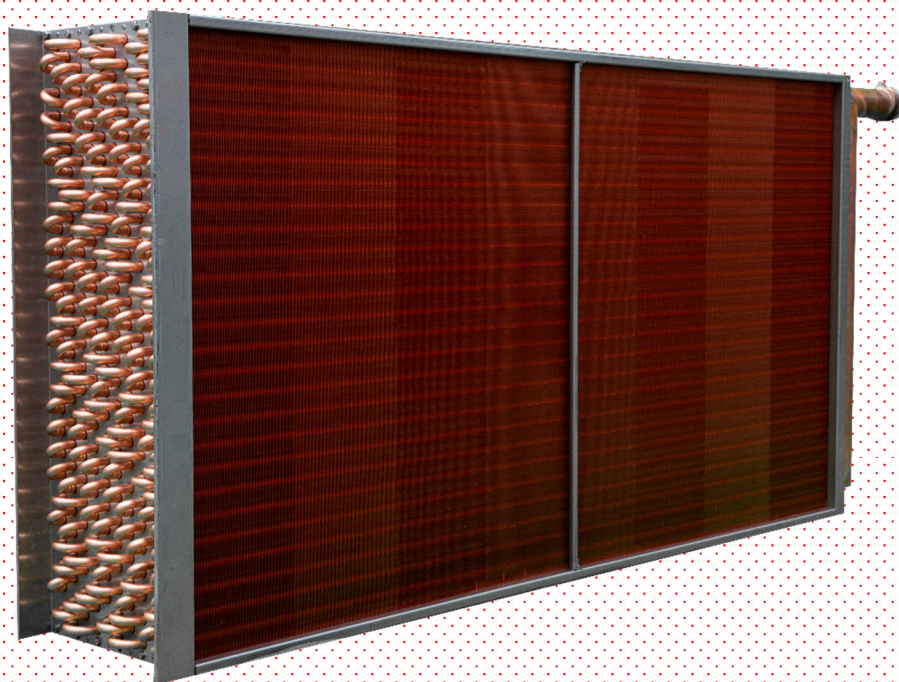


MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



Sommario

| | |
|---|----|
| DESCRIZIONE ATTREZZATURA | 3 |
| SPECIFICHE TECNICHE | 3 |
| NORME DI SICUREZZA | 3 |
| IMBALLO | 3 |
| MOVIMENTAZIONE | 3 |
| CARICO E SCARICO | 5 |
| REQUISITI DI MOVIMENTAZIONE | 6 |
| CONSEGNA | 8 |
| TRASPORTO | 10 |
| IMMAGAZINAMENTO | 10 |
| INSTALLAZIONE..... | 10 |
| SFOGO D'ARIA | 11 |
| MANUTENZIONE | 11 |
| RIPARAZIONI E PERICOLO DI GELO | 13 |
| GARANZIA | 13 |
| USO | 14 |
| FLUIDO INTERNO..... | 14 |
| DISMISSIONE | 15 |
| SCHEMA "TIPO" INSTALLAZIONE BATTERIA AD ACQUA | 15 |

PREMESSA

Il presente Manuale d'uso e Manutenzione indica le principali operazioni che si renderanno necessarie per utilizzare e mantenere al meglio i manufatti oggetto della fornitura. Nel manuale saranno evidenziate le cose più importanti con particolare rilievo a quelle che possono creare problemi con le persone, cose ed all'ambiente. Consigliamo comunque di gestire le apparecchiature con personale qualificato che sia istruito e sensibilizzato al compito che deve svolgere. Il manuale costituisce una traccia importante di riferimento ma non è sicuramente esaustivo e sarà compito dell'utilizzatore integrare con procedure proprie quanto indicato nel manuale al fine di utilizzare correttamente le apparecchiature.



1. DESCRIZIONE ATTREZZATURA

La batteria è composta dalle seguenti parti:

- Corpo principale e lato tubi,
- Connessioni

Tale batteria è rappresentata in dettaglio nel disegno costruttivo allegato.

L'attrezzatura è stata collaudata ed è stato emesso un adeguato certificato (Dichiarazione di conformità).

A carico dell'installatore esiste l'obbligo di inserire nel circuito un dispositivo di sovrappressione di sicurezza a monte dell'impianto.

