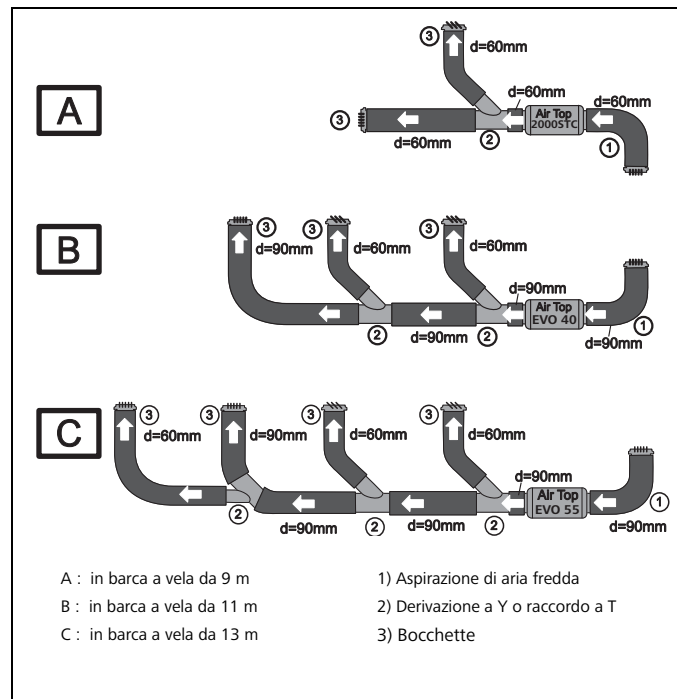


Fig. 14 Esempi di conduzione dell'aria di riscaldamento

Nel modello Air Top Evo 55 nessuna riduzione del circuito principale da 90 a 80 mm!

Nel caso in cui non fosse possibile una lunghezza continua di 90 mm, meglio utilizzare il raccordo a Y 90/80/80 e creare 2 circuiti principali da 80 mm.



6 Alimentazione del combustibile

6.1. Informazioni generali



ATTENZIONE

Pericolo d'incendio!

Se il riscaldatore preleva il combustibile da un proprio serbatoio supplementare, il tipo di combustibile e il bocchettone di riempimento devono essere contrassegnati in modo chiaro.

- ▶ Il bocchettone del serbatoio del combustibile non deve essere situato all'interno dell'imbarcazione e deve essere munito di un tappo chiudibile che impedisca la fuoriuscita del combustibile.
- ▶ Proteggere lo scafo/i componenti nelle immediate vicinanze del riscaldatore dagli effetti del calore/dall'imbrattamento dovuto a tracce di carburante/olio!



AVVERTENZA

- Il prelievo del combustibile deve avvenire quasi in assenza di pressione.
- In caso di prelievo del combustibile dalla condotta di ritorno, occorre accertarsi che questa non sia bloccata da valvole di ritegno.

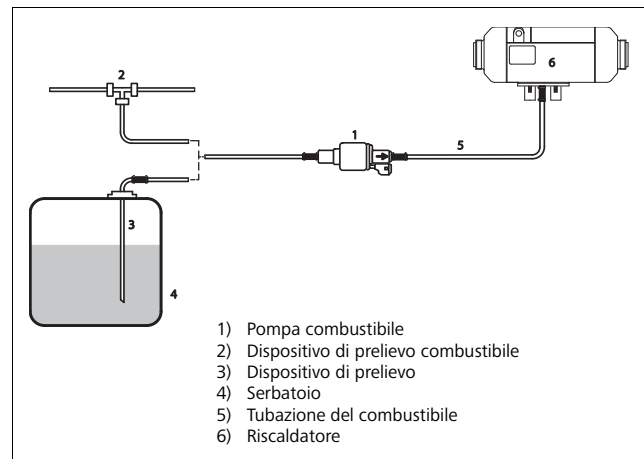


Fig. 16 Esempio di alimentazione del combustibile riscaldatori Air Top

6.2. Prelievo di combustibile

Per il prelievo del combustibile per il riscaldatore esistono le alternative di seguito elencate.

6.2.1. Dispositivo di prelievo

- Prelievo del combustibile direttamente dal serbatoio dell'imbarcazione.
- Serbatoi: montaggio di un dispositivo di prelievo in corrispondenza della valvola di apertura del serbatoio. Non forare il serbatoio in plastica.
- Dispositivi di prelievo idonei per serbatoi di metallo: consultare il Catalogo Accessori o verificare la dotazione standard.



Combustibile

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni *Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55*

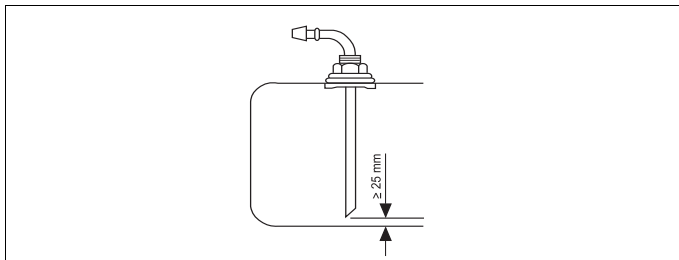


Fig. 17 Montaggio di un dispositivo di prelievo in serbatoi di metallo

Montaggio del dispositivo di prelievo come illustrato in Fig. 17:

- 1) Accorciare il tubo sommerso: estremità ca. 25 mm al di sopra del fondo del serbatoio o in un punto talmente alto che nel serbatoio rimanga sempre del combustibile per il motore dell'imbarcazione. Effettuare un taglio trasversale. Sbavare il bordo.
- 2) Praticare un foro dall'alto nel serbatoio o nella valvola di apertura del serbatoio.
Utilizzare una punta di trapano adeguata.
Lubrificare dapprima il trapano e la superficie da forare (raccolta di piccoli trucioli).
- 3) Introdurre la valvola del serbatoio nel foro e serrare (guarnizione leggermente schiacciata).

6.2.2. Raccordo di prelievo dal serbatoio

Nel caso in cui fosse già montato nel serbatoio dell'imbarcazione un raccordo di prelievo dal serbatoio non occupato, farne uso.

Evitare il prelievo dalla vite di scarico serbatoio alloggiata sotto, poiché si potrebbero aspirare tracce di sporco o acqua.

6.3. Dispositivo di prelievo combustibile

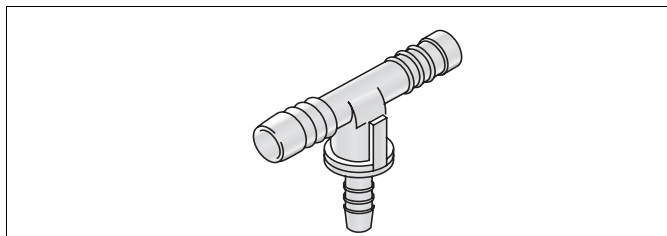


Fig. 18 Dispositivo di prelievo combustibile

Il dispositivo di prelievo combustibile è uno speciale raccordo a T con integrato un separatore di bolle. Possibilità di montaggio nella tubazione di mandata che va verso il motore, nel caso in cui nel serbatoio non sia montata una pompa di prealimentazione, oppure nella tubazione di ritorno dal motore nel caso in cui questa sia quasi a contatto con il fondo del serbatoio. In caso di scelta del dispositivo di prelievo combustibile, prestare attenzione alle sezioni delle tubazioni.

Per il dispositivo di prelievo combustibile, consultare il Catalogo Accessori Webasto.

6.4. Lunghezze delle tubazioni e altezza di alimentazione

Durante la posa della tubazione del combustibile, prestare attenzione che questa sia il più possibile corta.

V. Fig. 19.

La tubazione deve essere posata in modo tale da essere protetta da danneggiamenti.

La tubazione del combustibile deve essere collocata in una zona fresca del veicolo, per evitare la formazione di bolle in seguito ad eccessivo riscaldamento. Elevate temperature del combustibile possono causare anomalie di funzionamento del riscaldatore.

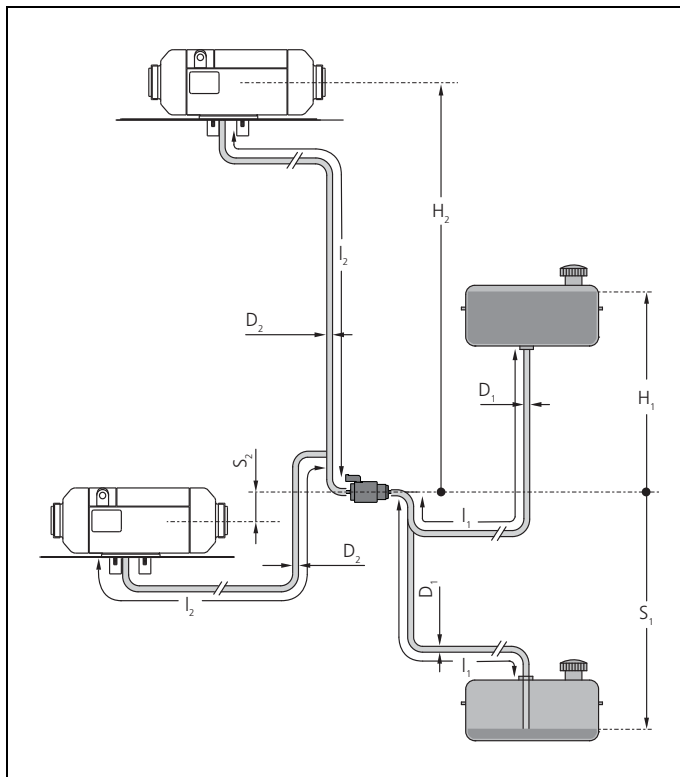


Fig. 19 Alimentazione del combustibile

Le tubazioni del combustibile devono essere fissate in modo impeccabile. Evitare di danneggiare la tubazione del combustibile.

Lato aspirazione:

D1: diametro interno tubazione del combustibile = 2 mm.

H1: livello di riempimento (serbatoio sopra la pompa combustibile) [m]

S1: livello di riempimento (serbatoio sotto la pompa combustibile) [m]

L1: lunghezza tubazione del combustibile [m]

Lato pressione:

D2: diametro interno tubazione del combustibile = 2 mm.

H2: differenza di altezza riscaldatore – pompa combustibile (riscaldatore sopra la pompa combustibile) [m]

S2: differenza di altezza riscaldatore – pompa combustibile (riscaldatore sotto la pompa combustibile) [m]

L2: lunghezza tubazione del combustibile [m]

Livello di riempimento (serbatoio sopra la pompa combustibile), H1 [m]	Pressione massima consentita del combustibile in corrispondenza del punto di prelievo, p1 [bar]
H1 = 0	-0,1 < p1 < +0,5
0 < H1 < 1	-0,1 < p1 < +0,4
1 < H1 < 2	-0,1 < p1 < +0,3
Livello di riempimento (serbatoio sotto la pompa combustibile), H2 [m]	Pressione massima consentita del combustibile in corrispondenza del punto di prelievo, p1 [bar]
0 < H2 < 1,3	-0,1 < p1 < +0,5



Combustibile

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni *Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55*

Parametri	Valore
Lunghezza del tubo di aspirazione I1 [m]	max. 5
Lunghezza del tubo di pressione I2 [m]	max. 10
Lunghezza del tubo di aspirazione I1 + lunghezza del tubo di pressione I2 [m]	max. 12
Differenza di altezza riscaldatore – pompa combustibile (riscaldatore sopra la pompa combustibile) H2 [m]	max. 3
Differenza di altezza riscaldatore – pompa combustibile (riscaldatore sotto la pompa combustibile) S2 [m]	max. 1

6.4.1. Versione di tubazione

Le tubazioni del combustibile devono essere esclusivamente tubazioni in acciaio e plastica realizzate in PA11 o PA12 (ad es. Mecanyl RWTL) stabile alla luce e alle oscillazioni termiche a norma DIN 73378.

6.4.2. Collegamento di 2 tubazioni del combustibile con un flessibile

Il corretto collegamento delle tubazioni del combustibile con tubi flessibili è raffigurato nella Fig. 20.

Controllare la tenuta!

