

SpringWind™

TOP series

Manuale d'istruzione

installazione, manutenzione ed uso



Bio-Climatizzatori Evaporativi Industriali

Indice

	Premessa	3
1.	DATI GENERALI E TECNICI SULL'APPARECCHIO	4
1.1.	<i>Descrizione dell'apparecchio</i>	4
1.2.	<i>Nomenclatura parti dell'apparecchio</i>	4
1.3.	<i>Tabella dati tecnici</i>	5
2.	PER L'INSTALLATORE	6
2.1.	<i>Disimballo</i>	6
2.2.	<i>Movimentazione e sollevamento</i>	6
2.3.	<i>Norme di Legge, regole tecniche e direttive</i>	6
2.4.	<i>Posizionamento</i>	7
2.5.	<i>Allacciamenti</i>	7
2.5.1.	Allacciamento rete elettrica	8
2.5.2.	Allacciamento rete idrica	9
2.5.3.	Allacciamento rete scarico	9
2.5.4.	Allacciamento canalizzazioni lancio aria	9
2.6.	<i>Collaudo e controlli finali</i>	9
2.6.1.	Prima accensione	9
3.	PER IL MANUTENTORE	10
3.1.	<i>Manutenzione ordinaria</i>	10
3.2.	<i>Manutenzione straordinaria / sostituzione componenti</i>	10
3.2.1.	Rimozione delle reti di protezione filtro Cooling	10
3.2.2.	Sostituzione motore del ventilatore	11
3.2.3.	Sostituzione della pompa	11
3.2.4.	Sostituzione del filtro Cooling	11
3.2.5.	Sostituzione galleggiante	11
3.2.6.	Sostituzione componenti elettrici	11
4.	PER L'UTILIZZATORE	12
4.1.	<i>Carico serbatoio acqua di ricircolo</i>	12
4.2.	<i>Funzionamento</i>	12
4.2.1.	Modalità raffrescamento	12
4.2.2.	Modalità ventilazione	12
4.3.	<i>A fine stagione</i>	12
4.4.	<i>Anomalie di funzionamento</i>	13
4.5.	<i>Assistenza</i>	13

Premessa

Nella progettazione e nella costruzione di questo apparecchio sono stati adottati tutti i criteri e gli accorgimenti adatti a soddisfare i requisiti di sicurezza o protezione previsti da:

- *Direttiva bassa tensione 2006/95CE*
- *Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE*
- *Direttiva macchine 2006/42/CE*

Un'accurata analisi dei rischi ha consentito di eliminare la maggior parte dei rischi connessi all'installazione ed all'uso dell'apparecchio. Ovviamente non sono prevedibili altri rischi dovuti ad un collegamento elettrico e/o idrico non corretto e non conforme alle presenti istruzioni nonché alle vigenti normative EN, CEI, oppure alle operazioni di trasporto, movimentazione e sollevamento effettuate con mezzi non idonei.

In questo manuale si descrive tutto relativamente ad un singolo apparecchio. Spesso gli impianti per il raffrescamento di grandi ambienti sono progettati con l'impiego di più apparecchi identici, pertanto gli interventi indicati in questo manuale sono da effettuarsi per ogni singolo apparecchio.

L'apparecchio deve essere installato in osservanza ad un progetto di impianto redatto da un tecnico abilitato in osservanza della locale legislazione vigente.

Questo manuale deve essere conservato per tutta la vita tecnica dell'apparecchio dal responsabile degli impianti tecnici della ditta in cui è installato, in modo da essere facilmente reperibile in caso di necessità.

Il costruttore raccomanda di attenersi scrupolosamente alle istruzioni, procedure e raccomandazioni contenute in questo manuale ed alla vigente legislazione del paese d'installazione.

Il costruttore declina ogni responsabilità in casi di eventuali danni a persone, animali domestici o cose imputabili a:

- *manomissione dell'apparecchio o di uno dei suoi dispositivi;*
 - *mancato rispetto delle disposizioni vigenti in materia di installazione;*
 - *mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale;*
 - *mancato rispetto del progetto di impianto redatto da tecnico abilitato.*
-

TES GROUP ITALIA
Strada di Ca' Balbi, 228
I/36100 VICENZA

Tel: +39.0444.300720
Fax: +39.0444.512612
Web: www.tesgroupitalia.com
Email: tesgroup@tesengineering.it

Stabilimenti Produttivi:
ITALY: 36040 ORGIANO (VI)
Via Perara, 7
SPAIN: 14007 CORDOBA
Polígono Ind. de Chinales
SOUTH AFRICA: Parow 7499 Cape Town
3 Parin Road, Parow Ind.

TES Engineering S.r.l.



