Manuale 125-I Metrico

Istruzioni di sollevamento e installazione

CONDENSATORI EVAPORATIVI A TIRAGGIO FORZATO SERIE PMCQ

Mr. GoodTower®

Per il servizio di assistenza autorizzata e la fornitura di ricambi originali EVAPCO, rivolgersi al punto vendita locale Mr. GoodTower® o allo stabilimento EVAPCO più vicino.

www.evapco.eu

I prodotti EVAPCO sono costruiti in tutto il mondo

EVAPCO, Inc. (World Headquarters) P.O. Box 1300, Westminster, Maryland 21158 USA
Phone (410) 756-2600 - Fax (410) 756-6450

EVAPCO Europe
Industriezone,
Tongeren-Oost 4010
3700 Tongeren, Belgium
Phone: (32) 12 395029
Fax: (32) 12 238527
E-mail: evapco.europe@ evapco.be

EVAPCO Europe S.r.l.
Via Ciro Menotti 10
I-20017 Passirana di Rho
Milan, Italy
Phone: (39) 02 9399041
Fax: (39) 02 93500840
Email: evapcoeurope@evapco.it

EVAPCO Europe GmbH
Insterburger Straße, 18
D-40670 Meerbusch, Germany
Phone: (49) 2159-6956-0
Fax: (49) 2159-6956-11
Email: info@evapco.de

Modalità di spedizione

I condensatori PMCQ sono consegnati con le sezioni superiori e inferiori separate. Queste sezioni sono provviste di flange di accoppiamento che verranno imbullonate e sigillate a tenuta d'acqua come descritto nelle istruzioni seguenti. I materiali di assemblaggio, quali sigillante, viti autofilettanti e altro, sono imballati e posizionati all'interno del bacino.

Stoccaggio

Non posizionare alcun tipo di copertura sulla parte superiore delle unità, in caso di stoccaggio prima dell'installazione. In questo modo si eviteranno possibili danni ai separatori di gocce in PVC a causa dall'eccessivo calore. Qualora fosse necessario uno stoccaggio per un periodo di tempo superiore a sei mesi, si consiglia di far ruotare i ventilatori e gli alberi dei motori una volta al mese. Inoltre è necessario sostituire il grasso dei cuscinetti prima dell'avviamento.

In generale

Per le operazioni di sollevamento o quando possano esistere rischi, si raccomanda l'utilizzo di imbracature di sicurezza e distanziatori. Fare riferimento al capitolo "Operazioni di sollevamento" in questo bollettino.

NOTA: tutte le sezioni sono state controllate in fabbrica prima della spedizione in modo che si possano montare correttamente. Operate le movimentazioni con cura e sollevate le unità secondo le istruzioni di questo manuale per evitare possibili danneggiamenti e montaggi imprecisi. Si consiglia di controllare ogni sezione al momento del ricevimento e durante il sollevamento delle sezioni per essere certi che l'allineamento sia corretto. Nel caso si evidenziassero disallineamenti (fuori squadra), contattare la fabbrica o il rappresentante di zona per ulteriori istruzioni.

Disposizioni del "International Building Code"

L'International Building Code (IBC) è un insieme di regolamenti che stabiliscono i requisiti per la progettazione delle strutture e l'installazione dei sistemi, tra cui HVAC e refrigerazione industriale. Tali disposizioni richiedono che le apparecchiature di raffreddamento evaporativo e degli altri componenti installati in modo permanente su una struttura, soddisfino gli stessi criteri di progettazione sismica dell'edificio.

I condensatori evaporativi PMCQ sono certificati IBC 2012. Sono in grado di resistere, come standard, a sollecitazioni di 1g e, con ulteriori modifiche strutturali, fino a 5.12g.

Tutto ciò che è connesso ai condensatori evaporativi PMCQ deve essere isolato e testato indipendentemente. Tubazioni, condutture, strutture e collegamenti elettrici devono essere applicati non rigidamente alle unità EVAPCO, in modo da non trasmettere sollecitazioni aggiuntive alle apparecchiature dovute all'azione di eventi sismici o a raffiche di vento.

Supporti consigliati

È necessario prevedere due travi di supporto a "**I**" da posizionarsi in corrispondenza dei lati più lunghi dell'unità (Figura 1).