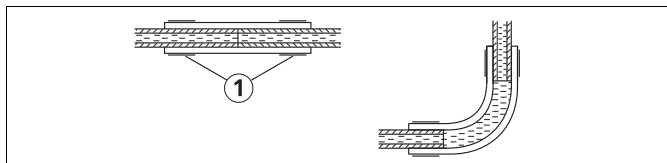


Fig. 20 Tubo/Collegamento flessibile

1) Collegamento tubazione del combustibile



Materiale delle tubazioni del combustibile (metallo/plastica): osservare la normativa vigente a livello regionale/nazionale!



Catalogo Accessori.



ATTENZIONE

Pericolo d'incendio!

- Nel vano motore le tubazioni del combustibile devono essere in metallo e i flessibili di collegamento tra singoli componenti in materiale ignifugo (ai sensi della norma DIN-EN-ISO 7840)!
- Se la pompa combustibile dispone di un evaporatore del combustibile in plastica (ad es. Air Top 2000 STC Diesel), quest'ultimo deve essere protetto da un involucro di protezione in caso di montaggio nel vano motore (consultare il Catalogo Accessori).
- In caso di montaggio nel vano motore utilizzare soltanto filtri del combustibile ignifughi ai sensi della norma ISO 7840.

AVVERTENZA

- Per il fissaggio delle tubazioni in plastica utilizzare soltanto fascette per tubi flessibili in acciaio.
- Tubazioni in metallo: prestare attenzione all'accuratezza del lavoro! Prima del montaggio rimuovere tutte le impurità o le sbavature dei raccordi!
- Non serrare eccessivamente i dadi a cappello (in caso contrario possono verificarsi difetti di tenuta).
- Disporre la tubazione del combustibile in posizione il più possibile diritta e leggermente in salita, per evitare la fuoriuscita di bolle d'aria verso il riscaldatore.
- Fissare la tubazione ad intervalli regolari per evitarne il cedimento, evitare le piegature.
- Rispettare la distanza necessaria da fonti di calore. Se necessario, utilizzare uno schermo termico!
- Tubazione del combustibile $\varnothing = 2$ mm, diametri superiori si traducono in anomalie provocate dalla formazione di bolle di aria.

Kit di montaggio per tubazioni del combustibile in metallo: consultare il

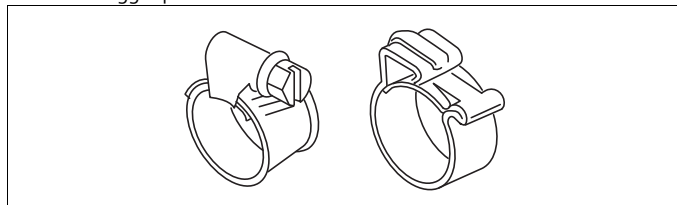


Fig. 21 Fascette per tubi flessibili in acciaio legato

6.5. Pompa combustibile

I riscaldatori Air Top 2000 STC, Air Top Evo 40 e Air Top Evo 55 devono essere azionati esclusivamente con la pompa combustibile DP 42.

La pompa combustibile è un sistema combinato di convogliamento, dosaggio e intercettazione ed è soggetta a determinati criteri di montaggio (posizione di montaggio, vedi Fig. 22 (DP42)).

La pompa combustibile viene comandata tramite un proprio fascio di cavi e pompa il combustibile nella camera di combustione del riscaldatore a seconda della potenza termica richiesta. Nel fare ciò le pompe combustibile separate emettono un ticchettio a causa delle singole corse di mandata



Combustibile

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni *Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55*

6.5.1. Sede di montaggio

La pompa combustibile non deve essere montata in zone soggette alle radiazioni di parti calde del veicolo. Se necessario, prevedere una protezione dall'irraggiamento. L'ubicazione preferita è nelle immediate vicinanze del serbatoio.

- ▶ Montare la pompa in una zona asciutta/fresca. Non montare nella sentina.
- ▶ Prestare attenzione alla direzione di flusso della pompa.

Temperatura ambiente ammessa v. Capitolo 13, "Dati tecnici".



6.5.2. Montaggio e fissaggio

La posizione di montaggio è limitata come da Fig. 22 (angolo max. di inclinazione, posizione di montaggio assiale pompa combustibile). La freccia indica la direzione di flusso.

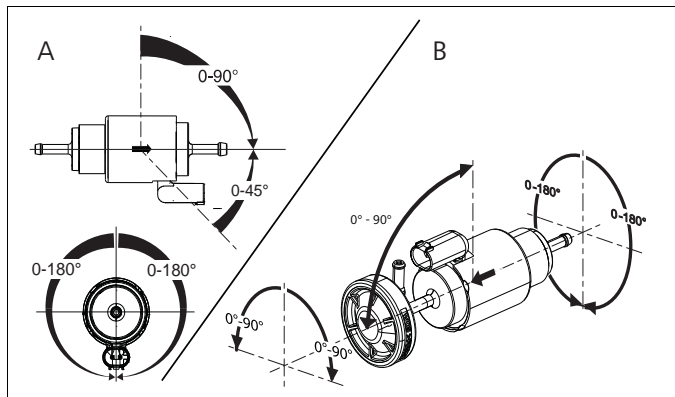


Fig. 22 Posizione di montaggio pompa combustibile DP 42
A: versione senza smorzatore a membrana*
B: versione con smorzatore a membrana*

*: in funzione della dotazione standard, impiegare la sospensione elastica della pompa combustibile (riduce la trasmissione di rumori dello scafo/ticchettio)! V. Fig. 23. Versione B: posizione pompa combustibile 0-180°, membrana 0-90°

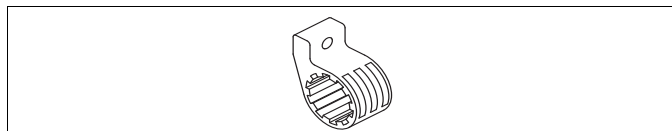


Fig. 23 Sospensione elastica della pompa combustibile



AVVERTENZA

Raccomandazione per il montaggio: sospesa ad un componente massiccio dell'imbarcazione.

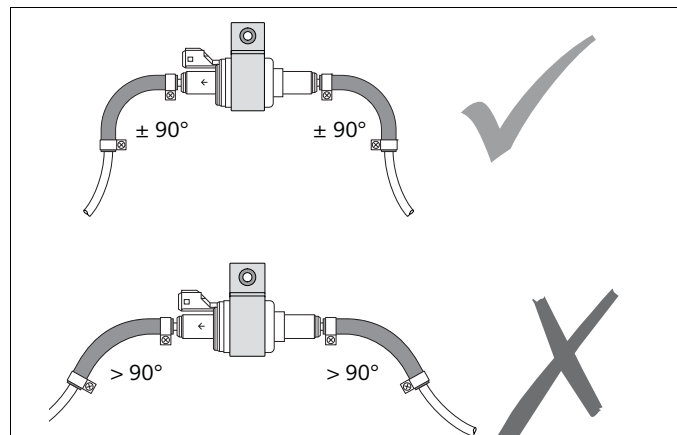


Fig. 24 Fissaggio della tubazione del combustibile

- Applicando i gomiti a 90° compresi nella dotazione standard sul lato di aspirazione e su quello di pressione della pompa combustibile, questa viene disaccoppiata dalla tubazione del combustibile. In tal modo si riduce la trasmissione acustica del corpo e, con essa, il livello di rumorosità.
- Porre la tubazione del combustibile in modo tale che i gomiti a 90° non si vengano allungati, v. Fig. 24.



ATTENZIONE

I gomiti a 90° non sono ignifughi ai sensi della normativa ISO 7840 e pertanto non sono idonei al montaggio nella sala macchine.



6.6. Filtro del combustibile

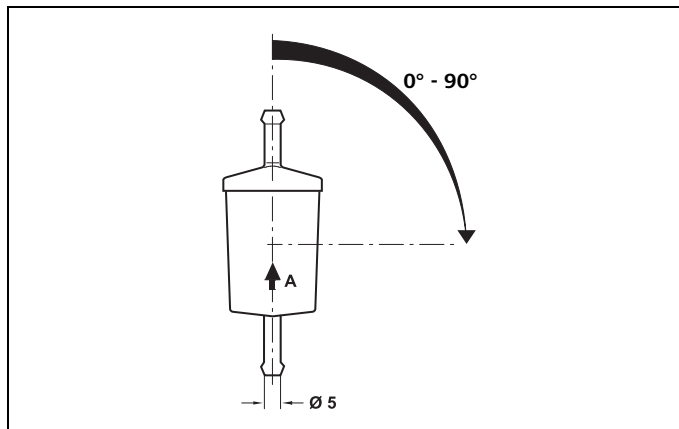


Fig. 25 Filtro del combustibile, posizione di montaggio e direzione di flusso

Per evitare problemi con tracce di sporco nel combustibile, montare un filtro combustibile idoneo (ad es. filtro combustibile Webasto). Se possibile, montaggio in verticale, al limite però in orizzontale (v. Fig. 25).



AVVERTENZA

Tenere conto di posizione di montaggio e direzione di flusso.

6.7. Serbatoio supplementare



ATTENZIONE

Nel caso in cui sia necessario un serbatoio supplementare per l'alimentazione di combustibile del riscaldatore: installazione solo ad opera di personale specializzato del settore nautica (know-how relativo alle norme e direttive vigenti)!

6.8. Particolarità degli impianti di riscaldamento a benzina nelle imbarcazioni



ATTENZIONE

Nell'ambito di validità della norma ISO 9094 i dispositivi di riscaldamento a benzina non sono ammessi nelle imbarcazioni da diporto. Attenersi alle norme vigenti a livello locale e alle speciali misure per la sicurezza!

Per il montaggio di riscaldatori a gasolio in imbarcazioni con motore a benzina valgono speciali requisiti:

- In questo caso il riscaldatore deve essere alimentato da un serbatoio di gasolio separato, che deve ottemperare alle norme vigenti per i serbatoi di gasolio nelle imbarcazioni.
- Evitare il montaggio di riscaldatori laddove potrebbero formarsi vapori infiammabili, quindi in particolar modo nei vani motore, nelle sale dei serbatoi e nelle sale ad esse collegate.
- L'aspirazione dell'aria comburente deve avvenire dall'esterno, non dal vano motore!
- Non far passare condotte scarico fumi attraverso i vani motore o i vani dei serbatoi. Non far passare condotte scarico fumi attraverso i vani motore o i vani dei serbatoi.



7 Alimentazione dell'aria comburente

7.1. Tubazione di aspirazione dell'aria comburente

- Tubazione di aspirazione dell'aria comburente: non si deve ostruire con oggetti
- Lasciare la tubazione di aspirazione dell'aria comburente più corta possibile
- Fissare il flessibile di aspirazione: con fascetta per flessibile sul collettore di aspirazione del riscaldatore e con morsetti per tubi o fascette per cablaggio su componenti fissi.

7.2. Aspirazione dell'aria comburente da una zona ben ventilata verso l'esterno (gavone, stiva o vano motore)

- ▶ Non è necessario alcun passascafo
- ▶ La zona da cui prelevare l'aria deve presentare una pressione ambiente e deve essere sufficientemente ventilata verso l'esterno!
- ▶ In caso di prelievo dal vano motore: il ventilatore del vano motore non deve generare sovrappressione né depressione all'interno del vano motore.
- ▶ Punto di aspirazione: evitare l'aspirazione di fumi dal riscaldatore o di gas di scarico dal motore!
- ▶ All'estremità del flessibile inserire un coperchietto di protezione dalle infiltrazioni (in assenza di un passascafo).

7.3. Aspirazione dell'aria comburente direttamente dall'esterno

- ▶ Utilizzare un passascafo separato nel caso in cui non fosse possibile effettuare l'aspirazione da una zona ventilata.

- ▶ Posizionare il flessibile di aspirazione all'estremità del tubo a collo d'oca, come illustrato in figura. Evitare infiltrazioni d'acqua nell'apertura di aspirazione.
- ▶ Non orientare il passascafo in senso di navigazione (in caso contrario possono verificarsi pressione dinamica e ingresso di acqua nel tubo di aspirazione).