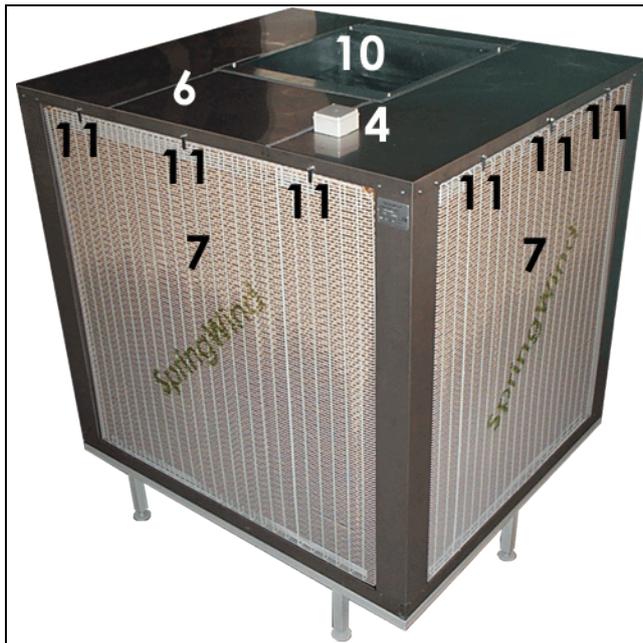
**Evaporative Cooling
Division**

DATI GENERALI E TECNICI SULL'APPARECCHIO

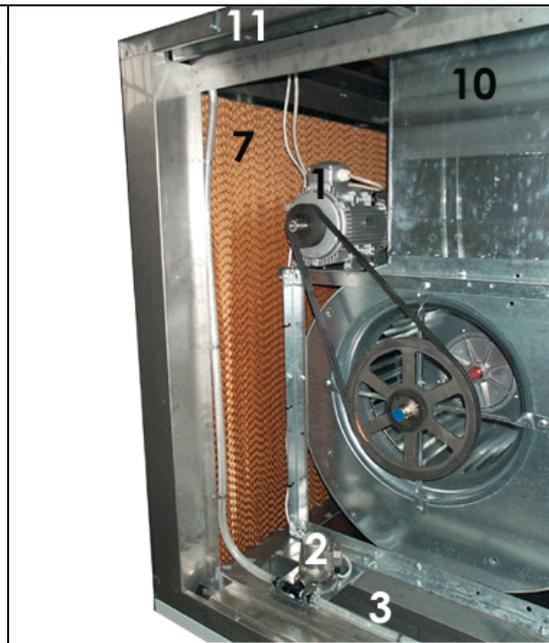
1.1. Descrizione dell'apparecchio

I **Bio-Climatizzatori** evaporativi **SpringWind™TOP series** sono apparecchi costituiti da un serbatoio di accumulo acqua, nel quale è immersa la pompa di ricircolo, da un box di miscelazione aria sui cui lati sono collocati i filtri "**Cooling**" e da un ventilatore tangenziale ad alta prevalenza. Il ventilatore centrifugo, oltre a provvedere al lancio dell'aria trattata in ambiente a mezzo canalizzazioni, crea una depressione tale da costringere l'aria ad attraversare i filtri "**Cooling**" che, essendo costantemente umidificati, provvedono a filtrarla (abbattendo le particelle in sospensione) ed a raffreddarla per evaporazione.

1.2. Nomenclatura parti dell'apparecchio



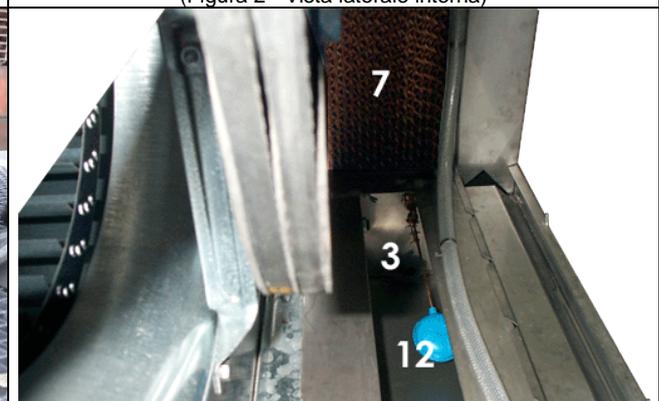
(Figura 1 - Vista anteriore)



(Figura 2 - Vista laterale interna)



(Figura 3a - Allacciamenti idrici)



(Figura 3b - Vista interna)

1. Motore ventilatore
2. Pompa ricircolo
3. Serbatoio acqua
4. Contenitore allacciamenti elettrici
5. Targhetta matricola
6. Pannello superiore

7. Filtro **Cooling** e rete di protezione
8. Allaccio rete idrica 1/2"
9. Allaccio rete scarico 1" con E.V.
10. Allaccio canalizzazione aria
11. Viti fissaggio reti protezione
12. Galleggiante