I fori d'ancoraggio, con diametro da 19 mm, si trovano nella flangia inferiore dell'unità e devono essere utilizzati per il fissaggio delle travi di supporto (vedi disegno certificato dell'unità e dei supporti consigliati, per la posizione esatta dei fori di montaggio). Fissare la sezione bacino al supporto prima di posizionare la sezione di scambio. I supporti devono essere dimensionati secondo le normative in vigore. La deflessione massima del supporto deve essere 1/360 della lunghezza dell'unità e comunque non oltre 13 mm. La deflessione può essere calcolata considerando il 55% del peso in esercizio dell'unità distribuito uniformemente su ogni trave (vedi disegno certificato, per controllare il peso in esercizio).

Le travi di supporto a "**I**" devono essere messe in bolla prima del posizionamento dell'unità. La max inclinazione ammissibile deve essere inferiore a 3 mm per ogni 1.8 m in orizzontale (max pendenza 0.16%). Per eventuali correzioni dell'inclinazione non interporre degli spessori tra l'unità e i supporti, poichè questi non permetterebbero all'unità di poggiare completamente, con la conseguenza di possibili e indesiderate flessioni della sezione bacino.

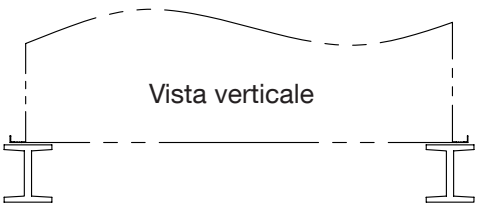


Figura 1 - Supporti consigliati

Sollevamento dell'unità

I golfari di sollevamento sono posizionati ai lati dell'unità, nella parte inferiore, come indicato nelle Figure 2 e 3. Le unità di lunghezza fino a 6,1 m dispongono di 4 punti di sollevamento. Le unità oltre i 6,1 m dispongono di 6 o 8 punti di sollevamento.

Nota: si raccomanda di sollevare l'unità utilizzando tutti i golfari e i punti di sollevamento disponibili.

Utilizzare sempre funi di sicurezza per operazioni di sollevamento prolungate, o in caso di pericolo.

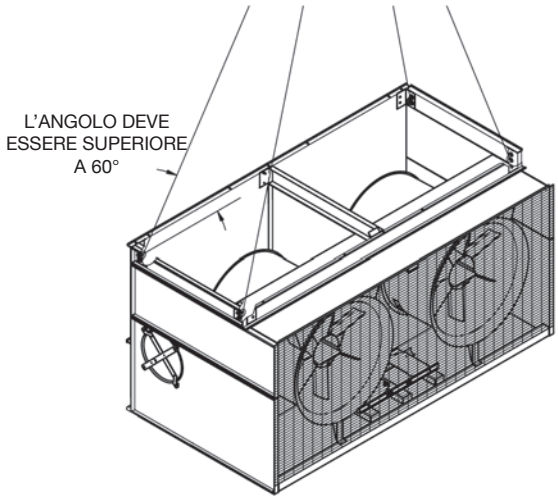


Figura 2 - Sezione bacino-ventilante fino a 6,1 m di lunghezza

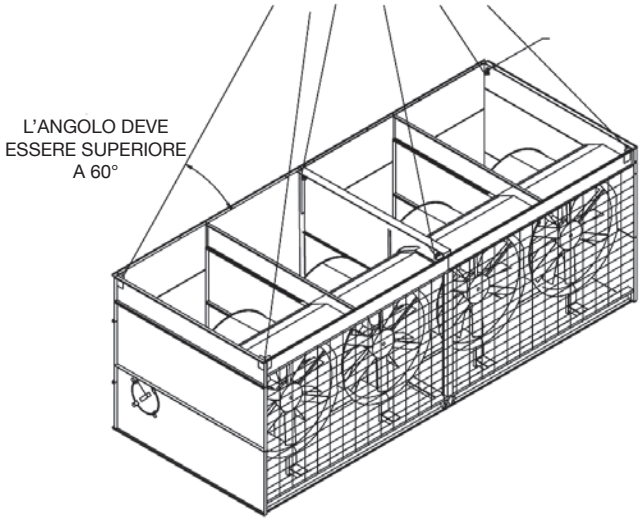


Figura 3 - Sezione bacino-ventilante oltre 6,1 m di lunghezza

Sollevamenti prolungati

In caso di sollevamenti prolungati si raccomanda di utilizzare funi di sicurezza poste sotto l'unità (Figura 4). Inoltre è necessario prevedere l'uso di barre distanziatrici per prevenire possibili danni alle flange sui lati dell'unità

Nota: i golfari devono essere utilizzati solo per il posizionamento finale e per il sollevamento in assenza di pericolo. Se sono utilizzati per sollevamenti prolungati, devono essere fornite funi di sicurezza e barre distanziatrici come mostrato nelle figure.