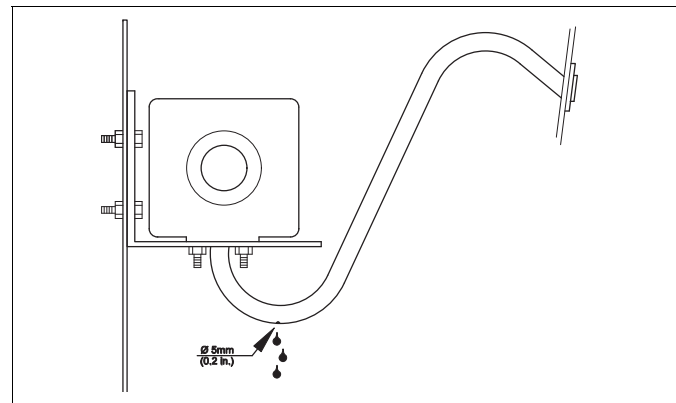


Fig. 26 Flessibile di aspirazione aria comburente non in direzione di navigazione

- ▶ Praticare il foro di deflusso nel punto più basso, come illustrato in Fig. 26.
- ▶ Posare il flessibile senza piegature.



AVVERTENZA

È necessaria una tubazione di aspirazione dell'aria comburente. Non è prescritta una lunghezza minima.



Aria comburente

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni *Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55*



AVVERTENZA

La tubazione di aspirazione dell'aria comburente con silenziatore di aspirazione non deve superare una lunghezza max. di 2,0 m.

7.5. Silenziatore di aspirazione dell'aria comburente



AVVERTENZA

In caso di lunghezza del flessibile di aspirazione < 0,5 m è assolutamente necessario un silenziatore di aspirazione.

7.4. Proprietà della tubazione di aspirazione dell'aria comburente



ATTENZIONE

Danni materiali in seguito allo scambio della tubazione di scarico fumi con la tubazione di aspirazione dell'aria comburente!

Danneggiamento del cavo della pompa combustibile

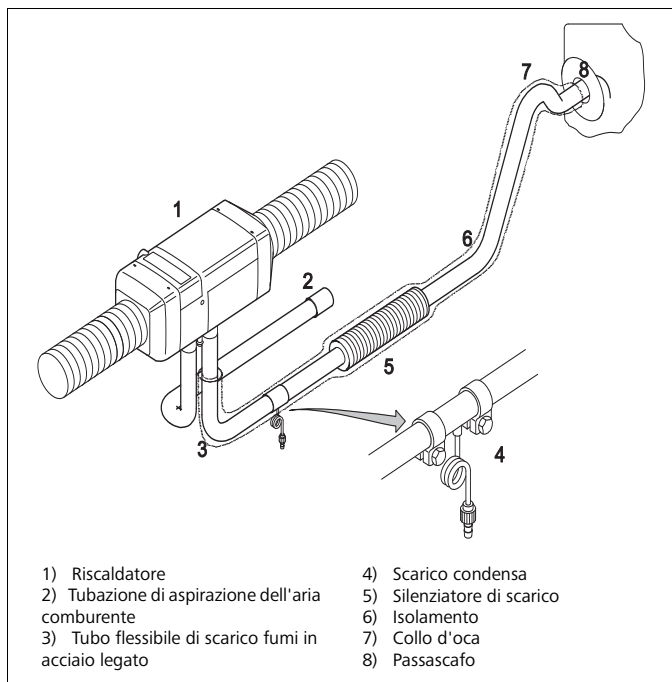
- ▶ Montare la tubazione di scarico fumi sul bocchettone di scarico
- ▶ Non utilizzare una tubazione di aspirazione dell'aria comburente in metallo

Tubazione di aspirazione dell'aria comburente		Valore
Diametro interno	Air Top 2000 STC	22 mm
	Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55	25 mm
Raggio minimo di curvatura		50 mm
Somma max. di tutte le curvatures		270°



8 Impianto di scarico

8.1. Generali



- | | |
|--|----------------------------|
| 1) Riscaldatore | 4) Scarico condensa |
| 2) Tubazione di aspirazione dell'aria comburente | 5) Silenziatore di scarico |
| 3) Tubo flessibile di scarico fumi in acciaio legato | 6) Isolamento |
| | 7) Collo d'oca |
| | 8) Passascafo |

Fig. 27 Tubazione scarico fumi

8.2. Uscita gas di scarico



ATTENZIONE

Sviluppo di calore in seguito all'errato posizionamento dell'imboccatura della condotta di scarico!

Danni a persone o danni materiali in seguito ad incendio

- Prestare attenzione alla posizione di montaggio.

Collocazione dell'uscita:

- posizionare l'uscita gas di scarico in un punto nel quale non possono penetrare getti d'acqua.

Raccomandazione:

imbarcazioni a vela: in corrispondenza dello specchio di poppa.

Imbarcazioni a motore: sullo scafo laterale.



ATTENZIONE

Pericolo di asfissia!

Non posizionare l'uscita gas di scarico al di sotto o accanto ai dispositivi di ventilazione, ai portelli o all'ingresso dell'aria di riscaldamento

- Almeno 60 cm sopra la linea di galleggiamento, in modo tale che non possa penetrare acqua in caso di inclinazione trasversale
- Non posizionare nel senso di navigazione dell'imbarcazione (elevata pressione del vento)
- Non collegare al circuito di scarico di motore o generatore (pressioni più elevate; danni al riscaldatore!)
- Non posizionare in un punto nel quale possa essere coperto facilmente, ad es. da parabordi.



Fumi

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni *Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55*

Passascafo:

- ▶ scelta di forma e posizione di montaggio: riduzione al minimo di infiltrazioni di acqua piovana!
- ▶ Utilizzare soltanto passascafi originali Webasto! Inserire in modo esatto gli anelli di tenuta per l'isolamento termico dello scafo (riduzione al minimo delle infiltrazioni d'acqua!)
In caso di impermeabilizzazione supplementare: usare soltanto sigillante termostabile!
- ▶ Passascafo: non chiudibile; non con portelli ad apertura automatica!
- ▶ Montare il passascafo con il gomito angolare rivolto verso l'alto.

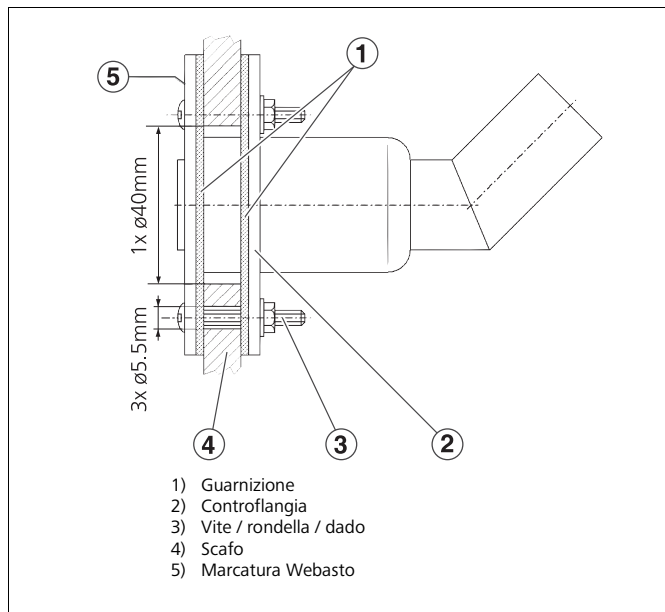


Fig. 28 Passascafo



AVVERTENZA

Evitare di aspirare fumi di scarico nell'aria comburente.



8.3. Avvertenze sulla tubazione di scarico fumi

La tubazione di scarico fumi deve essere fissata con una fascetta idonea.

Adottare un isolamento idoneo per evitare che la temperatura rimanga al di sotto del punto di rugiada.

- ▶ Ridurre il più possibile la lunghezza della tubazione scarico fumi.
- ▶ Evitare il contatto con oggetti termosensibili, quali cavi elettrici, condotte dell'acqua, componenti in plastica, vele o scafo!

8.4. Lunghezza del tubo di scarico fumi e della tubazione di aspirazione dell'aria comburente

Rispettare la somma delle lunghezze massime di aspirazione aria comburente e tubo di scarico fumi riportate di seguito per Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55:

- con silenziatore di scarico: max. 2,5 m
- senza silenziatore di scarico: max. 5,0 m.

Proprietà della tubazione di scarico fumi



ATTENZIONE

Danni materiali in seguito allo scambio della tubazione di scarico fumi con la tubazione di aspirazione dell'aria comburente!

Danneggiamento del cavo della pompa combustibile

- ▶ Montare la tubazione di scarico fumi sul bocchettone di scarico

Tubazione dei gas di scarico	Valore
Diametro interno	Air Top 2000 STC: 22 mm
	Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55: 24 mm
Raggio minimo di curvatura	50 mm
Somma max. di tutte le curvature	270°
Lunghezza minima	0,5 m

Silenziatore di scarico

Impiegare il silenziatore di scarico originale Webasto in dotazione! Il silenziatore contribuisce in modo significativo alla riduzione della rumorosità. Si possono scegliere liberamente la direzione del flusso e la posizione di montaggio.

Non praticare fori per lo scarico della condensa nel silenziatore (uscita di scarico)!

Il silenziatore di scarico stesso deve essere fissato ogni 50 cm direttamente ai componenti fissi dell'imbarcazione con una fascetta, per evitare oscillazioni non ammesse.

Il funzionamento del riscaldatore è consentito anche senza silenziatore di scarico.

Modelli idonei: consultare il Catalogo Accessori Webasto.

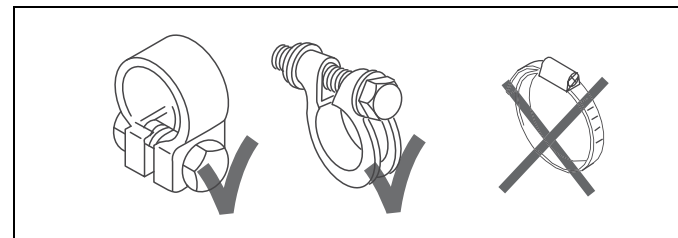


Fig. 29 Fascette stringitubo omologate per il fissaggio della tubazione di scarico fumi



Scarico condensa

Con tubi di scarico di lunghezza > 2 m impiegare uno scarico condensa (inoscidabile)!

- A) Mediante raccordo a T nel punto più basso del circuito dei fumi o
- B) nel caso in cui il riscaldatore stesso si trovi nella posizione più bassa: collettore di scarico con scarico condensa integrato.
Componenti idonei: consultare il Catalogo Accessori Webasto.

All'occorrenza, impiegare un serbatoio di raccolta o un flessibile di scarico per la condensa.

Esistono diverse tipologie di collettori di scarico della condensa.

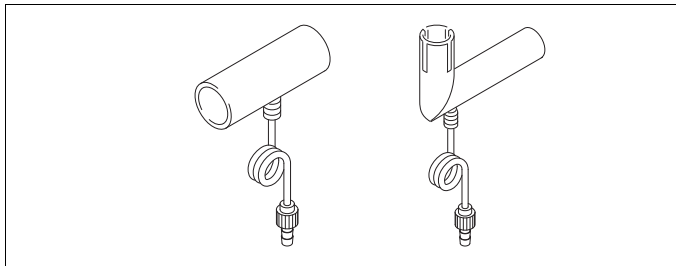


Fig. 30 Collettori di scarico della condensa

8.5. Isolamento termico

Per la posa della tubazione di scarico fumi prestare attenzione a quanto segue:

- evitare il contatto della tubazione di scarico fumi molto calda con oggetti termosensibili, quali cavi elettrici, condotte dell'acqua, componenti in plastica, vele o scafo!
- Nel caso in cui potesse verificarsi il contatto con persone/oggetti durante la fase di riscaldamento: isolare la tubazione o applicare una protezione da contatto! Rivestimenti isolanti idonei: consultare il Catalogo Accessori Webasto.



Fig. 31 Tubo flessibile isolante per fumi

- Temperatura superficiale ≤ 80 °C!
- Distanza minima dalle pareti ≥ 20 mm.

8.6. Collo d'oca

Terminale della tubazione di scarico fumi: mettere il tubo a collo d'oca in posizione inclinata verso l'uscita (a causa del possibile ingresso di acqua)!
Altezza del collo d'oca: ≥ 20 cm.



9 Collegamenti elettrici

Tutti i cavi che non servono devono essere isolati in corrispondenza della loro estremità libera!