Tale tipologia di apparecchi deve essere impiegato unicamente per la tipologia di fluido di scambio indicato sulla targa macchina.

2. SPECIFICHE TECNICHE

Tutti i dati più importanti della batteria, in accordo con la legislazione vigente, sono evidenziati sulla targa dati, applicata sulla batteria stessa.

Tutti questi dati sono anche indicati nel disegno allegato.

Il peso e le dimensioni dell'attrezzatura sono riportate nel disegno costruttivo allegato o sull'imballo (quando applicabile contrattualmente) necessario per il trasporto.

3. NORME DI SICUREZZA

Tutte le parti pericolose devono essere etichettate con un segnale di avvertimento (Raccomandazione da adottare sull'impianto a cura dell'utilizzatore).

Le etichette non devono mai essere rimosse, e se necessario devono essere sostituite quelle danneggiate.

Il rischio più comune per le presenti batterie riguarda:

- Superfici calde
- Zone taglienti riguardanti i pacchi alettati delle batterie.

I sopra citati rischi devono essere sempre chiaramente etichettati con i seguenti segnali.



SUPERFICIE CALDE

L'operatore deve vestire scarpe antinfortunistiche, guanti, casco, occhiali protettivi e deve avere le maniche della tuta chiuse ermeticamente. Evitare abiti ampi, orologi, catenine, braccialetti e ogni altra parte d'indumento che potrebbe rimanere impigliato.

I capelli lunghi non possono essere lasciati sciolti ma devono essere tenuti legati.

Tutte le operazioni, devono essere eseguite in sicurezza, mai in contrasto con tutte le norme di sicurezza del processo e dell'impianto.

Prima di ogni intervento, su qualsiasi accessorio dell'attrezzatura, si devono leggere sempre le istruzioni riportate su questo manuale.

Non toccare le superfici contenenti fluidi di processo. Esse possono raggiungere temperature elevate con pericolo di bruciature o scottature.

Prima di ogni manutenzione assicurarsi che tutta l'attrezzatura sia isolata da ogni fonte di energia termica e/o elettrica.

Durante l'utilizzo, evitare di toccare qualsiasi parte dell'attrezzatura, non ci si deve appoggiare o sedere sul rivestimento o sulle superfici dell'attrezzatura.

Durante la revisione e/o la manutenzione dell'attrezzatura, si deve porre un cartello con la dicitura "Macchinario non funzionante per manutenzione".

Assicurarsi che tutte le protezioni siano correttamente riassemblate dopo la manutenzione.

Assicurarsi che l'elemento montato funzioni correttamente dopo la manutenzione, ed utilizzare sempre solo parti di ricambi originali.

L'attrezzatura non è progettata ad operare sotto condizioni ambientali estreme (diverse da quelle di progetto) o durante terremoto.

4. IMBALLO

Le apparecchiature vengono fornite con imballo idoneo al trasporto per evitare danneggiamenti. Eventuali danni accidentali dovuti ad un non corretto trasporto e movimentazione non possono essere ascritti al costruttore.

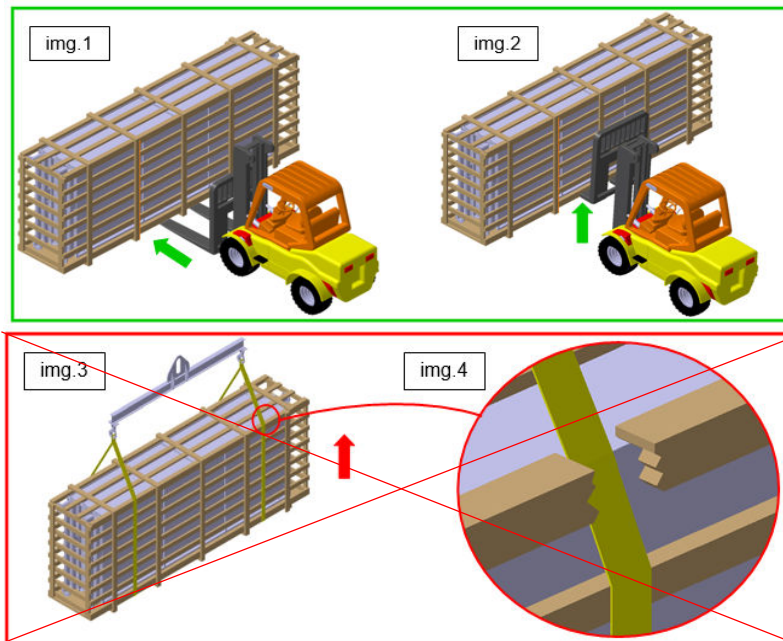
5. MOVIMENTAZIONE

Le seguenti indicazioni servono per:

- Definire i criteri di movimentazione;
- Definire i criteri di sollevamento e i punti di ancoraggio;
- Garantire l'integrità dei materiali;

6. CARICO E SCARICO

Il carico e scarico della gabbia in legno deve avvenire mediante muletto pneumatico (img.1 e img.2). L'utilizzo di fasce può causare, nella fase di sollevamento, danni strutturali alla gabbia in legno con possibili ripercussioni sulle batterie (img.3 e img.4).



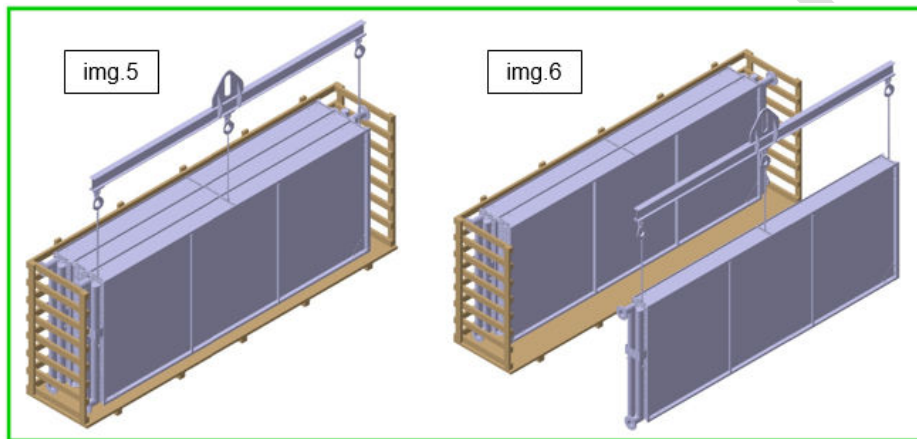
Il carico è rimosso dal camion nel seguente modo (per i carichi in cui è necessario un muletto o una gru):

- Assicurarsi che il gruista e/o il camionista sollevi l'unità in modo sicuro. Considerare sempre il peso della batteria rispetto a quello della gru, del muletto, ecc.
- Rimuovere l'imballo e verificare che non ci siano stati danneggiamenti, precedentemente nascosti. Si precisa che alette leggermente ammaccate possono essere riparate facilmente tramite pettini per batterie (disponibili su richiesta).
- Tubi ammaccati o lievemente danneggiati possono essere riparati solo da personale qualificato. Se il danno non può essere riparato dal tecnico contattare il rappresentante locale circa la possibilità di far ritornare il carico alla fabbrica.
- Considerare che in accordo con le procedure di assicurazione si ha a disposizione solo una settimana lavorativa per inoltrare la domanda di reclamo, se il danno non è stato

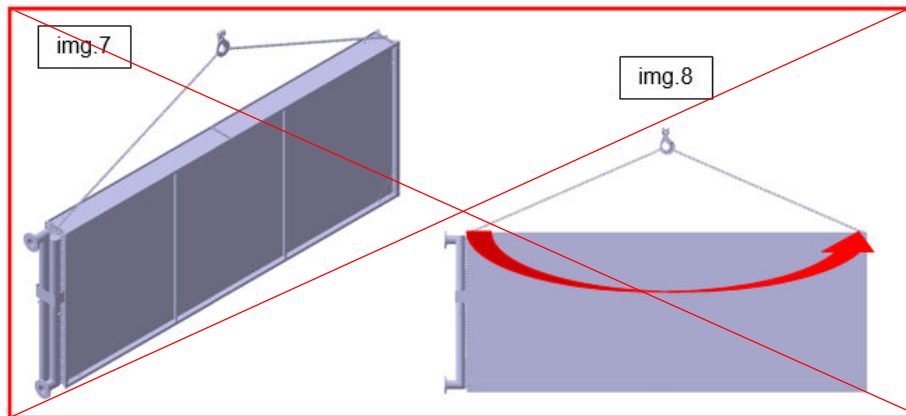
7. REQUISITI DI MOVIMENTAZIONE

a. Estrarre la batteria

Per estrarre le batterie dalla gabbia in legno è preferibile utilizzare un bilanciere di sollevamento (img.5 e img.6). Questo tipo di strumento consente di ridurre al minimo quelle sollecitazioni che potrebbero danneggiare le batterie.