Funi di sicurezza, crociere e barre devono essere rimosse prima del posizionamento finale dell'unità.

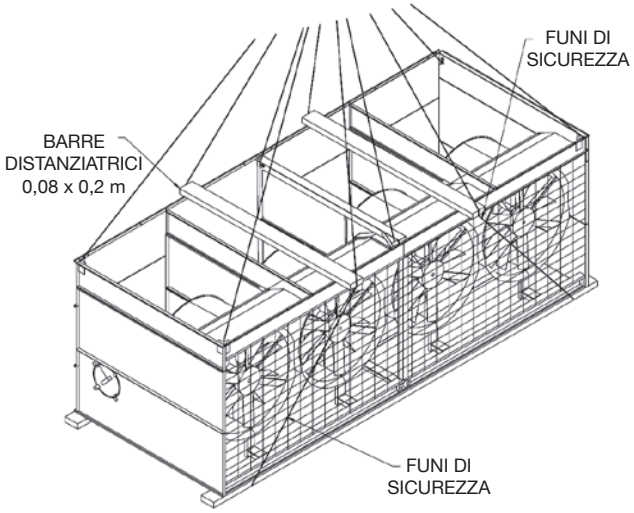


Figura 4 - Corretta procedura per sollevamenti prolungati

Applicazione del mastice (a nastro)

Una volta fissata la sezione bacino alla trave di supporto, le sue flange superiori devono essere ripulite accuratamente da qualsiasi traccia di sporco o umidità. **Applicare due striscie di nastro, una parzialmente sovrapposta all'altra, sulle flange dei lati corti (lato attacchi e opposto).**
Nota: il mastice a nastro deve essere comunque applicato all'intero perimetro.

Il mastice a nastro deve sovrapporsi agli angoli, come indicato nella Figura 5. **Evitare giunte del mastice sulle flange dei lati corti e possibilmente anche sui lati lunghi (è preferibile utilizzare un segmento continuo di nastro per un intero lato). Rimuovere sempre la striscia di carta sul retro del nastro sigillante.**

Nelle unità che hanno due sezioni scambio, mastice a nastro deve essere applicato anche a tutte le flange interne (Figura 6).

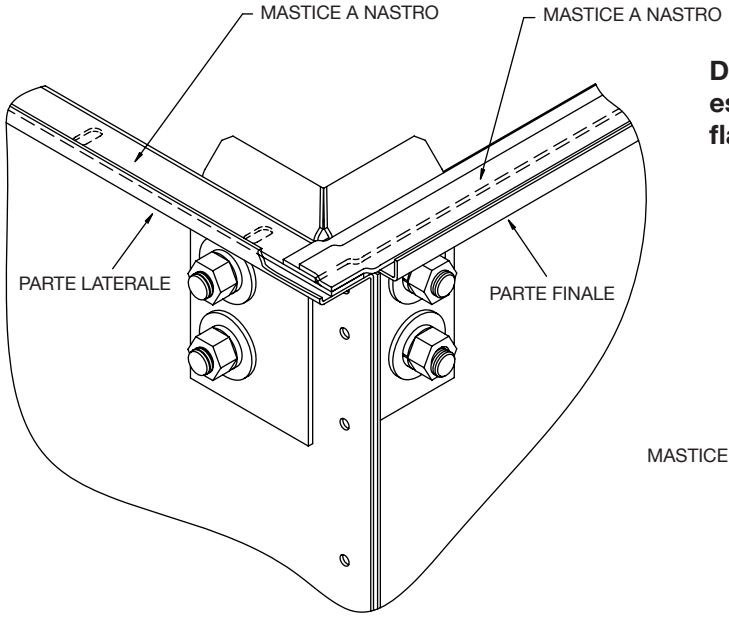


Figura 5 - Corretta applicazione del mastice a nastro

Due strati sovrapposti di mastice a nastro devono essere applicati sui lati corti dell'unità e su tutte le flange interne.