9.1. Informazioni generali sull'impianto elettrico

- Da osservare: tutti i dati e le avvertenze per la sicurezza!
- Una spia luminosa chiaramente visibile nel campo visivo dell'utilizzatore deve segnalare se il riscaldamento è inserito o no. La spia è già integrata nei pannelli di comando Webasto.
- Posa di tutti i fasci di cavi e dei componenti elettrici in ambienti asciutti e protetti!
- Tutti i cavi che non servono devono essere isolati in corrispondenza della loro estremità libera.
- In presenza di apparecchi elettrici altamente sensibili a bordo: potrebbe rendersi necessario uno speciale dispositivo per eliminare le interferenze elettriche. Contattare un rivenditore autorizzato Webasto.
- Non toccare i circuiti stampati aperti dell'apparecchio (scariche elettrostatiche).
- Per le denominazioni di connettori vedere legenda e schemi elettrici, v. Pagina 39.

9.2. Fasci di cavi

Fig. 32 e Fig. 33 illustrano i fasci di cavi per Air Top 2000 STC e Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55

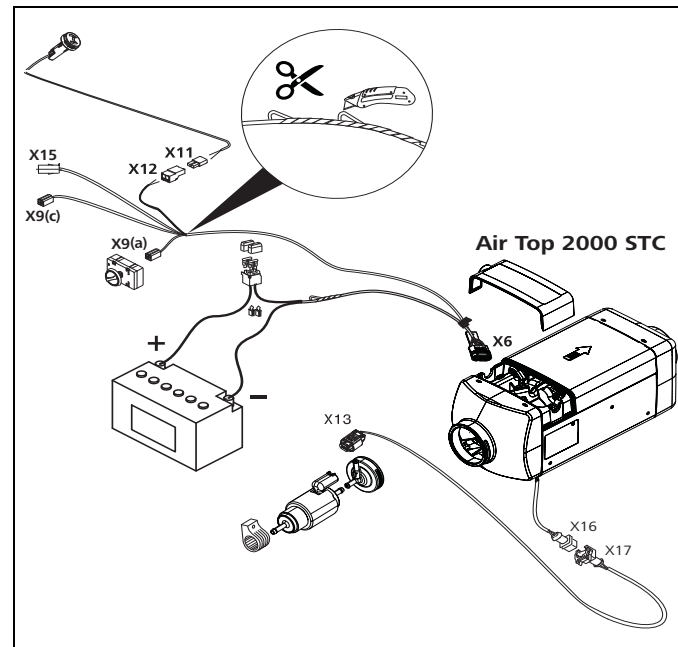


Fig. 32 Fascio di cavi Air Top 2000 STC

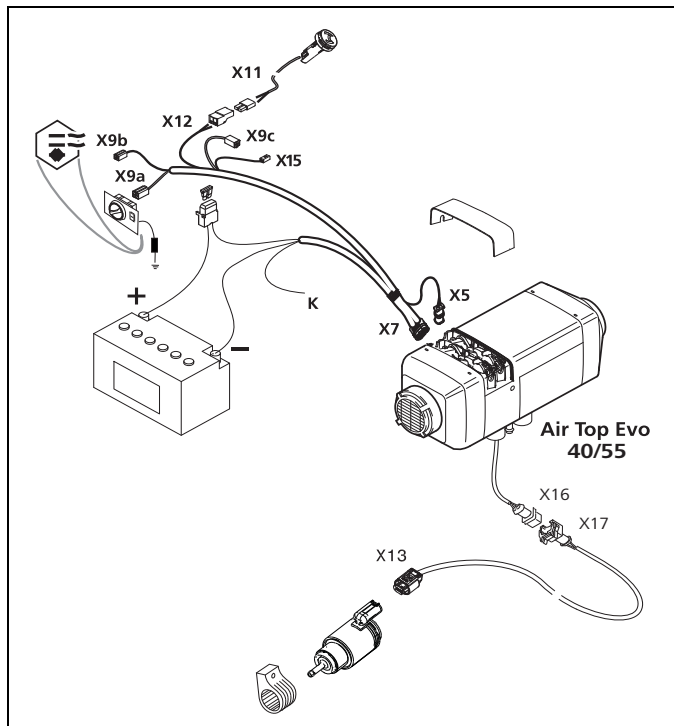


Fig. 33 Fascio di cavi Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55

9.3. Collegamento riscaldatore

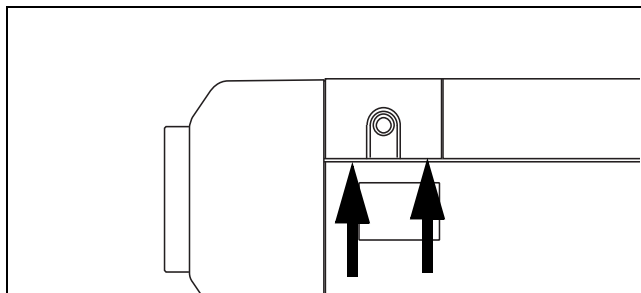


Fig. 34 Rimozione del coperchio della centralina



AVVERTENZA

Sollevarlo il coperchio della centralina su entrambi i lati facendo leva con una lama non affilata (Fig. 34 frecce).

Per collegare il fascio di cavi, rimuovere il coperchio della centralina del riscaldatore e collegare il connettore del fascio di cavi alla centralina.



Nell'Air Top 2000 STC il connettore X6 deve scattare in posizione "a".
V. Fig. 35.

Nell'Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55 collegare il connettore X7 al riscaldatore.

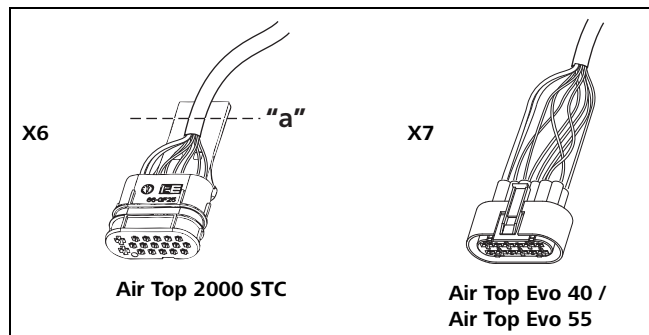


Fig. 35 Connettore della centralina del riscaldamento

9.3.1. Soltanto per Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55:

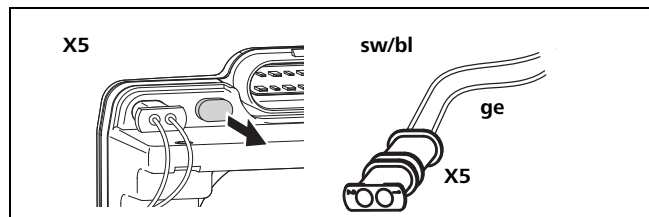


Fig. 36 Collegamento del sensore di temperatura ambiente alla centralina

V. Fig. 36 e schemi elettrici Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55:
Staccare il coperchio di protezione dalla centralina e smaltirlo. In questo slot inserire il connettore X5 del fascio di cavi per il sensore di temperatura ambiente.

Al fine di garantire la chiusura a tenuta del passacavo nel coperchio della centralina, occorre spostare adeguatamente la guaina sul fascio di cavi.

Estrarre il fascio di cavi sul lato sinistro e destro dal riscaldatore e inserire il coperchio.

Il funzionamento del riscaldatore senza coperchio della centralina non è ammesso (provoca il surriscaldamento del riscaldatore).

9.4. Alimentazione elettrica



ATTENZIONE

Per consentire un funzionamento inerziale, non si deve spegnere il riscaldatore in modo definitivo (assenza di corrente elettrica).

- Alimentazione elettrica del riscaldatore: dalla batteria di servizio dell'imbarcazione (non batteria di avviamento per motorino di azionamento, poiché sussiste pericolo di scarica).
Montare il cavo rosso sul polo "+" della batteria.
Questo collegamento sempre davanti all'interruttore principale in modo da garantire il funzionamento inerziale del riscaldatore.
Cavo marrone a massa, direttamente sulla batteria.
- Il fascio di cavi dell'Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55 comprende il cavo K (Fig. 33, colore rosso/nero (rt/sw)) per il comando opzionale di un sezionatore della batteria o di un'ulteriore spia di funzionamento. Se non necessaria, isolare l'estremità del cavo.
- Cavi di alimentazione elettrica: ridurne il più possibile la lunghezza. Se necessario, accorciare il cavo.
- Sezione trasversale cavi di collegamento: $\geq 4,0 \text{ mm}^2$.
Se le lunghezze dei cavi $> 7,5 \text{ m}$: $\geq 6,0 \text{ mm}^2$
- In caso di prolunga di cavi accertarsi che la sezione complessiva sia sufficiente e verificare il tipo di isolamento.
- Mettere in sicurezza il riscaldatore con un fusibile (F1).
F = 20 A (12 V)
F = 15 A (24 V)



Impianto elettrico

- Per il collegamento di pannelli di comando, fatta eccezione per la manopola, occorre inserire un fusibile 1A (F3) nel portafusibili.
- Il fusibile può essere montato all'interno dell'imbarcazione soltanto in posizione protetta da eventuali spruzzi d'acqua.
- Distanza del fusibile principale dal polo positivo della batteria: ≤ 1 m

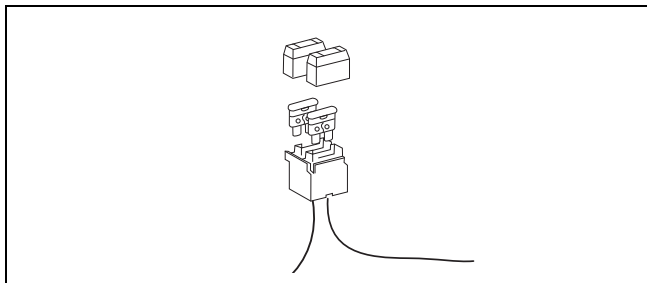


Fig. 37 Portafusibili del fascio di cavi

9.5. Regolazione della temperatura

Installare il sensore di temperatura ambiente all'interno dell'imbarcazione (obbligatorio in modalità di esercizio con aria fresca)!

Il riscaldatore confronta di continuo la temperatura nominale (valore impostato dal pannello di comando) e la temperatura effettiva (misurata dal sensore di temperatura ambiente) e adegua automaticamente il rendimento termico.



ATTENZIONE

Il riscaldatore Air Top è un sistema autonomo, indipendente dal motore, con regolazione della temperatura integrata. Non è ammesso un comando automatico supplementare al fine di regolare la temperatura.

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55

9.5.1. Montaggio del sensore di temperatura ambiente

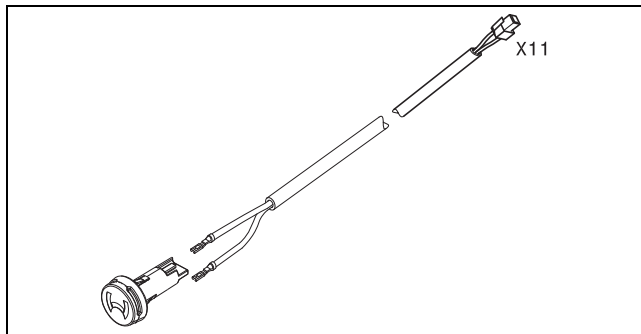


Fig. 38 Sensore di temperatura ambiente per il rilevamento della temperatura interna

Montare il sensore in un punto comodo/idoneo dell'ambiente da riscaldare. Distanza dal pannello di comando $\leq 2,5$ m a causa della lunghezza del cavo. In caso di distanze superiori, utilizzare un sensore di temperatura ambiente di 5 m di lunghezza, consultare il Catalogo Accessori Webasto.

Posizione: determinante per un intervento di regolazione!



AVVERTENZA

- Nella cabina più grande da riscaldare
- In un punto con temperatura ambiente media
- Possibilmente ad un'altezza media (metà altezza dell'ambiente)
- Possibilmente su una parete interna verticale, non direttamente sulla parete esterna
- Non nella corrente d'aria delle bocchette di aria calda
- Non nella zona della scala
- Non in prossimità di fonti di calore
- Non dietro a imbottiture o tende
- Non nell'area della radiazione solare diretta



Air Top 2000 STC:

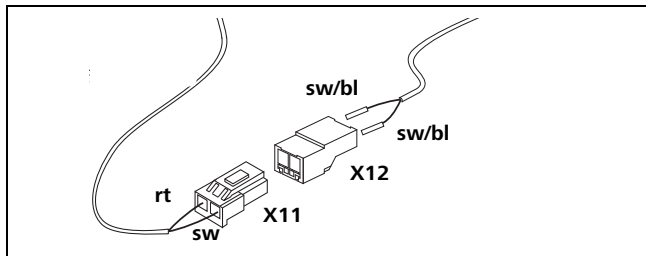


Fig. 39 Cablaggio del sensore di temperatura ambiente

V. Fig. 39 e schemi elettrici:

- rimuovere la resistenza dal fascio di cavi.
- Collegare il connettore X12 al cavo
- Montare il connettore X11.

Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55:

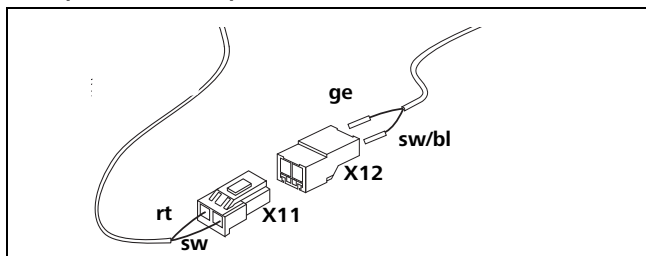


Fig. 40 Cablaggio del sensore di temperatura ambiente

V. Fig. 40 e schemi elettrici:

- Montare il connettore X11.
- Collegare il connettore X12 al cavo

Collegare il connettore X11 a X12.

9.6. Pannello di comando

Provvede all'accensione e allo spegnimento del riscaldatore e preimposta il valore nominale della temperatura interna.

Posizione: montare all'interno in posizione ben accessibile, ben visibile e protetto dall'acqua. La posizione non influisce in alcun modo sull'intervento di regolazione.

Si possono usare diversi pannelli di comando con funzioni diverse, consultare il Catalogo Accessori.



AVVERTENZA

Per estrarre la spina, tirare soltanto dal portaspina.

Tirando il fascio di cavi il portaspina si chiuderà (bloccaggio automatico).



9.6.1. Selettore girevole

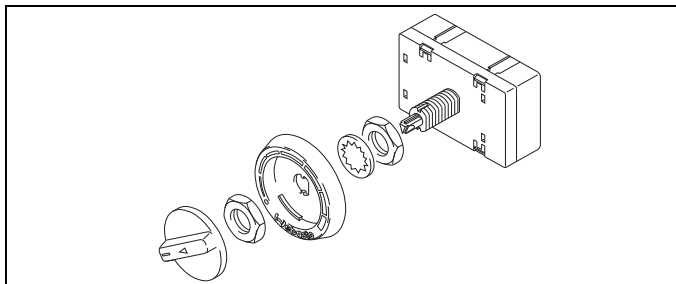


Fig. 41 Pannello di comando selettore girevole

Collegare il pannello di comando (accensione/spengimento e preselezione temperatura) con potenziometro rotativo direttamente al fascio di cavi.

V. Fig. 41.

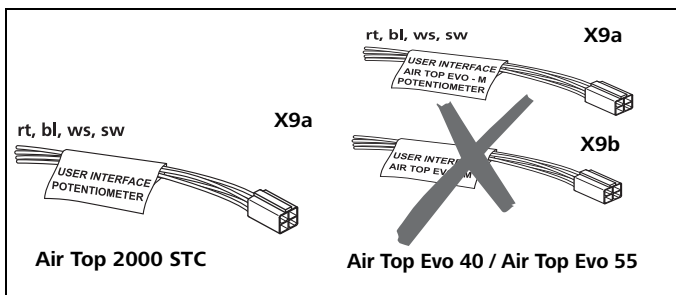


Fig. 42 Cablaggio selettore girevole

Air Top 2000 STC:

Collegare il connettore X9(a) (cavi rosso, blu, bianco, nero (rt, bl, ws, sw)) al pannello di comando. Il connettore X9c non è necessario.

V. Fig. 42 e schema elettrico.

Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55:

inserire il connettore X9a (cavi rosso, blu, bianco, nero (rt, bl, ws, sw)) con contrassegno blu nel connettore sul pannello di comando. In caso di utilizzo di un interruttore di ventilazione, montare un conduttore a massa verso l'interruttore. Nell'Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55 occorre montare la resistenza (R).

V. Fig. 42 e schema elettrico.

Il connettore X9b con contrassegno rosso sul connettore non è necessario.

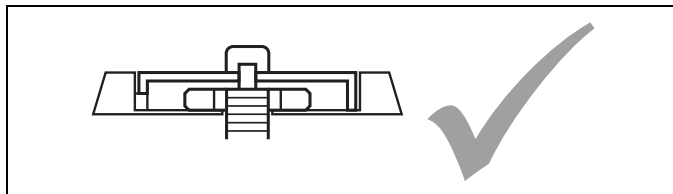


Fig. 43 Montaggio del pannello di comando

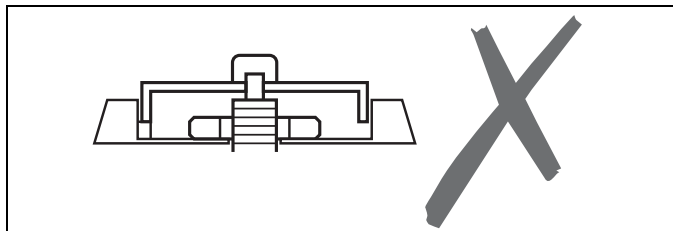


Fig. 44 Montaggio del pannello di comando (errato)



9.6.2. Air Top Evo - pannello di comando MC04 Marine

Il pannello di comando MC04 dispone di modalità di funzionamento supplementari, ad esempio ECO, PLUS e VENTILATION.

Il pannello MC04 può essere utilizzato esclusivamente in abbinamento a riscaldatori Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55.

- Per il pannello MC04 praticare un'apertura di 98 mm (larghezza) x 63 mm (altezza).
- Collegare il pannello di comando con i due connettori in dotazione al fascio di cavi del riscaldatore; prestare attenzione agli adesivi sul fascio di cavi e al contrassegno colorato sui connettori.

V. Fig. 42 (connettori X9a e X9b), e Fig. 45.

- Effettuare il premontaggio del pannello di comando nell'apertura.
- Premere leggermente le viti di fissaggio nei fori e serrarle. Far scattare con prudenza la mascherina

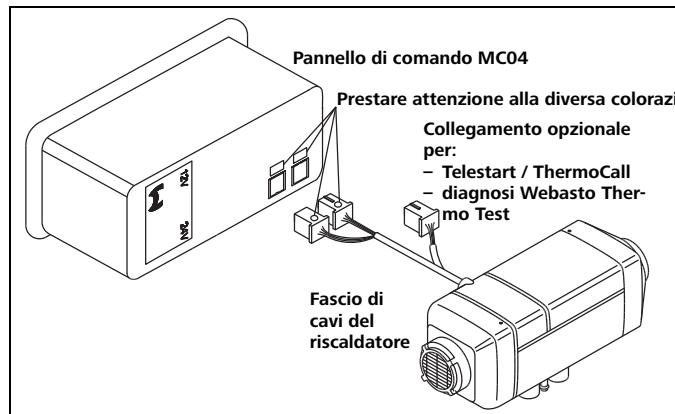


Fig. 45 Schema dei collegamenti elettrici Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55 con pannello di comando MC04

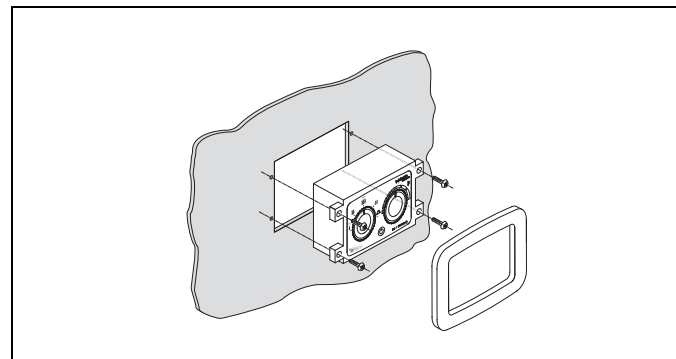


Fig. 46 Montaggio del pannello di comando MC04



9.7. Pannelli di comando opzionali

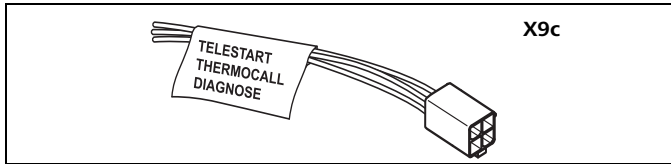


Fig. 47 Connettore Telearstart/ThermoCall/Webasto Thermo Test/
MultiControl

- Multicontrol

Il pannello di comando Multicontrol dispone di modalità di funzionamento supplementari, ad esempio VENTILATION e TIMER

- Collegare la presa X9(c) al connettore del pannello di comando MultiControl.
- Installare il pannello di comando come descritto nelle istruzioni per il montaggio del MultiControl in dotazione.

- Telearstart/ThermoCall

Il connettore X9c può essere collegato al telecomando Telearstart (optional) oppure al telecomando Thermo Call.

- Orologio combinato

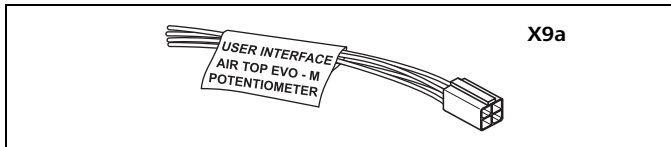


Fig. 48 Connettore orologio combinato

Per il montaggio dell'orologio combinato utilizzare il fascio di cavi adattatore e collegarlo secondo lo schema elettrico (V. "Schemi elettrici" a partire da pagina 39.). Usare i fusibili F2 e, all'occorrenza, anche F4 per l'illuminazione separata del display.

9.8. Diagnosi PC, allineamento valori di CO₂

- Anche il connettore X9c (v. Fig. 32 e Fig. 33) può essere utilizzato per la diagnosi PC Webasto Thermo Test.
- Per l'allineamento dei valori di CO₂ utilizzare anche il connettore X15 (solo per Centri Assistenza Webasto). V. Fig. 49.

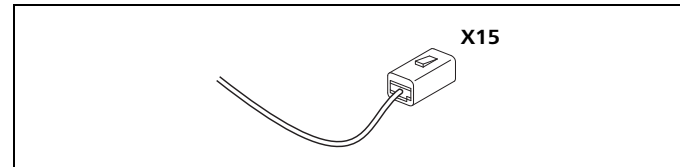


Fig. 49 Connettore per allineamento CO₂

9.9. Pompa combustibile

Il fascio di cavi per la pompa combustibile DP42 viene normalmente estratto dal collettore di aspirazione dell'aria comburente. Estrarre il cavo riposto (e non spingerlo di nuovo all'interno) e collegarlo alla pompa combustibile, v. schemi elettrici. Qualora la lunghezza fosse insufficiente, impiegare una prolunga (accessorio).