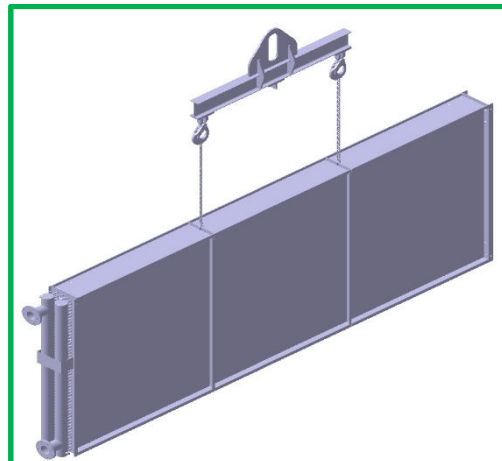
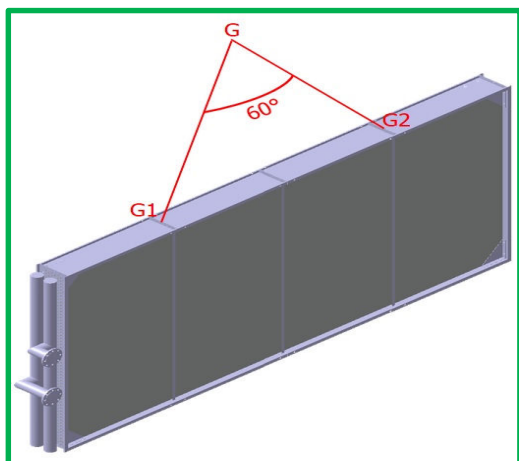


Diversamente, utilizzando un unico punto centrale di ancoraggio, data la lunghezza delle batterie, si potrebbe verificare una flessione delle stesse (img.7 e img.8).



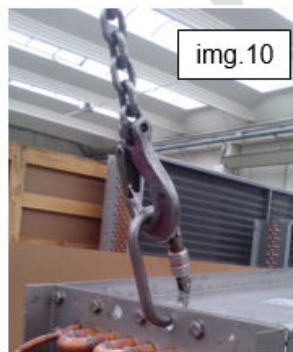
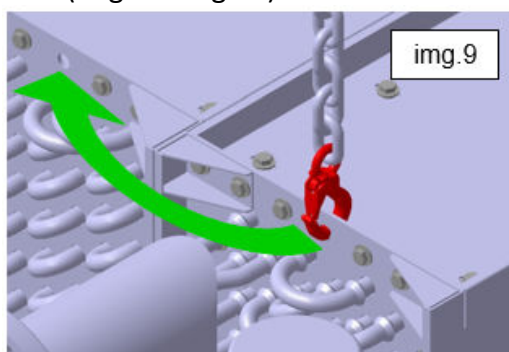
In alternativa, laddove ce ne fosse la possibilità, utilizzare i punti di aggancio intermedi, come rappresentato nelle immagini sottostanti.

Alternatively, where there was the possibility, use the intermediate docking points, as shown in the images below.



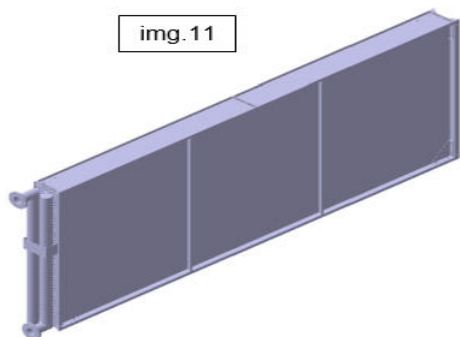
b. Punti di aggancio

Per questo tipo di movimentazione, utilizzare come punti di aggancio i fori di $\varnothing 14$ previsti sulla parte alta delle batterie (img.9 e img.10).