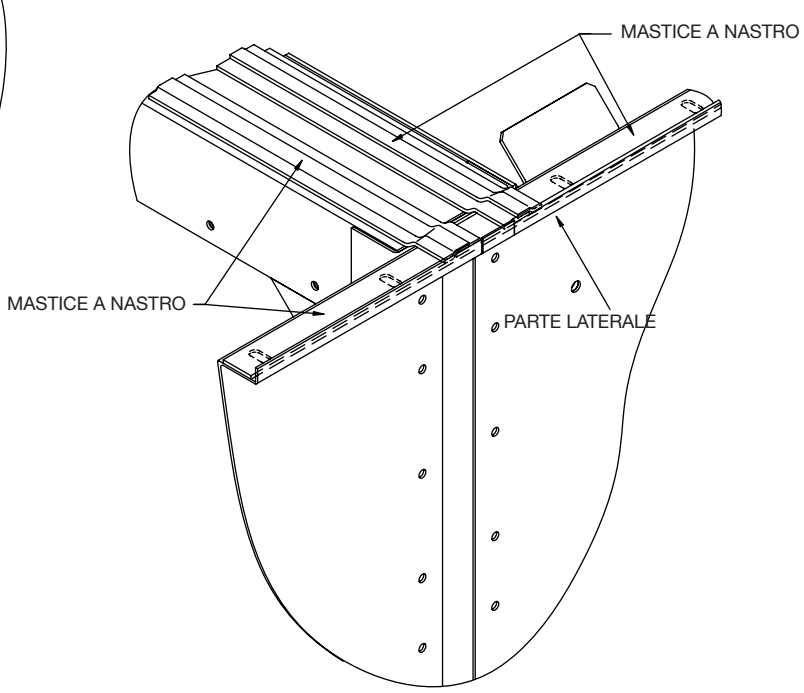


Figura 6 - Dettaglio applicazione nastro nelle unità con due sezioni di scambio

Sollevamento sezione scambio

I punti di sollevamento della sezione scambio si trovano sui pannelli esterni della sezione (Figure 7 e 8). Questi punti di sollevamento sono utilizzabili sia per il sollevamento che per il posizionamento finale.

Per i modelli di lunghezza 5,5 m e oltre, sono forniti sei punti di sollevamento, come mostrato in Figura 8. Far riferimento ai disegni certificati per conoscere il peso della sezione scambio.

Note:
Utilizzare tutti i golfari e i punti di sollevamento previsti.
Utilizzare ganci adeguati per il sollevamento.
Ganci di grandi dimensioni non saranno compatibili con i punti di sollevamento.

Utilizzare sempre funi di sicurezza per sollevamenti prolungati o dove esista pericolo. Vedere la sezione "Sollevamenti prolungati" nel presente bollettino.

Attenzione: non montare le sezioni e tentare di sollevare l'intera unità. I punti di sollevamento sono progettati soltanto per sostenere il peso della rispettiva sezione.

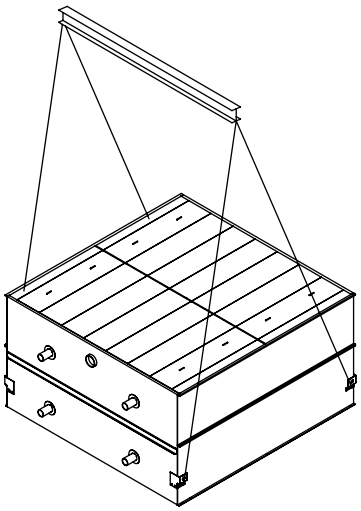


Figura 7 - Sezioni scambio di 3,6 m di larghezza
da PMCQ 316 a PMCQ 493 e
da PMCQ 734 a PMCQ 986
da PMCQ 399 a PMCQ 561 e
da PMCQ 798 a PMCQ 1122