10 Schemi elettrici

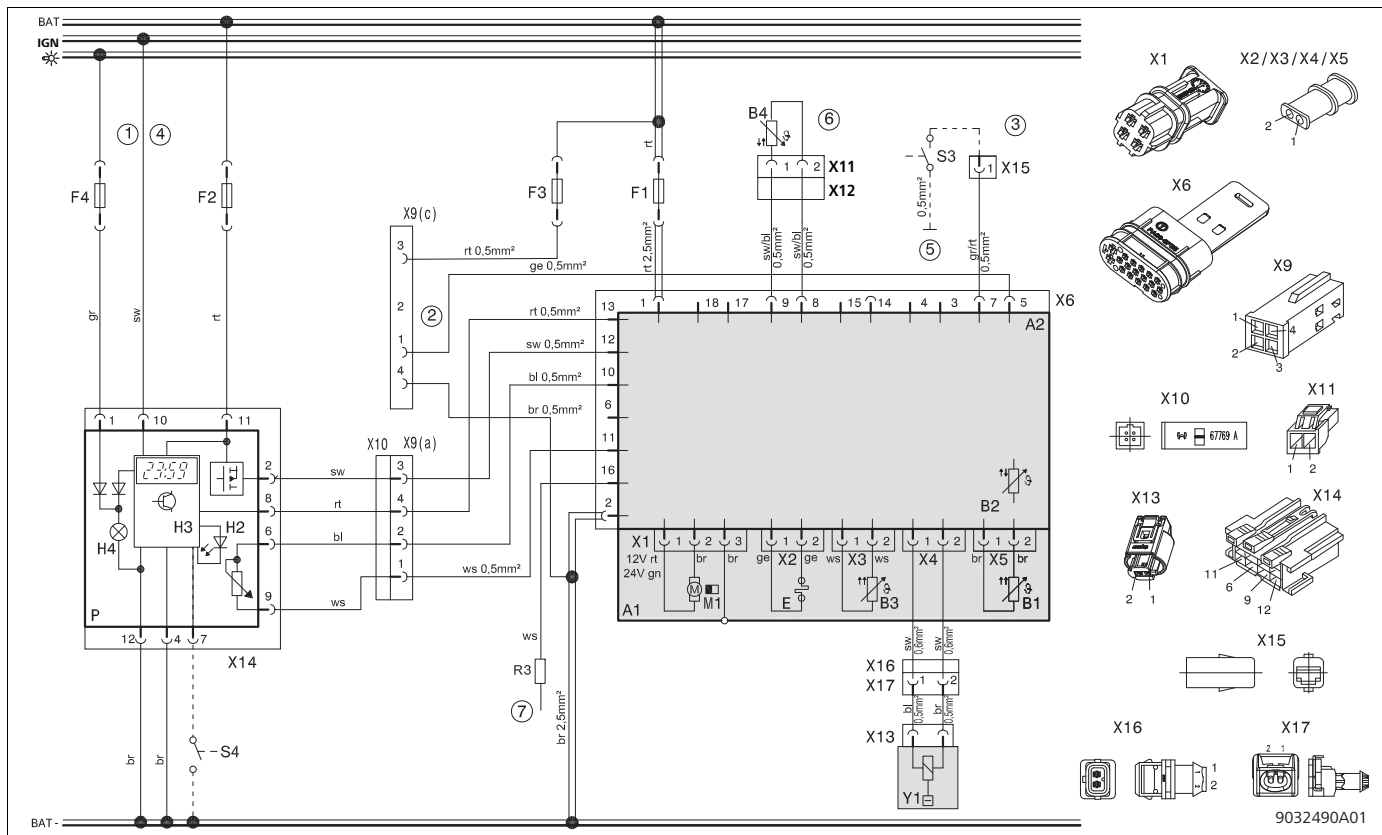


Fig. 50 Schema elettrico Air Top 2000 STC con orologio combinato, per la legenda v. Pagina 45

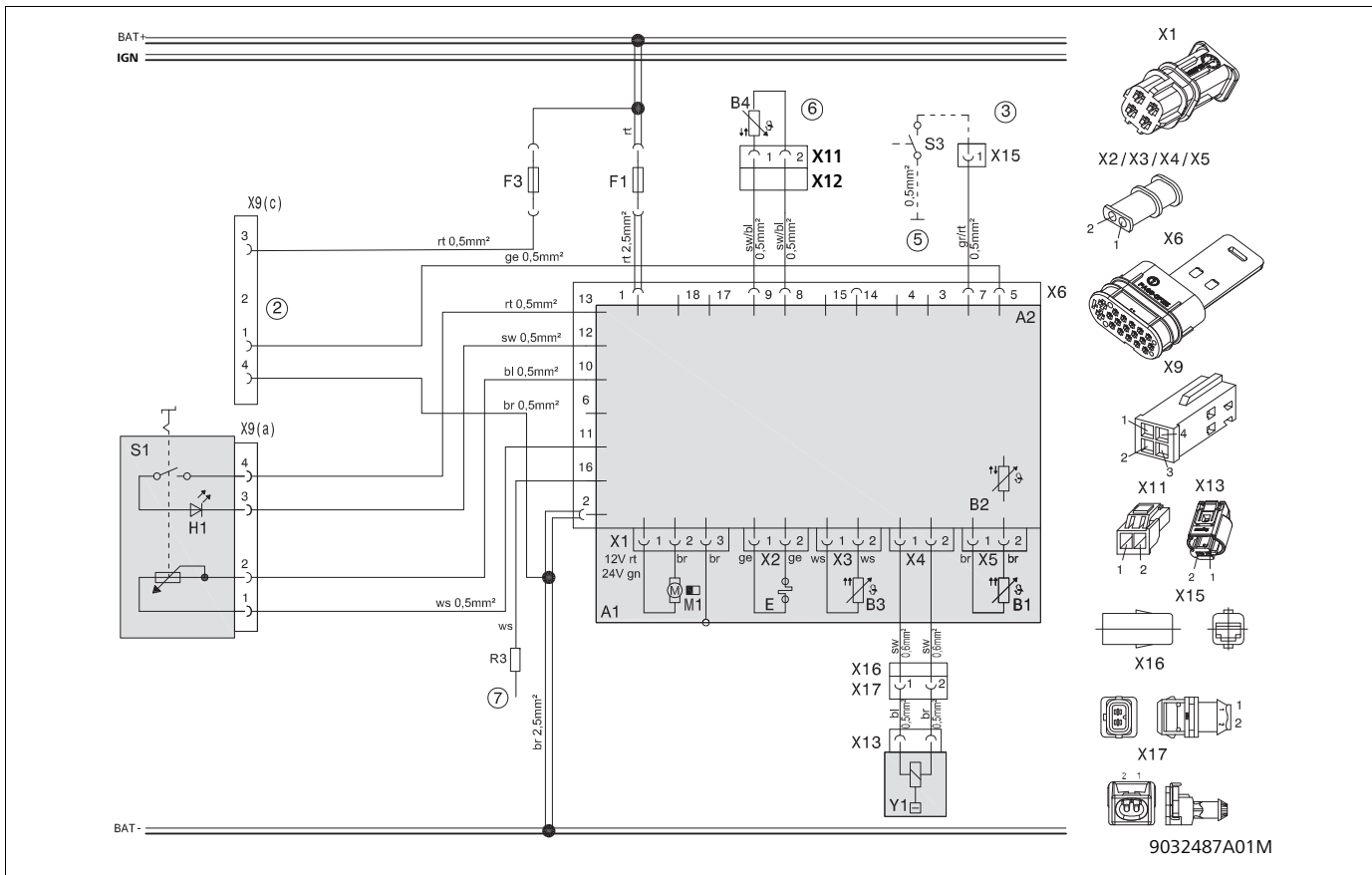


Fig. 51 Schema elettrico del sistema Air Top 2000 STC, 12 V/24 V con pannello di comando, per la legenda v. da pagina Pagina 45

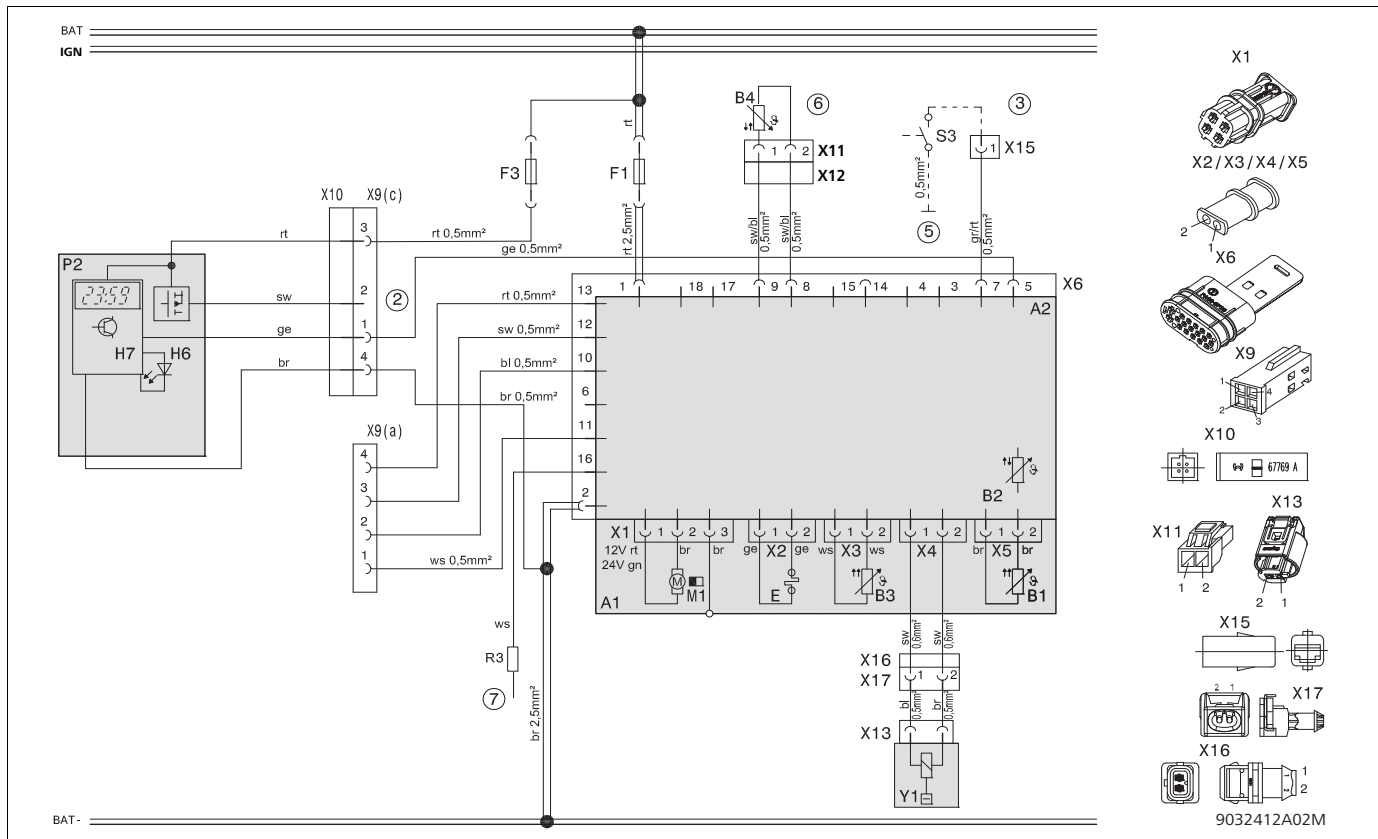
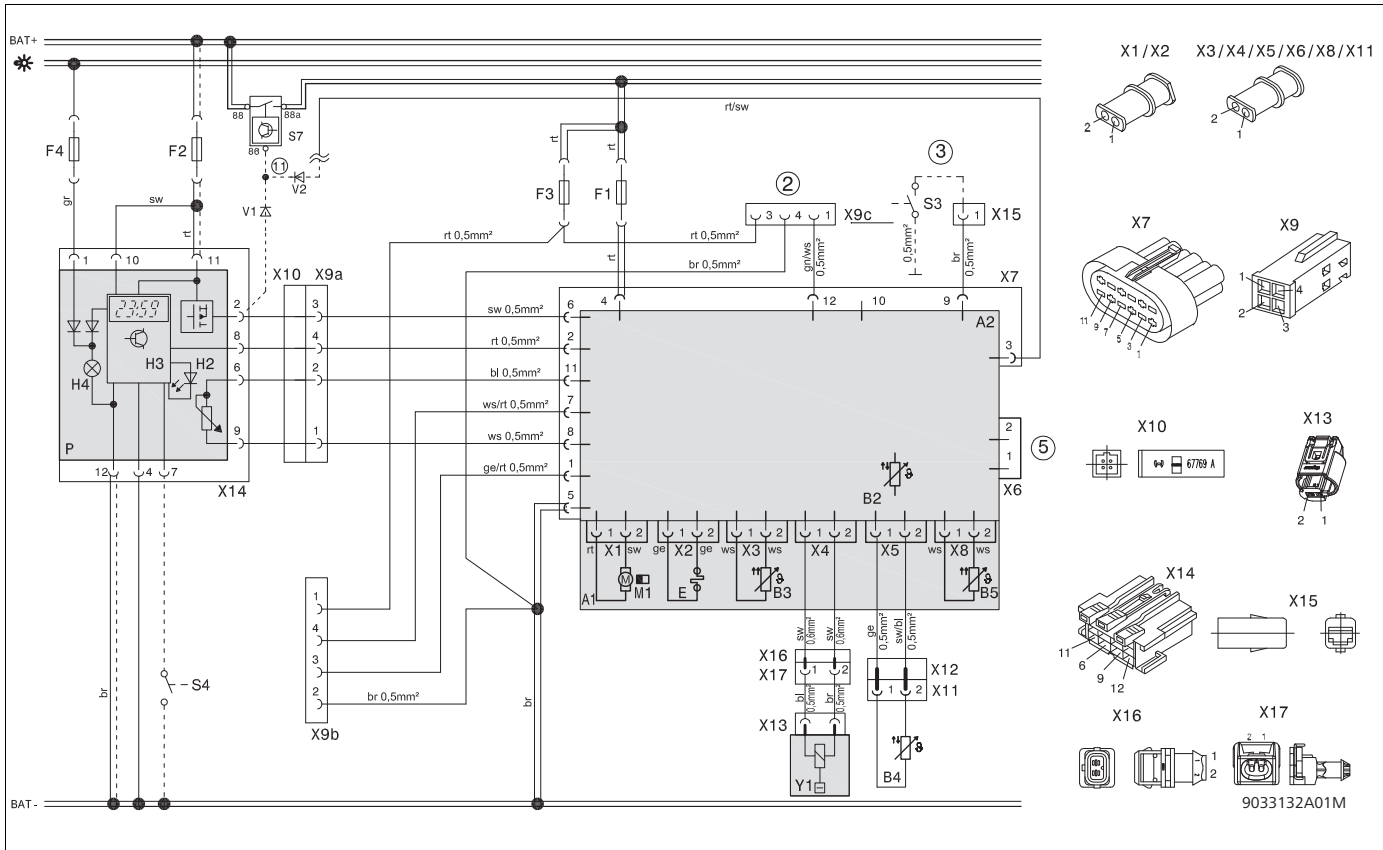