1.3. Tabella dati tecnici

SpringWind™ TOP	EC 150 V/LA/LB/VB
Tensione	400 V _{AC} 3N / 50 Hz
Potenza	5,63 kW
Peso a vuoto	230 kg
Portata aria	35.000 m ³ /h a 400 Pa
Peso con acqua	285 kg
Capacità serbatoio acqua	55 litri
Pressione sonora	73 dB
Pressione sonora a 1 m	66 dB
Attacco acqua entrata	1/2" maschio
Attacco scarico acqua	1" femmina
Base	1573 x 1773 mm
Altezza netta apparecchio	1680 mm
Altezza con basamento	1910 mm
Motore Ventilatore	
Tensione	400 V _{AC} 3N / 50 Hz
Potenza	5,5 kW / 11,03 A
Giri	1450 rpm
Grado di protezione motore	IP 55
Ventilatore	
Modello	Centrifugo 25/25
Giri	440 rpm
Puleggia motore ø	125 mm
Puleggia ventilatore ø	400 mm
Pompa ricircolo	
Tensione	400 V _{AC} 3N / 50 Hz
Potenza	130 W / 0,5 A
Grado di protezione	IP 55
Portata acqua	4000 lt/h
Bocca mandata aria trattata	
Dimensioni standard/(opzione)	700x700 mm/(canale 800x800 mm)
Interasse fori di collegamento	730x730 mm/(830x830mm-canale 800x800)

2. PER L'INSTALLATORE

2.1. Disimballo

Alla consegna dell'apparecchio controllare lo stato dell'imballo. Nel caso presenti anomalie, sballare senza indugio la merce e controllare il perfetto stato della stessa. Nel caso, segnalare sollecitamente al commerciale di riferimento il danno riscontrato ed attendere istruzioni.

TES Engineering Srl., non risponde di danni di qualsiasi natura che non vengano segnalati immediatamente dopo la consegna della merce.

Una volta rimosso l'imballo, provvedere allo smaltimento differenziato dei materiali che lo costituiscono.

Per poter operare e provvedere alla messa in opera dell'apparecchio in modo sicuro devono essere disponibili almeno tre persone istruite al montaggio.

L'installatore dovrà inoltre provvedere a eventuali ulteriori staffe di sostegno confacenti al peso da sostenere, tiranti a vite e quant'altro, per il posizionamento in opera dell'apparecchio.

2.2. Movimentazione e sollevamento

Accertarsi che sul luogo dell'installazione siano disponibili mezzi idonei di movimentazione e sollevamento sia per il materiale, sia per le persone preposte a messa in opera ed installazione dei vari componenti. A tale scopo si osservino in modo particolare i pesi da movimentare e sollevare.

È necessario inoltre prendere tutte le precauzioni del caso per non rovinare gli apparecchi o recare danno all'ambiente circostante e per tutelare la sicurezza dei tecnici incaricati di messa in opera ed installazione.

 **TES Engineering Srl. non risponde per danni a cose o persone dovuti ad imperizia nella scelta dei mezzi di movimentazione e sollevamento od uso non conforme degli stessi.**

2.3. Norme di Legge, regole tecniche e direttive

Durante l'installazione e gli allacciamenti sono da osservare attentamente le norme di seguito riportate:

- Ordinamento edilizio comunale e/o territoriale;
- Prescrizioni e norme antinfortunistiche vigenti;
- Norme vigenti in materia di sicurezza;
- Norme CEI vigenti riguardanti gli impianti elettrici;
- Regolamentazioni dell'ente o società che fornisce l'energia elettrica;
- Regolamentazioni dell'ente o società che fornisce l'acqua;
- Altre eventuali prescrizioni locali.

2.4. Posizionamento

SpringWind™ TOP è fornito completo di basamento che funge da base di appoggio e punto di presa per la movimentazione dello stesso.

Nella struttura di appoggio sono presenti estremità registrabili che consentono la perfetta regolazione dei livelli (con bolla) del Bio-Climatizzatore evaporativo **SpringWind™ TOP**.

Collocare **SpringWind™ TOP** su piani o strutture stabili ed adeguate al sostegno dello stesso facendo riferimento ai pesi indicati nella "Tabella Dati Tecnici" § 1.3. anche per la scelta del luogo di installazione.

E' necessario assicurare uno spazio libero di almeno 700 mm su tutti i lati dell'apparecchio dove siano presenti i pannelli **Cooling**, al fine di salvaguardare la corretta immissione d'aria e consentire gli interventi di manutenzione, nonché l'accesso agli allacciamenti elettrici ed idrici.

2.5. Allacciamenti

Prima di procedere a qualsiasi lavoro di allacciamento assicurarsi che la messa in opera sia conforme a queste istruzioni. In caso di dubbio interpellare il responsabile e sospendere qualsiasi lavoro.

TES Engineering Srl. non può essere considerata responsabile e declina qualsiasi obbligo di garanzia per eventuali danni a cose, persone e/o animali domestici da imputarsi ad un'installazione non appropriata e non conforme alle prescrizioni d'obbligo.