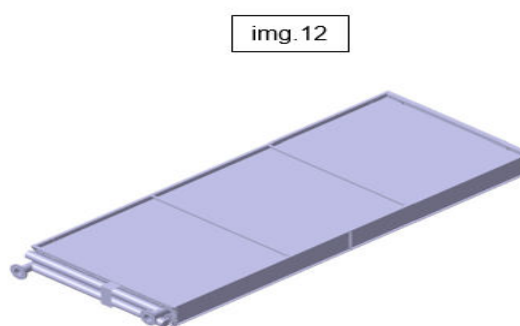


c. Funzionamento verticale, funzionamento orizzontale

Per funzionamento verticale od orizzontale si intende un posizionamento delle batterie come illustrato dalle immagini sottostanti (img.11 e img.12).



Vertical Operation



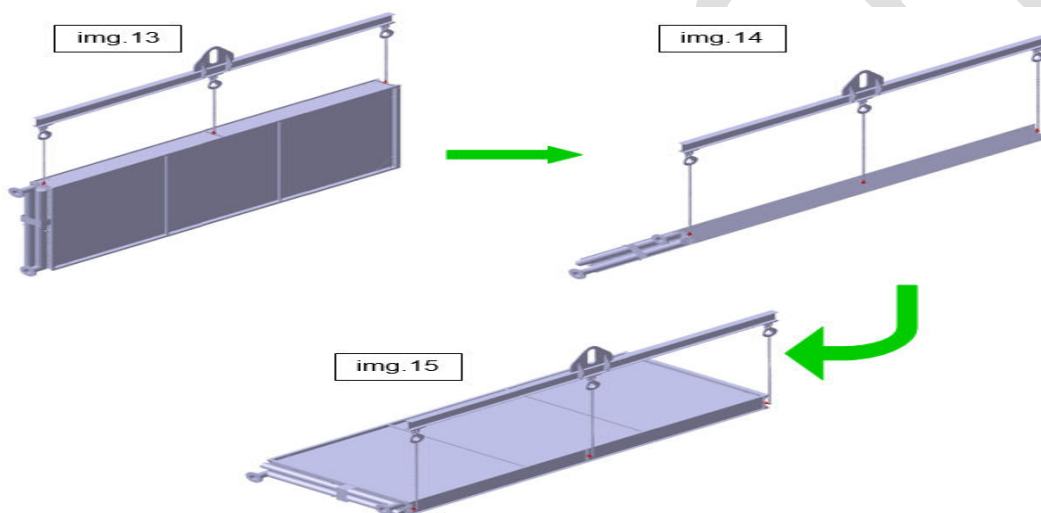
Horizontal Operation

d. Movimentazione per funzionamento verticale

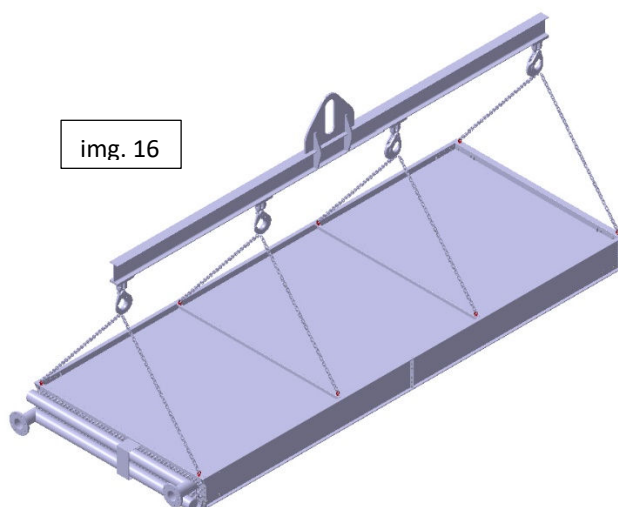
Qualora la posizione di funzionamento delle batterie è di tipo verticale, per la movimentazione e punti di aggancio riferirsi ai paragrafi precedenti.

e. Movimentazione per funzionamento orizzontale

Qualora, invece, la posizione di funzionamento delle batterie è di tipo orizzontale, la movimentazione prevede due tipi di passaggio. Sempre mediante l'ausilio di un bilancino di sollevamento, inclinare la batteria fino ad adagiarla a terra (img.13, img.14 e img.15).