Fig. 52 Schema elettrico del sistema Air Top 2000 STC, 12 V/24 V con MultiControl, per la legenda vedi da pagina Pagina 45



Impianto elettrico

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55



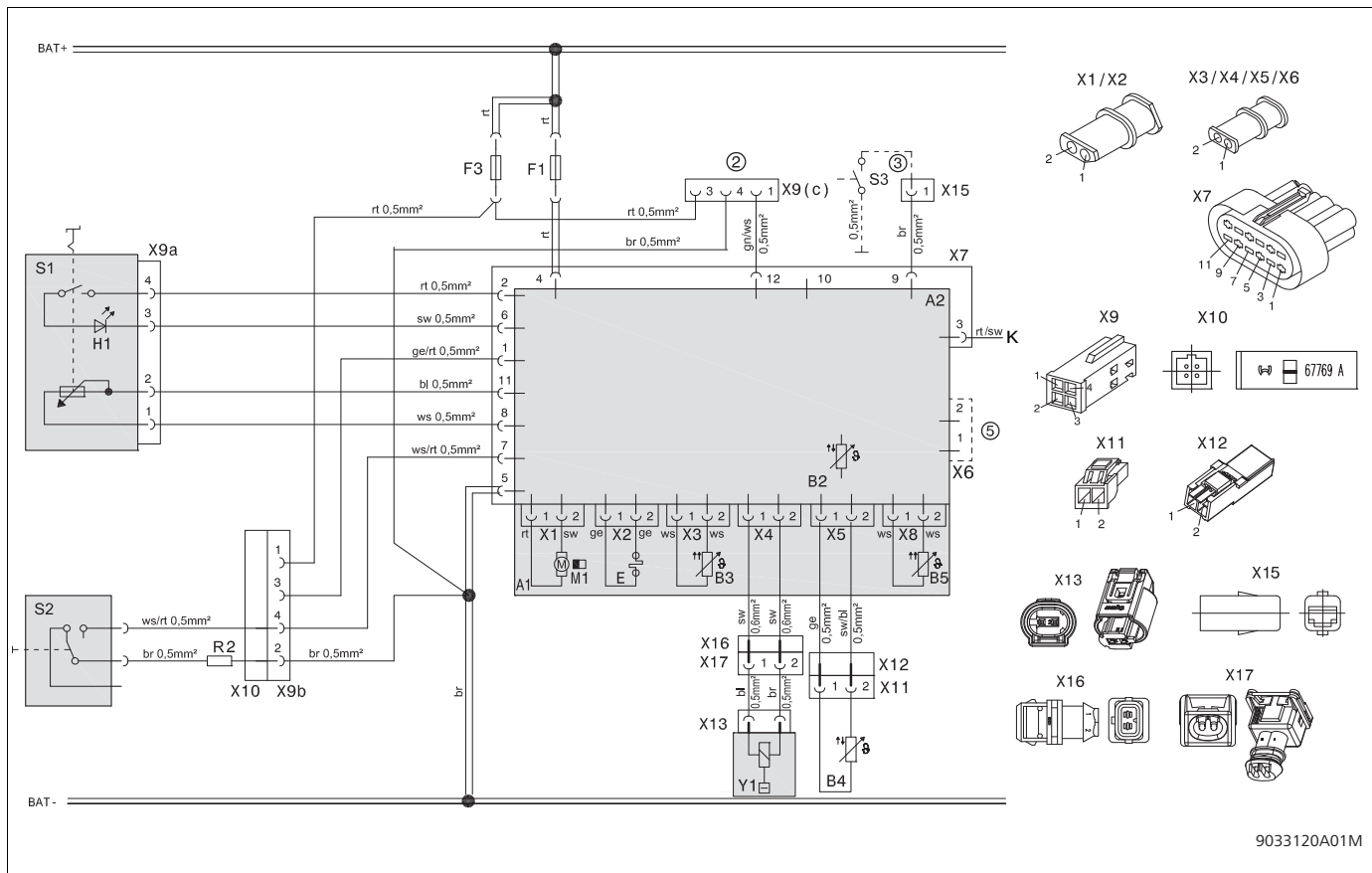


Fig. 54 Schema elettrico Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55, con selettore girevole e interruttore di ventilazione, per la legenda v. Pagina 45

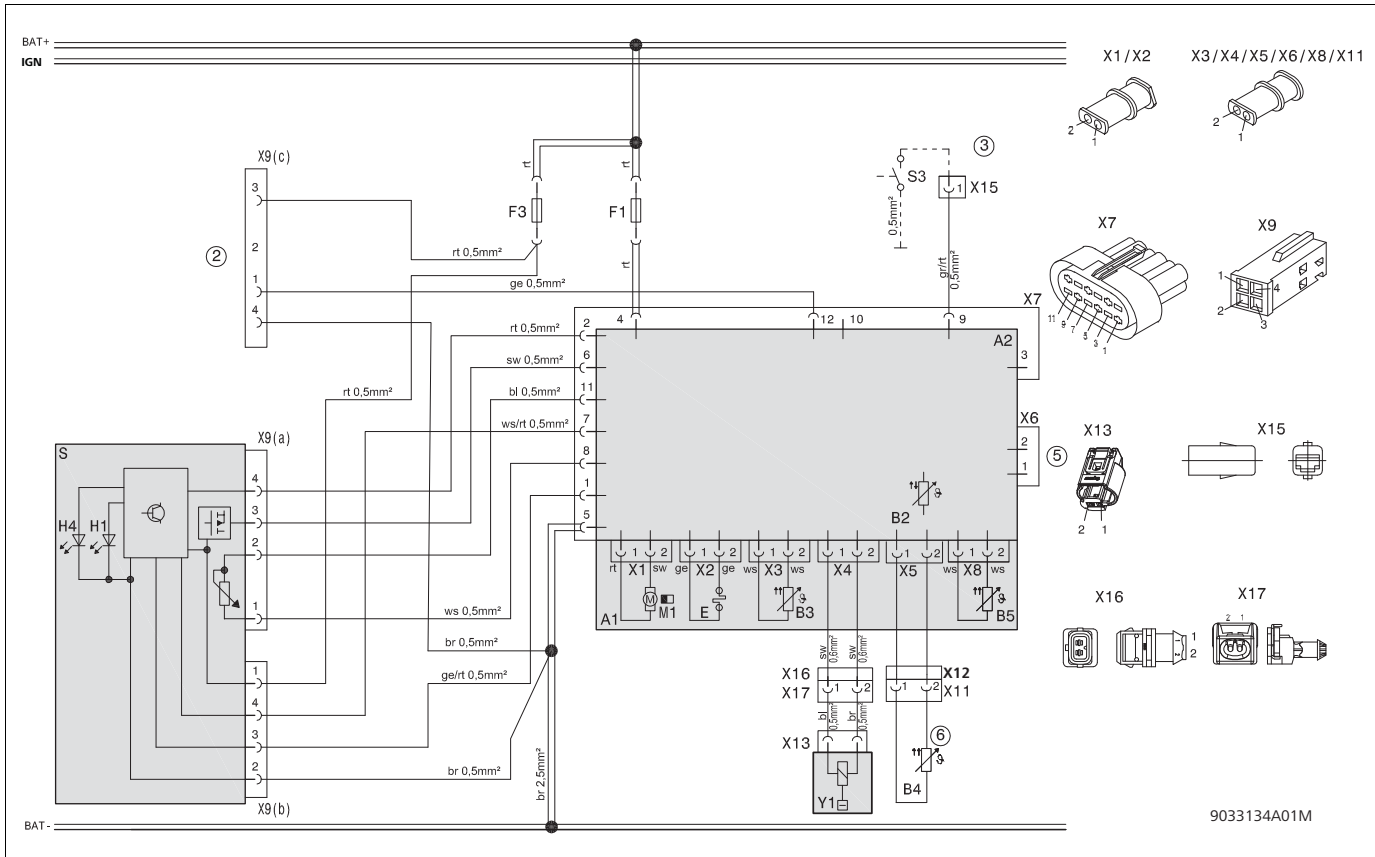


Fig. 55 Schema elettrico Air Top Evo 40 e Air Top Evo 55, con pannello di comando MultiControl (MC04), per la legenda v. Pagina 45

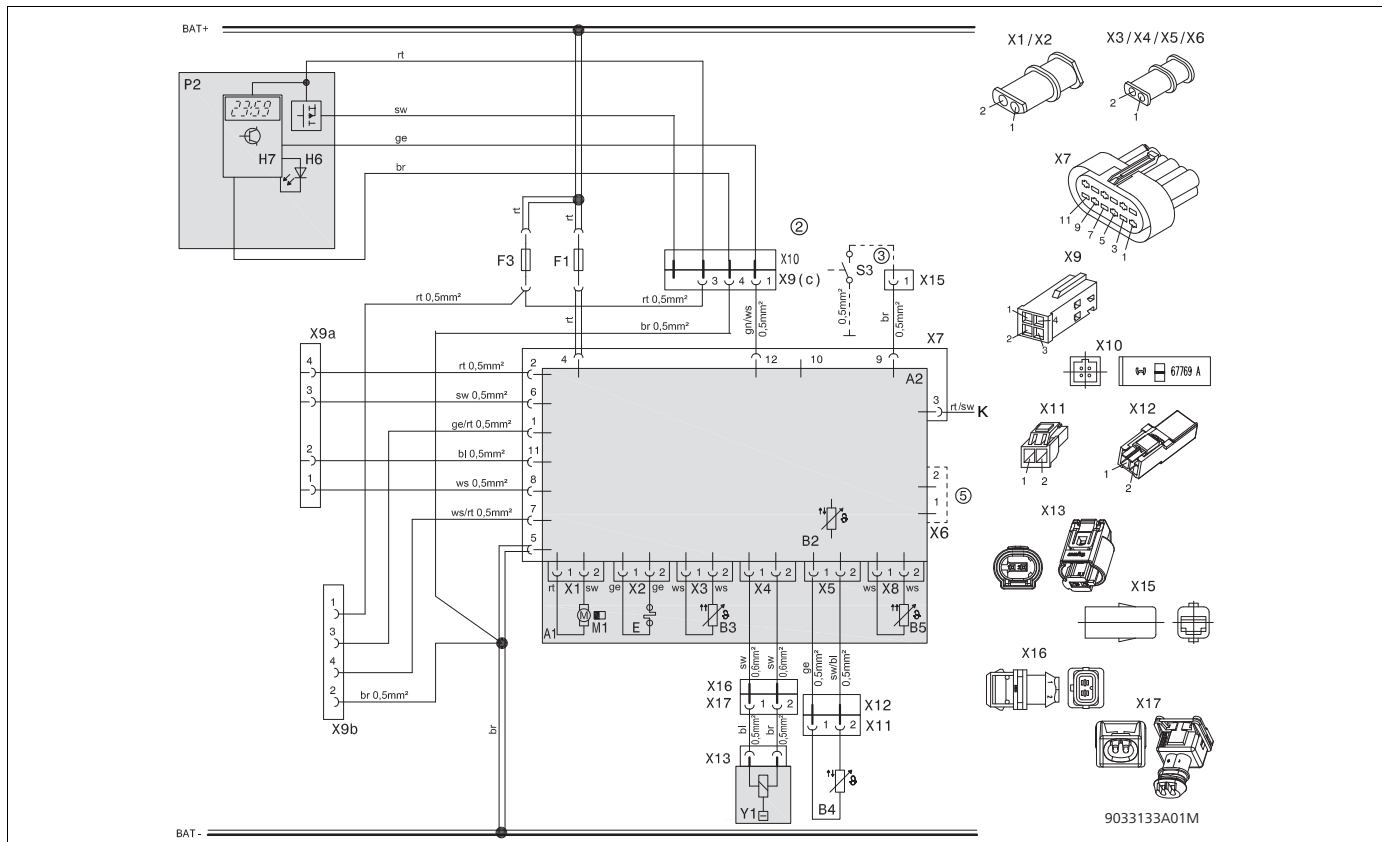


Fig. 56 Schema elettrico Air Top Evo 40 e Air Top Evo 55, con pannello di comando MultiControl, per la legenda v. Pagina 45