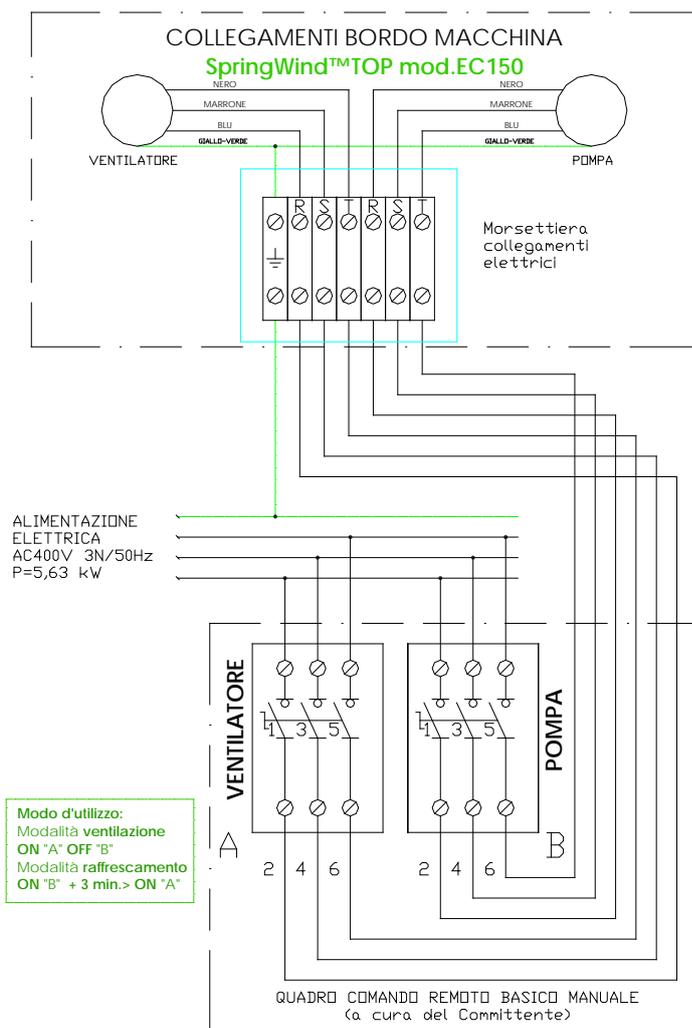
2.5.1. Allacciamento alla rete elettrica

L'allacciamento elettrico di **SpringWind™ TOP**, deve avvenire esclusivamente a mezzo della morsettieria contenuta nel contenitore connessioni elettriche di cui ogni apparecchio è dotato (rif. Figura 1), eventualmente (funzionamento in assenza inverter) utilizzando cavo multipolare (7 poli per la connessione separata ventilatore - pompa) con sezione adeguata a distanza dal Q.E. e potenza dell'apparecchio.

Tali connessioni dovranno necessariamente far capo ad un sezionatore dalla rete elettrica quadripolare (distanza contatti minima pari a 3 mm), con protezione regolata a 11.03 A per il motore del ventilatore e 0.4 A per la pompa di ricircolo acqua.

I collegamenti devono rispettare lo schema:

TES Engineering Srl. non può essere considerata responsabile e declina qualsiasi obbligo di garanzia per eventuali danni a cose, persone e/o animali domestici da imputarsi ad un'installazione non appropriata e non conforme alle prescrizioni d'obbligo.



(Figura 4 – Schema collegamenti elettrici)

2.5.2. Allacciamento alla rete idrica

SpringWind™ TOP è dotato di galleggiante, regolato in fabbrica, per essere allacciato alla rete idrica.

Individuare il raccordo di collegamento di diametro \varnothing 1/2" maschio, posto nel lato esterno del serbatoio acqua, rimuovere il tappo di protezione ed effettuare l'allacciamento alla linea idrica principale. (rif. Figura 3a)

Prevedere l'installazione, a monte del collegamento, di una valvola di intercettazione manuale e di eventuale filtro (necessario solo qualora l'acqua utilizzata avesse probabilità di contenere impurità).

2.5.3. Allacciamento alla rete di scarico

Individuare la valvola a sfera di collegamento di diametro \varnothing 1" femmina, posto nel lato esterno del serbatoio acqua, rimuovere il tappo di protezione ed effettuare l'allacciamento. (rif. Figura 3a)

2.5.4. Allacciamento a canalizzazioni di distribuzione aria raffrescata

Sul tetto (versione **V**), sul fondo (versione **VB**) o sulla parete laterale (versione **LA** e/o **LB**) dei climatizzatori evaporativi **SpringWind™ TOP series**, sono presenti le quattro viti con interasse quadrato 730 mm (830 mm per canale 800x800), per il collegamento a canalizzazioni nuove o anche già esistenti. (rif. Figura 1)

Il ventilatore centrifugo è predisposto per funzionare con una contropressione pari a 400 Pa. Nell'utilizzo di canali aventi minore perdita di carico, raccomandiamo la parzializzazione della bocca di lancio al fine di rimanere entro il range massimo d'assorbimento del motore.