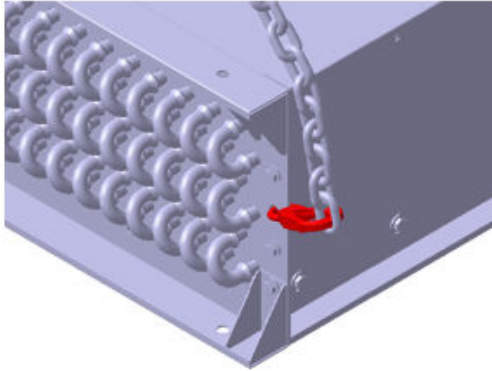


Una volta adagate le batterie, movimentarla come mostrato nell'img.16.

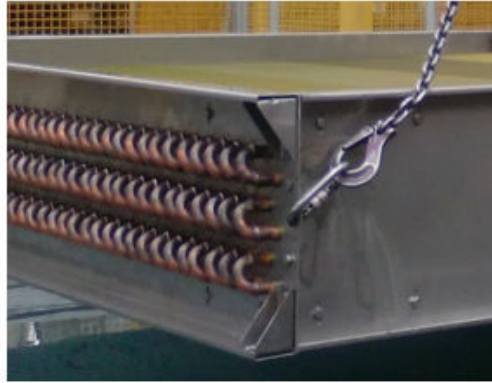


f. Punti di aggancio per funzionamento orizzontale

Anche per questo tipo di movimentazione, utilizzare come punti di aggancio i fori di Ø14 previsti sulla parte alta delle batterie (img.17 e img.18).



img.17



img.18

g. Mancato rispetto dei requisiti

Qualora venga verificato che il mancato rispetto di uno dei requisiti di cui sopra, non precedentemente discusso e concordato, provochi dei danneggiamenti, di qualsiasi genere, Eurotec s.r.l. si riserverà la possibilità di addebitare al soggetto responsabile tutti i costi sostenuti per la gestione e la risoluzione di tale mancanza.

8. CONSEGNA

Questa attrezzatura non è pericolosa per ogni operatore autorizzato se essa è usata seguendo le istruzioni fornite dalla Eurotec Srl., contenute in questo manuale, e se tutti gli accessori di sicurezza previsti sono mantenuti funzionanti. L'attrezzatura è completamente identificata dal suo numero di matricola. Per ogni informazione e comunicazione con il costruttore, si deve sempre comunicare il numero di matricola.

Al ricevimento dell'attrezzatura assicurarsi che:

- La fornitura corrisponda alle caratteristiche dell'ordine, verificando la bolla di consegna e i documenti allegati;
- Le condizioni dell'imballo siano buone, e in caso di danni o parti perse (anche della documentazione) informare immediatamente Eurotec srl.

Ricordiamo ancora che tutti i disegni e ogni documento consegnato con l'attrezzatura sono proprietà dell'Eurotec srl che possiede tutti i diritti, e che non può essere diffuso ad una terza parte (se non concordato).

9. TRASPORTO

Il trasporto dovrà avvenire con mezzi assicurati secondo le vigenti leggi e gestiti da personale qualificato ed idoneo.

Il carico e lo scarico delle apparecchiature saranno effettuati mettendo in atto tutte le avvertenze necessarie, da personale qualificato, con mezzi idonei sia per capacità che per volume. Il personale addetto a questa mansione metterà in atto tutte le prescrizioni in materia antifortunistica al fine di evitare incidenti e/o danneggiamenti. (Fare riferimento alle normative locali).

10. IMMAGAZZINAMENTO

Le apparecchiature se non vengono installate subito dopo il loro arrivo nel luogo di destinazione, dovranno essere immagazzinate al coperto e protette da agenti atmosferici, urti, manomissioni.

Se lo scambiatore è di tipo AC/AF= funzionamento ad H2O e non chiuso ermeticamente e resta immagazzinato per un lungo periodo invernale, è indispensabile accertarsi che non ci siano residui di H2O all'interno dei circuiti, altrimenti si rischia la formazione di ghiaccio e danno irreversibile allo scambiatore.