10.1. Legenda degli schemi elettrici

Pos.	Denominazione	Nota
A1	Riscaldatore	Air Top 2000 STC/ Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55
A2	Centralina	Centralina 1574 (per Air Top 2000 STC) Centralina 1580 (per Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55)
B2	Sensore di temperatura	Interno
B3	Sensore surriscaldamento	Protezione da surriscaldamento
B4	Termosensore di cabina	Esterno
E	Candeletta/Fotoresistenza	Per Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55 solo candeletta
F1	Fusibile 24 V 15A/12V 15A (max. 20A)	Fusibile piatto DIN 72581-3
F2	Fusibile 1 A	Non compreso nel fascio di cavi
F3	Fusibile 1 A	Fusibile piatto DIN 72581-3
F4	Fusibile 1 A	Non compreso nel fascio di cavi
H1	LED verde (in pos. S1)	Controllo inserimento, indicatore codice guasto
H2	LED rosso (in pos. P)	Illuminazione tasto di riscaldamento immediato, controllo inserimento
H3	Simbolo riscaldamento nel display (in pos. P)	Controllo inserimento, spia di stand by
H4	Candeletta/LED (in pos. P)	Illuminazione display e tasti
H6	LED (verde, blu, bianco, rosso)	Indicatore di esercizio, spia di stand-by, controllo inserimento, indicatore di guasto
H7	Simbolo nel display	-
M1	Motore	Ventilatore aria comburente e aria di riscaldamento
P	Orologio combinato	Timer digitale e potenziometro temperatura
P2	MultiControl	(WBus)
R2	Resistenza	490 Ohm
R3	Resistenza	100 + 910 Ohm

Pos.	Denominazione	Nota
S	Pannello di comando Multi Control MC04	Interruttore ON, selettore per funzioni supplementari e selettore di temperatura
S1	Elemento di comando selettore girevole	Interruttore ON/OFF e potenziometro temperatura
S2	Interruttore	Ventilazione
S3	Interruttore	Regolazione CO ₂
S4	Tasto	Tasto esterno di riscaldamento immediato (optional)
S6	Interruttore unipolare o bipolare	Sezionatore
S7	Sezionatore batteria	Sezionatore a comando elettronico max. 500 mA
V1/ V2	Diodo di blocco	min. 500 mA (non compreso nel fascio di cavi)
X1- X17	Raccordo a innesto	-
Y1	Pompa combustibile	DP42



10.1.1. Legenda relativa alle note

Pos.	Nota
①	Con il positivo al collegamento 10: l'esercizio di riscaldamento continuo è possibile con riscaldamento immediato se l'accensione è inserita.
②	Collegamento diagnosi W-bus, MultiControl. Nelle varianti di riscaldatori con pannello di comando MultiControl (MC04) e orologio combinato: collegamento ThermoCall collegamento Telearstart (solo 12 V). Variante di riscaldatore Master: collegamento al riscaldatore slave (conduttore ge/bl). Il conduttore preconfezionato è compreso nella dotazione slave.
③	Regolazione CO2 (v. manuale d'officina)
④	In caso di collegamento: l'esercizio di riscaldamento continuo è possibile con accensione disinserita. In questo caso non può verificarsi alcun collegamento al polo positivo della batteria!
⑤	Legare.
⑥	Termosensore esterno
⑦	Libero

10.1.2. Air Top 2000 STC: assegnazione pin connettore a spina X6 a 18 poli

Nr. pin	Nota
1	Alimentazione di corrente + (mors. 30)
2	Alimentazione di corrente + (mors. 31)
3	Presa di forza
4	Morsetto D+
5	W-bus (collegamento diagnosi Webasto Thermo Test)
6	Libero
7	Regolazione CO2
8	Termosensore esterno +
9	Termosensore esterno -
10	Potenziometro +
11	Potenziometro -
12	Ingresso segnale di inserimento (On / Off)
13	Alimentazione pannello di comando / Visualizzazione codici di guasto
14	Uscita segnale funzionamento inerziale sezionatore batteria
15	Libero
16	Non attivato
17	Libero
18	Libero



10.1.3. Air Top Evo 40 / Air Top Evo 55: assegnazione pin connettore a spina X7 a 12 poli

Nr. pin	Nota
1	Uscita segnale funzionamento inerziale sezionatore batteria/ uscita indicatore di esercizio
2	Alimentazione pannello di comando / Visualizzazione codici di guasto
3	Uscita segnale funzionamento inerziale sezionatore batteria/ uscita indicatore di esercizio
4	Alimentazione di corrente + (mors. 30)
5	Alimentazione di corrente + (mors. 31)
6	Ingresso segnale di inserimento (ON/OFF)
7	Multifunzione (ventilazione, boost, ECO) con pannello di comando MC04
8	Potenziometro -
9	Regolazione CO2
10	Libero
11	Potenziometro +
12	WBus

10.1.4. Sezioni dei conduttori

Conduttore	< 7,5 m	7,5 - 15 m
	0,75 mm ²	1,0 mm ²
	1,0 mm ²	1,5 mm ²
	1,5 mm ²	2,5 mm ²
	2,5 mm ²	4,0 mm ²
	4,0 mm ²	6,0 mm ²



AVVERTENZA

I conduttori o componenti tratteggiati sono opzionali e non sono compresi nella dotazione standard o nel fascio di cavi.

10.1.5. Colori dei conduttori

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



11 Prima messa in funzione



AVVERTENZA

Osservare le avvertenze per la sicurezza riportate nel manuale di istruzioni per l'uso!

Prima della messa in funzione del riscaldatore, leggere attentamente il manuale di istruzioni per l'uso.

Dopo il montaggio del riscaldatore, occorre provvedere accuratamente allo sfiato del sistema di alimentazione del combustibile.

11.1. Montaggio/Prima messa in funzione

Installazione

1. Montaggio dei riscaldatori come descritto nelle istruzioni di montaggio
2. Creazione dei collegamenti elettrici come da schema elettrico (V. "Schemi elettrici" a pagina 39.)
3. Installazione del pannello di comando e del sensore di temperatura ambiente

12 Guasti

In caso di guasto, nell'indicatore di funzionamento compare un codice lampeggiante, mentre nell'orologio combinato e nel MultiControl compare un codice guasto FXX.

Per eliminare un errore occorre procedere come indicato nel manuale d'officina.



13 Dati tecnici

I dati tecnici, laddove non siano indicati valori limite, prevedono una tolleranza del $\pm 10\%$ che è tipica per i riscaldatori ad una temperatura ambiente di $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ e a tensione nominale.

13.1. Componenti elettrici

Centralina, lampadina nell'orologio di preselezione e candeletta sono progettati sia per 12 volt che per 24 volt.

Orologio di preselezione (senza lampadina), sensore di temperatura di soffiaggio, sensore di temperatura ambiente e termosensore gas di scarico sono progettati per entrambe le tensioni di esercizio.

13.2. Combustibile per Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55 (Diesel)

Il combustibile idoneo per i riscaldatori a gasolio è il gasolio conforme alla norma DIN EN 590.

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

In caso di passaggio a combustibili resistenti al freddo, occorre far funzionare il riscaldatore per ca. 15 minuti, in modo da riempire l'impianto di combustibile con combustibile nuovo.

Gli apparecchi Air Top 2000 STC D, Air Top Evo 40 D e Air Top Evo 55 D sono omologati anche per il funzionamento con biodiesel (FAME) in conformità alla norma DIN EN 14214.

Riscaldatori ad aria per imbarcazioni

Air Top 2000 STC / Evo 40 / Evo 55

Informazioni tecniche



Riscaldatore	Funzionamen- to	Air Top Evo 40 D	Air Top Evo 55 D	Air Top 2000 STC D
Omologazione del tipo		E1 00 0385 (riscaldamento)	E1 00 0386 (riscaldamento)	E1 122R 00 0216 (riscaldamen- to)
Tipologia		Riscaldatore ad aria con bruciatore evaporatore		
Flusso di calore	Intervallo di regola- zione	Da 1,5 a 4,0 kW	Da 1,5 a 5,0 (5,5) kW	0,9-2,0 kW
Combustibile		Gasolio DIN EN 590 PME DIN EN14214		
Consumo di combustibile	Intervallo di regola- zione	Da 0,15 a 0,41 kg/h Da 0,18 a 0,49 l/h	Da 0,15 a 0,51 (0,56) kg/h Da 0,18 a 0,61 (0,67) l/h	Da 0,1 a 0,21 kg/h Da 0,12 a 0,24 l/h
Tensione nominale		12 / 24 volt		
Intervallo tensione d'esercizio		Da 10,5 a 16 volt / Da 20,5 a 31 volt		
Potenza nominale assorbita	Intervallo di regola- zione	Da 15 a 40 (55) W	Da 15 a 95 (130) W	14-29 W
Temperature ambiente consentite: Riscaldatore – funzionamento – magazzino			Da -40 °C a +40 °C Da -40 °C a +85 °C	
Pompa combustibile – funzionamento – magazzino			Da -40 °C a +30 °C Da -40 °C a +85 °C	
Selettore girevole – funzionamento – magazzino			Da -40 °C a +75 °C Da -40 °C a +85 °C	
Temperatura di aspirazione aria comburente consentita [°C]			Da -40 °C a +20 °C	
Intervallo di regolazione per la temperatura interna	Intervallo di regola- zione		Da +5 °C a +35 °C	
Portata dell'aria calda	circa 0,5 mbar	max. 140 m ³ /h	max. 200 (220) m ³ /h	max. 93 m ³ /h
Dimensioni del riscaldatore		Lunghezza: 423 ± 2 mm Larghezza: 148 ± 1 mm Altezza: 162 ± 1 mm		Lunghezza: 311 ± 2 mm Larghezza: 120 ± 1 mm Altezza: 121 ± 1 mm
Peso riscaldatore		5,9 kg		2,6 kg

* I valori tra parentesi si riferiscono alla potenza termica estesa che viene attivata con durata limitata ad ogni avvio.

En cas de version multilingue, c'est la langue allemande qui fait foi.

Pour trouver le numéro de téléphone du pays concerné, veuillez consulter le dépliant des points-service Webasto ou la page web de la représentation Webasto de votre pays.

In caso di versione plurilingue il tedesco è vincolante.

I recapiti telefonici dei diversi Paesi sono riportati nel pieghevole relativo ai centri di assistenza Webasto oppure nel sito web del proprio rappresentante di riferimento Webasto.

En documentos multilingües, se considera vinculante el texto en alemán.

Puede encontrar el número de teléfono del país correspondiente en el folleto de centros de servicio de Webasto o en la página web del representante de Webasto en su país.

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Visiting address:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Internet: www.webasto.com