E' possibile modificare e/o adeguare la prevalenza del ventilatore alle reali perdite di carico del circuito di distribuzione aria variando il rapporto tra puleggia del girante e quella del motore, sostituendole con coppia di pulegge con diametri opportuni.

2.6. Collaudo e controlli finali

L'installatore dell'apparecchio, dopo aver eseguito tutti gli allacciamenti conformemente alle istruzioni ed in osservanza delle prescrizioni vigenti, è tenuto a controllare che siano state rimosse anche eventuali pellicole protettive e/o fermi di sicurezza atti al solo trasporto dell'apparecchio.

2.6.1. Prima accensione

Riempire il serbatoio interno d'accumulo d'acqua, aprendo la saracinesca d'intercettazione posta a monte dell'apparecchio.

Controllare la corretta tensione della cinghia di trasmissione motore-ventola, con una leggera pressione delle dita al centro della cinghia, la flessione della stessa deve essere di circa 20 mm.

Allacciare l'apparecchio alla rete elettrica per mezzo di cavo con sezione adeguata alla potenza dell'apparecchio, controllare che il verso di rotazione del ventilatore sia corrispondente a quello della freccia e l'omogenea umidificazione dei filtri **Cooling**.

 **Interventi da parte di personale non autorizzato possono danneggiare l'apparecchio, influenzare negativamente la sua funzionalità e sicurezza.**
Interventi effettuati da personale non abilitato, provocano la decadenza immediata della garanzia.

3. PER IL MANUTENTORE

Il personale preposto alla manutenzione ordinaria deve essere adeguatamente istruito, mediante un minicorso di formazione tecnico-pratico, direttamente da TES Engineering Srl..

E' buona norma che sia sempre la medesima persona ad occuparsi della manutenzione dell'apparecchio.

3.1. Manutenzione ordinaria

Controllare con cadenza almeno **Bisettimanale** che l'apparecchio ed i suoi elementi, siano in perfetta efficienza per evitare anomalie di funzionamento che impediscano o limitino l'uso dell'apparecchio stesso.

Sconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica e svuotare il serbatoio acqua di ricircolo, attraverso l'apposito scarico, dopo aver sconnesso o intercettato anche il collegamento idrico.

Svitare le viti che fissano le reti di protezione e posizionamento dei filtri **Cooling**, rimuovendo queste ed i filtri **Cooling** dalla loro sede, al fine di accedere all'interno unità **SpringWind™**.

Pulire con detergente neutro a base saponosa (non utilizzare solventi o benzine) l'interno unità, il serbatoio acqua ed i distributori d'acqua, da polvere e/o eventuali residui presenti, risciacquando con acqua.

Controllare visivamente i componenti (motore, ventilatore, pompa, galleggiante e tubo distribuzione acqua).

Rimontare i filtri **Cooling** e le reti nella loro posizione originale ed avvitarle le viti di bloccaggio.

Controllare che i filtri **Cooling** siano in buono stato (diversamente sostituire), **pulendoli solo con un getto d'acqua a bassa pressione da esterno unità**, affinché l'efficienza di raffreddamento sia sempre massima.

Attenzione: Getti d'acqua ad alta pressione e/o una manipolazione non accurata potrebbero danneggiare irreparabilmente i filtri **Cooling**.

Controllare tutto l'impianto elettrico ed in particolare lo stato dei cavi di collegamento alla rete elettrica. In caso d'anomalie, sostituire prontamente il componente non conforme.

☞ **Queste operazioni sono da eseguire esclusivamente ad apparecchio spento e scollegato dalla rete di distribuzione dell'energia elettrica. Evitare assolutamente di fumare o utilizzare sorgenti di calore mentre si opera su SpringWind™, il filtro Cooling (se secco) potrebbe incendiarsi**

3.2. Manutenzione straordinaria / sostituzione componenti

SpringWind™ TOP deve essere controllato almeno ogni anno, **esclusivamente** da **personale qualificato, formato ed autorizzato** da TES Engineering Srl., **come anche per qualsiasi sostituzione di componenti.**