11. INSTALLAZIONE

L'installatore dovrà posizionare la batteria di scambio termico secondo le regole dell'arte e nel rispetto dei dati di temperatura e pressione indicati nelle schede tecniche del ns. programma EUROTEC COILSxx e sulle eventuali targhe e/o indicazioni concordate in fase d'ordine. Per la movimentazione, l'installatore dovrà servirsi degli appositi fori o eventuali golfari ricavati sul telaio della batteria. Il peso della batteria è indicato sulla scheda tecnica. In caso contrario si prega di richiederlo. L'aria trattata dovrà essere distribuita in modo perfettamente uniforme sulla superficie di scambio. Una particolare attenzione deve essere dedicata ad evitare che l'accidentale fuoriuscita del fluido circolante all'interno dei tubi (acqua calda, surriscaldata, fluidi frigoriferi etc.) possa arrecare danno a persone, cose, ambiente. Assicurarsi che le batterie di scambio termico siano in bolla, sia per il montaggio verticale (flusso aria orizzontale), che per il montaggio orizzontale (flusso aria verticale) e inclinato. Questo serve ad evitare che si possano creare sacche d'aria durante il funzionamento o ritegni di liquidi in caso di svuotamento. Nel montaggio inclinato non superare mai l'inclinazione prevista in fase di progetto. Connettere gli attacchi d'ingresso e di uscita secondo lo schema concordato o predisposto sulla macchina e/o dell'impianto. Consigliamo di prevedere l'installazione di saracinesche sull'alimentazione e sullo scarico, indispensabili per interventi di manutenzione e riparazione.

Eeguire le connessioni relative alle alimentazioni e agli scarichi in modo da consentire lo smontaggio delle batterie di scambio termico senza intralci. eccessivamente rigide o comunque non adatte a neutralizzare l'eventuale presenza di dilatazioni.

12. SFOGO D'ARIA

Si consiglia di eseguire il riempimento delle batterie per acqua dal basso, in modo da eliminare completamente l'aria. In qualsiasi caso l'installatore deve prestare molta attenzione a questa operazione, la presenza di aria può infatti dare luogo a molti inconvenienti, fra cui corrosione e riduzione delle capacità termiche. Le batterie per condensazione di vapore devono essere dotate di eliminatore di aria o di scaricatori con eliminatori (scaricatori termostatici a galleggiante con eliminatore d'aria).

In più, per i sistemi di recupero ad alta efficienza prestare particolare attenzione agli scarichi/sfiati presenti sulla circuitazione. In fase di riempimento dell'impianto è indispensabile spurgare totalmente l'aria presente nei circuiti.

13. MANUTENZIONE

Ogni tre mesi controllare che non esistano intasamenti sulle alette di scambio termico dovute a presenza di corpi estranei (di norma almeno una volta l'anno). Nel caso ci siano intasamenti provvedere alle loro eliminazione mediante soffiaggio di aria. Eventuali limitate piegature irregolari non superiori a 15° del pacco alettato non pregiudicano le performances termiche della macchina. In caso di accumulo di sporcizia, grasso etc. si deve ricorrere ad appropriati bagni sgrassanti/disincrostanti di tutta la batteria purché non corrosivi per i materiali che compongono la stessa. In casi dove si presentano parti danneggiate pettinare la batteria con apposito attrezzo utilizzando l'appropriata spaziatura del pettine per alette.



13.1 PULIZIA SCAMBIATORI DI CALORE

Gli scambiatori di calore posizionati all'esterno (e non protetti da filtri) sono soggetti al deposito di sporco con conseguente presenza di incrostazioni.

Le cause più comuni le possiamo identificare nella polvere, nelle foglie e nel pulviscolo di varia natura, capaci di imbrattare la superficie esterna.

Anche piccoli animali (tipicamente insetti) possono insediarsi tra le alette e trovare un ambiente favorevole per annidarsi.



CONSEGUENZE

Quando lo scambiatore è sporco, il circuito funziona male con la diminuzione della resa e con l'aumento dei consumi energetici.

Aumenta inoltre il rischio di contaminazione sanitaria causate dal proliferare di batteri, virus, acari e muffe.