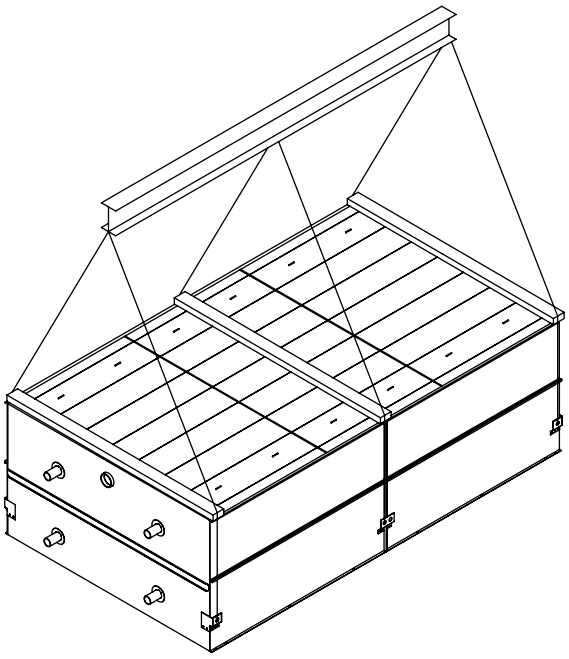


Figura 8 - Sezioni scambio di 5,5 m di larghezza e oltre
da PMCQ 476 a PMCQ 740 e
da PMCQ 952 a PMCQ 1480
da PMCQ 603 a PMCQ 893 e
da PMCQ 1206 a PMCQ 1786

Montaggio della sezione scambio sulla sezione bacino-ventilante

Prima di assemblare la sezione scambio/ventilante sulla sezione bacino, rimuovere da quest'ultimo l'eventuale materiale ivi posizionato durante il trasporto.

Pulire le flange della sezione scambio.
Verificare che le tubazioni di distribuzione acqua su questa sezione siano posizionate correttamente rispetto alla sezione ventilante (vedere disegno certificato).

Calare la sezione scambio ad alcuni centimetri dalla sezione ventilante assicurandosi che le due parti non si tocchino e il sigillante rimanga integro.
Posizionare le spine di centraggio (vedere Figura 9) in almeno 3 dei fori di montaggio angolari e gradualmente portare la sezione scambio in posizione, utilizzando le spine di centraggio per guidare la sezione esattamente sulla flangia di accoppiamento della sezione inferiore.
Per le sezioni lunghe 5.5 m e più, prevedere anche una spina di centraggio al centro del lato lungo.

Inserire i bulloni di fissaggio su tutti e quattro i fori d'angolo. **Poi procedere con il resto dei bulloni dagli angoli verso il centro, utilizzando sempre prima le spine per allineare i fori.** Tutti i fori dei lati lunghi devono essere impegnati con un bullone. Sui lati corti non sono previsti bulloni di accoppiamento.

Per le unità con due sezioni scambio, montare la prima come descritto e quindi seguire la stessa procedura per la seconda sezione.