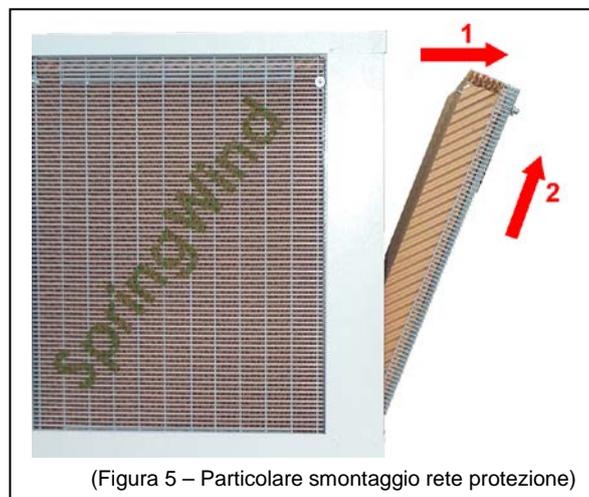
Data la semplicità dell'apparecchio, una volta rimossa la rete di protezione ed i filtri **Cooling** posti a lato delle connessioni idriche, tutti gli elementi sono in vista. Individuare il pezzo da sostituire, scollegarlo con cura ed inserire il nuovo elemento (identico a quello guasto), eseguendo le operazioni in sequenza inversa. Sostituito il componente eseguire sempre i controlli funzionali. L'uso di componenti difformi agli originali, può alterare il funzionamento dell'apparecchio. TES Engineering Srl., nel caso, declina ogni responsabilità.

☞ **Prima di qualsiasi intervento scollegare sempre l'apparecchio dalla rete elettrica e idrica.**

3.2.1. Rimozione delle sezioni di filtro **Cooling** con rete di protezione

Per tutte le operazioni di manutenzione ordinaria, straordinaria e/o sostituzione dei filtri da effettuare sui Vostri **SpringWind™ TOP**, si rende necessaria l'operazione di rimozione delle reti di protezione del filtro **Cooling**.

- ☐ Sconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica e svuotare il serbatoio acqua attraverso l'apposito scarico, dopo aver sconnesso o intercettato anche il collegamento idrico.
- ☐ Individuare la sezione di filtro da togliere ed allentare le viti superiori di bloccaggio, ruotando i fermi di 90°.
- ☐ Tirare prudentemente verso l'esterno le porzioni di rete di protezione, fino a che non siano inclinate di circa 20° e rimuoverle. Estrarre, semmai aiutandosi con un uncino, la porzione di filtro **Cooling** e rimuoverlo dalla sede originale (rif. Figura 5).
- ☐ Al termine delle operazioni di manutenzione, ripristinare filtri **Cooling** e reti di protezione, procedendo in senso inverso e ruotando i fermi di 90° verso il basso, senza eccedere nella forza di tiraggio delle viti.



(Figura 5 – Particolare smontaggio rete protezione)

3.2.2. Sostituzione del motore del ventilatore

- ❑ Sconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica.
- ❑ Individuare la sezione di filtro da togliere (lato sinistro rispetto agli allacciamenti idrici), svitando le tre viti superiori di bloccaggio, rimuoverla dalla sede originale come da istruzioni § 3.2.1. ed identificare il motore.
- ❑ Aprire il contenitore collegamenti elettrici posto sopra al motore del ventilatore e scollegare i cavi di alimentazione, sfilandoli dal passacavo. (rif. Figura 2)
- ❑ Svitare le quattro viti di sostegno motore ed asportarlo, ponendo attenzione alla cinghia di trasmissione.
- ❑ Smontare la puleggia dal motore guasto e rimontarla sul nuovo motore.
- ❑ Installare il nuovo motore avvitando le quattro viti di sostegno accertandosi, prima del bloccaggio finale, che la cinghia di trasmissione abbia circa 20 mm di gioco e ripristinare i collegamenti elettrici.
- ❑ Rimettere in funzione l'apparecchio, riconnettendolo alla rete elettrica ed eventualmente a quella idrica.
- ❑ **Verificare** che il verso di rotazione della ventola sia conforme a quello indicato dalla freccia.
- ❑ Rimontare la sezione di filtro con rete di protezione nella posizione originale e serrare le viti di bloccaggio.

3.2.3. Sostituzione della pompa

- ❑ Sconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica e svuotare il serbatoio acqua attraverso l'apposito scarico, dopo aver sconnesso o intercettato anche il collegamento idrico.
- ❑ Individuare la sezione di filtro da togliere, svitando le tre viti superiori di bloccaggio, rimuoverla dalla sede originale come da istruzioni § 3.2.1. - identificare la pompa. (rif. Figura 2)
- ❑ Aprire il contenitore collegamenti elettrici posto a lato della pompa e scollegare i cavi di alimentazione, sfilandoli dal passacavo (rif. Figura 2 - 2).
- ❑ Staccare il tubo di mandata acqua ed asportare la pompa guasta, sostituendola con una nuova.
- ❑ Ripristinare tutti i collegamenti idrici ed elettrici alla nuova pompa ripercorrendo a ritroso il percorso fatto.
- ❑ Rimettere in funzione l'apparecchio, riconnettendolo alla rete elettrica ed a quella idrica.
- ❑ **Verificare** che il verso di rotazione della pompa sia conforme a quello indicato dalla freccia.
- ❑ Rimontare la sezione di filtro con rete di protezione nella posizione originale e serrare le viti di bloccaggio.

3.2.4. Sostituzione del filtro **Cooling**

- ❑ Sconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica e svuotare il serbatoio acqua attraverso l'apposito scarico, dopo aver sconnesso o intercettato anche il collegamento idrico.
- ❑ Individuare la/le sezione/i di filtro da sostituire ed asportala/le, come da istruzioni § 3.2.1..
- ❑ Sfilare la sezione di pannello **Cooling** danneggiato dalla posizione originale e inserirne uno nuovo, aiutandosi con una larga e sottile lama d'acciaio, con la massima attenzione per non danneggiarlo.
- ❑ Rimontare ogni sezione di rete protettiva, nella posizione originale e riavvitare le viti di bloccaggio.
- ❑ Rimettere in funzione l'apparecchio, riconnettendolo alla rete elettrica ed a quella idrica, alimentando solo la pompa di ricircolo (ON **B** rif. Figura 4 - Schema collegamenti elettrici).
- ❑ **Verificare** l'omogenea umidificazione di tutti i filtri **Cooling**.

3.2.5. Sostituzione galleggiante

- ❑ Sconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica e svuotare il serbatoio acqua attraverso l'apposito scarico, dopo aver sconnesso anche il collegamento idrico.
- ❑ Individuare la sezione di filtro da togliere (lato sinistro rispetto agli allacciamenti idrici) e rimuoverla dalla sede originale come da istruzioni § 3.2.1. - identificare il galleggiante. (rif. Figura 3b)
- ❑ Smontare il galleggiante guasto, svitando con l'aiuto di due chiavi il dado di tenuta e rimuoverlo.
- ❑ Infilare nello stesso foro il nuovo galleggiante, riposizionare scrupolosamente le guarnizioni di tenuta e serrare a fondo il dado di bloccaggio.
- ❑ Regolare il galleggiante in modo che intercetti l'entrata dell'acqua a 160 mm dal fondo serbatoio.
- ❑ Rimontare la rete di protezione nella sua posizione originale ed avvitare le tre viti di bloccaggio.
- ❑ Rimettere in funzione l'apparecchio, riconnettendolo alla rete elettrica ed a quella idrica.

3.2.6. Sostituzione componenti elettrici

- ❑ Sconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica.
- ❑ Aprire il quadro elettrico svitando le quattro viti ed individuare il componente guasto.
- ❑ Scollegare i cablaggi e sostituire il componente guasto con il suo corrispondente nuovo.
- ❑ Ripristinare i collegamenti seguendo scrupolosamente lo schema elettrico. (rif. Figura 4)
- ❑ Chiudere il quadro elettrico avvitando le quattro viti.
- ❑ Rimettere in funzione l'apparecchio, riconnettendolo alla rete elettrica ed a quella idrica.

☞ **La manutenzione degli apparati elettrici deve essere effettuata da un elettricista abilitato**

4. PER L'UTILIZZATORE

Prima di mettere in funzione l'apparecchio leggere attentamente le presenti istruzioni che forniscono importanti indicazioni riguardanti sicurezza d'uso e manutenzione.

Ogni riparazione od intervento che in seguito si rendesse necessario, deve essere eseguito con la massima cura da personale qualificato e debitamente istruito. Raccomandiamo sempre di contattare, anche solo per informazioni e/o chiarimenti dovessero necessitarVi, il Vostro Commerciale di riferimento.

Il sistema **SpringWind™** funziona al meglio trattando aria esterna. E' quindi necessario prevedere aperture sufficienti per evacuare per sovrappressione l'aria presente nell'ambiente da raffrescare o, nel caso queste non siano adeguate, prevedere un'estrazione forzata d'aria esausta nella zona più alta (tetto) dello stabile.

4.1. Riempimento serbatoio acqua di ricircolo

Aprire la saracinesca posta a monte dell'impianto e fornire acqua al serbatoio. Il galleggiante regolerà automaticamente il flusso secondo le necessità e i consumi dell'apparecchio.

Se l'apparecchio non viene utilizzato per oltre 48 ore, svuotare il serbatoio dall'acqua presente. L'unità **SpringWind™** è normalmente dotata elettro-attuatore di scarico acqua dal serbatoio, che in caso di sistema complesso è comandato automaticamente e ciclicamente (6/8 h) da PLC su Q.E.G.. Agire sull'appropriato comando elettrico per ottenere lo **stabile** svuotamento del serbatoio.

4.2. Funzionamento

Accertarsi che i collegamenti alla rete elettrica e idrica siano stati effettuati come descritto nella sezione 2 "INSTALLAZIONE" del presente manuale, e che il serbatoio contenga acqua in misura sufficiente.

Il sistema **SpringWind™** può funzionare sia in modalità raffrescamento, che in modalità ventilazione, ma solo se i collegamenti elettrici effettuati hanno previsto questa opzione. (Rif. Figura 4 - Schema collegamenti elettrici)

La modalità ventilazione è consigliata quando l'umidità relativa è molto alta ($UR > 85\%$), in quanto la funzione di raffrescamento sarebbe impercettibile, mentre risulta utile la ventilazione per creare nei locali un movimento d'aria che comunque darà origine a una sensazione di frescura.