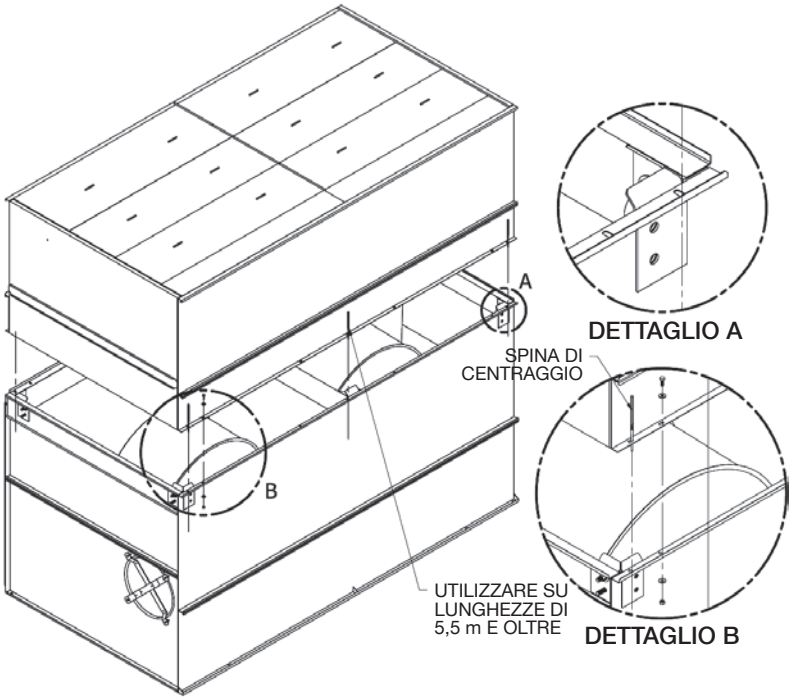


Figura 9 - Accoppiamento della sezione scambio alla sezione bacino/ventilante

Bulloneria e mastice presenti nella scatola di montaggio

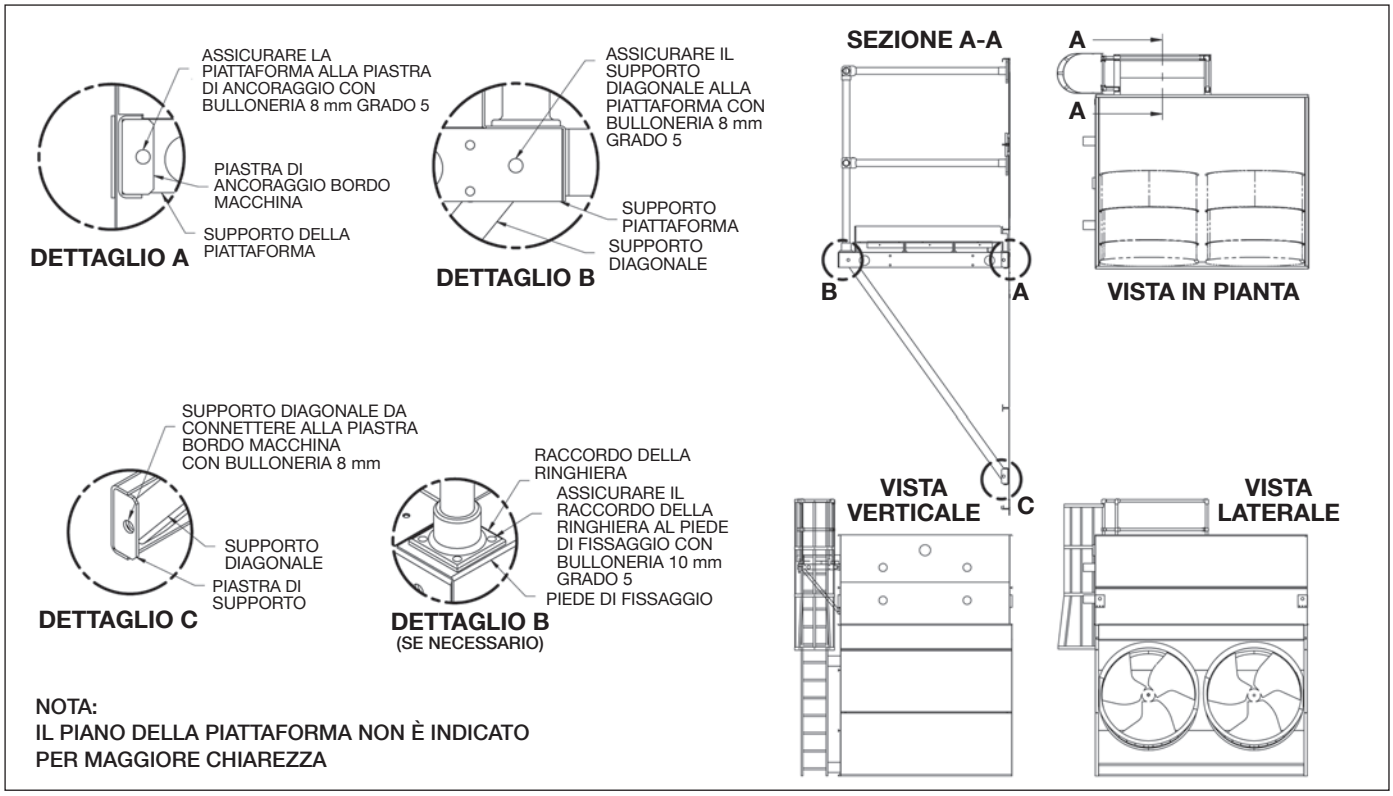
La seguente tabella elenca la bulloneria e i nastri di mastice spediti insieme alla/alle unità per il montaggio.
La scatola di montaggio è di cartone plastificato e viene posta nel bacino dell'unità