4.2.1. Modalità raffrescamento (rif. Figura 4 - Schema collegamenti elettrici)

- Verificare la presenza di tensione all'apparecchio.
- Accertarsi che l'acqua nel serbatoio sia sufficiente.
- Attivare la pompa posizionando l'interruttore relativo su "ON"
- Controllare che i filtri **Cooling** inizino ad inumidirsi
- Dopo tre minuti** circa attivare il ventilatore posizionando l'interruttore relativo su "ON"
- Accertarsi che il verso di rotazione delle pale sia conforme a quello indicato dalla freccia.
- In caso di malfunzionamento consultare la sezione 4.5 per individuare la causa del problema e risolverlo.

4.2.2. Modalità ventilazione (rif. Figura 4 - Schema collegamenti elettrici)

- Verificare la presenza di tensione all'apparecchio.
- Lasciare l'interruttore relativo alla pompa posizionato su "OFF"
- Attivare il ventilatore posizionando l'interruttore relativo su "ON"
- Accertarsi che il verso di rotazione delle pale sia conforme a quello indicato dalla freccia.
- Controllare che le pale del ventilatore girino nel verso indicato dalla apposita freccia.
- In caso di malfunzionamento consultare la sezione 4.5 per individuare la causa del problema e risolverlo.

4.3. A fine stagione

Sconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica, svuotare il serbatoio acqua dopo aver scollegato o intercettato il collegamento idrico **e lasciare lo scarico aperto** ad evitare formazione di ghiaccio interne all'unità. Scaricare l'acqua nelle adiacenze di un pozzetto per le acque bianche.

Se possibile, coprire e/o proteggere l'unità **SpringWind™ TOP**, in particolare il filtro **Cooling**, dalle intemperie.

4.4. Anomalie di funzionamento

Problema	Causa	Soluzione
Raffrescamento non corretto	Filtro Cooling intasato o sporco	Pulire o sostituire il filtro
	Filtro Cooling non umidificato	Verificare la presenza d'acqua nel serbatoio
		Accertarsi del corretto verso di rotazione della pompa
		Accertarsi del funzionamento della pompa
	Il ventilatore gira al contrario	Rivedere i collegamenti elettrici
Il ventilatore non gira	Manca la tensione	Collegare l'apparecchio alla rete elettrica
	Interruttore di comando difettoso	Sostituire l'interruttore
	Motore ventilatore guasto	Sostituire il motore
	Cinghia di trasmissione allentata	Regolare la tensione della cinghia di trasmissione
Motore ventilatore surriscaldato	Tensione di alimentazione bassa	Controllare la linea elettrica di alimentazione
	Motore difettoso	Sostituire il motore
La pompa non funziona	Manca la tensione	Collegare l'apparecchio alla rete elettrica
	Assenza acqua nel serbatoio	Riempire il serbatoio d'acqua
	Acqua sotto il livello minimo	Aggiungere acqua nel serbatoio
	Interruttore di comando difettoso	Sostituire l'interruttore
	La pompa gira al contrario	Rivedere i collegamenti elettrici
	Pompa fuori uso	Sostituire la pompa
La pompa funziona, ma il pannello Cooling non si inumidisce o ciò avviene solo parzialmente	Tubo di distribuzione scollegato	Togliere la rete di protezione e ripristinare il collegamento
	Posizionamento dell'apparecchio non perfettamente orizzontale	Verificare il posizionamento dell'apparecchio mediante bolla
L'apparecchio produce un rumore inconsueto e/o fastidioso	Il ventilatore è squilibrato a causa di sporcizia depositata sulle pale	Pulire le pale del ventilatore con detergente neutro adeguato
L'acqua fuoriesce dal serbatoio	Galleggiante non regolato	Regolare il galleggiante
	Galleggiante guasto	Sostituire il galleggiante
Odori sgradevoli	L'apparecchio è posizionato vicino ad una sorgente maleodorante	Spostare L'apparecchio o interporre un filtro
	Alghe nel serbatoio	Svuotare il serbatoio e pulire a fondo. Caricare con acqua pulita e sostituire il filtro Cooling
	I filtri restano umidi dopo l'arresto	Lasciare in funzione il ventilatore per 10 min. dopo l'arresto della pompa, asciugando i filtri Cooling
Formazione di deposito sul filtro Cooling	Acqua di alimentazione sporca	Utilizzare acqua pulita (se persiste, installare un filtro a monte del collegamento idrico)

4.5. Assistenza

Nel caso in cui non si riesca a risolvere il problema, oppure se questo non risulta elencato nella tabella di cui sopra, e/o per la richiesta di pezzi di ricambio, richiedete l'assistenza al vostro Commerciale di riferimento, avendo cura di indicare il numero di matricola dell'apparecchio riportato nella targhetta identificativa.