Modello	Superficie in pianta	Bulloni[1]	Dadi di bloccaggio[1]	Rondelle[1]	Nastro sigillante
PMCQ-316 a PMCQ-493	3Mx12	14	14	28	4
PMCQ-476 a PMCQ-740	3Mx18	16	16	32	5
PMCQ-734 a PMCQ-986	3Mx24	28	28	56	8
PMCQ-952 a PMCQ-1480	3Mx36	32	32	64	10
PMCQ-399 a PMCQ-561	12x12	14	14	28	5
PMCQ-603 a PMCQ-845	12x18	16	16	32	6
PMCQ-765 a PMCQ-893	12x20	16	16	32	6
PMCQ-798 a PMCQ-1122	12x24	28	28	56	10
PMCQ-1206 a PMCQ-1690	12x36	32	32	64	12
PMCQ-1618 a PMCQ-1786	12x40	32	32	64	12

[1] - 8 mm di diametro

Assemblaggio in loco della piattaforma di servizio esterno e scaletta

La piattaforma e la scaletta di servizio esterni sono spediti smontati dall'unità. La piattaforma è parzialmente assemblata per ridurre al minimo il montaggio in loco. La piattaforma e la scaletta devono essere fissati all'unità una volta che questa è assemblata, seguendo le istruzioni riportate di seguito.



Istruzioni finali di avviamento e manutenzione

Materiale di spedizione

Rimuovere eventuali fermi posti all'interno dell'unità durante la spedizione. Togliere tutto il materiale posto nel bacino per esigenze di trasporto. Eliminare gli eventuali detriti dal bacino, prima di effettuare l'avviamento.

Tubo di mandata della pompa di spruzzamento

Collegare il tubo della sezione bacino con quello della sezione scambio utilizzando la connessione flessibile e le relative fascette di bloccaggio fornite.

Linea di spurgo

Le unità fornite con pompa di spruzzamento sono dotate di linea di spurgo con valvola sul tubo di scarico. Sulle unità spedite senza pompa (configurate per vasca remota) assicurarsi che linea di spurgo e valvola siano correttamente dimensionati e installati sul lato di mandata della pompa e collegati ad uno scarico. La valvola di spurgo deve rimanere sempre aperta.

Regolazione della valvola a galleggiante

La valvola a galleggiante è pre-regolata in fabbrica, ma deve essere controllata dopo l'installazione dell'unità. Alzare o abbassare il galleggiante per mezzo del dado di regolazione sull'astina verticale. Non agire sull'astina orizzontale. Al primo avviamento, il livello dell'acqua deve essere di 20 mm sotto il troppo pieno. Per il livello operativo, consultare il Manuale O&M - sezione "Livello operativo acqua Bacino".

Filtro

Rimuovere il filtro e controllare eventuali detriti che si possono essere accumulati sotto il collettore del filtro. Reinstallare il filtro nel bacino per assicurarsi che sia nella sua corretta posizione.

Reti di protezione

Reti di protezione ingresso aria sono montate davanti ai ventilatori di tutti i modelli.

Rotazione dei ventilatori

Avviare i ventilatori e controllarne la corretta rotazione, servendosi delle frecce direzionali poste internamente ai convogliatori dei ventilatori assiali.

Rotazione della pompa

Dopo aver riempito il bacino con acqua fino al troppo-pieno, avviarla e controllarne la corretta rotazione, servendosi delle frecce direzionali poste sul corpo della stessa.

Manutenzione

Una volta completata l'installazione ed avviata l'unità, si raccomanda di prevedere un adeguato programma di manutenzione. Le operazioni di manutenzione sono piuttosto semplici e non richiedono molto tempo, ma devono essere effettuate regolarmente per garantire il corretto funzionamento dell'unità nel tempo. Per ulteriori informazioni sulle procedure da seguire, consultare le istruzioni di manutenzione fornite con l'unità.

Inoltre se l'unità funziona in un clima freddo deve essere fornita un'adeguata protezione antigelo.
Per ulteriori informazioni consultare i manuali EVAPCO "Istruzioni di Manutenzione" e i cataloghi.

U.S. GREEN BUILDING COUNCIL MEMBER

FSC Mixed Sources Cert no. SQS-COC-100304 ©1996 FSC