ISTRUZIONI PER LA PULIZIA

EUROTEC consiglia la seguente procedura:

- 1) Lavaggio con "Metal Fer 1130" (1) (diluizione 1:10)
- 2) Risciacquo con acqua
- 3) Lavaggio con "AC CLEAN SANITIZER" (1) (diluizione 1:5)
- 4) Risciacquo con acqua

Per migliorare la distribuzione del prodotto detergente, consigliamo l'uso di specifiche pompe irroratrici composte da un serbatoio e da una lancia che serve a disperdere il detergente sulle alette.

Prodotti da ZEP ITALIA www.zep.it



14. RIPARAZIONI E PERICOLO DI GELO

Qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione deve essere eseguito ad impianto fermo, a batteria fredda e nel rispetto di eventuali norme di sicurezza vigenti. Interventi di riparazione dei tubi che costituiscono il pacco alettato devono essere eseguiti ad impianto fermo, a batteria fredda e senza pressione all'interno dei tubi. La batteria di scambio termico deve essere accuratamente svuotata dal fluido circolante all'interno mediante gli appositi sfoghi posti sugli attacchi della stessa o sulle connessioni. In caso di installazione all'aperto o di fermata impianto nel periodo invernale, la batteria deve essere accuratamente difesa da pericolo di gelo del fluido circolante all'interno, mediante sistemi antigelo o con accurato svuotamento ed eliminazione del ritegno per capillarità mediante insufflazione di aria compressa. La mancata osservanza di quanto detto può causare la rottura dei tubi del pacco alettato anche se costruiti in ferro o in acciaio inox. In caso la batteria sia dotata di carter di tenuta sulle piastre tubiere e sia necessario effettuare una riparazione al suo interno, è possibile rimuoverlo rompendo i punti di saldatura o agendo sulle viti di fissaggio.

pressure in the pipes. The heat exchanger must be carefully emptied from the circulating fluid inside through the appropriate vents placed on the same attacks or connections.

15. GARANZIA

La garanzia da normativa vigente, per transazioni tra aziende (B2B), è di 12 mesi dalla data di consegna. Una richiesta di attivazione di garanzia deve essere fatta entro 15 giorni dalla scoperta del difetto. Ogni forma di garanzia decade se:

1. non viene installata una valvola di sicurezza conforme alla direttiva 2014/68/UE
1. non viene installato un vaso di espansione conforme alla direttiva 2014/68/UE ed alle capacità e temperature dell'impianto;
2. non vengono rispettate temperature e pressioni di progetto;
3. non vengono rispettate le norme di installazione a regola d'arte;
4. viene manomesso e/o danneggiato anche un solo singolo componente del prodotto senza previa autorizzazione di Eurotec s.r.l.;
5. viene utilizzata acqua demineralizzata come liquido di scambio.

16. USO

L'utilizzatore dovrà predisporre di opportuni controlli termodinamici al fine di rilevare variazioni di temperatura sulla superficie del serbatoio causate da inefficienza o rottura del refrattario interno. L'uso delle apparecchiature deve seguire le seguenti prescrizioni. Come già anticipato in premessa, quanto più avanti descritto è da considerarsi come traccia. Qualsiasi operazione d'uso dovrà obbligatoriamente essere effettuata da personale opportunamente istruito dall'utilizzatore. Le condizioni di utilizzo fanno riferimento ai dati di progetto. Queste condizioni sono da considerare come condizioni limite che non devono mai essere superate in qualsiasi caso.

17. FLUIDO INTERNO

I materiali delle apparecchiature sono stati scelti in funzione dei fluidi che dovranno essere impiegati durante l'utilizzo delle stesse. Eventuali cambiamenti di fluidi dovranno essere sottoposti al benessere del progettista e/o del costruttore.

Parametri chimici dell'acqua in ingresso degli scambiatori da rispettare Quantità ammissibile – parti per milione

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| ✓ Ammoniaca | Assente |
| ✓ Batteri | Batteriolog. sicuro |
| ✓ Calcio | < 800 ppm |
| ✓ Cloruri | < 5 ppm |
| ✓ Solidi disciolti | 50 - 150 ppm |
| ✓ Ferro | 3 ppm |
| ✓ Nitrati | < 10 ppm |
| ✓ Composti azotati | Assenti |
| ✓ Sali o acidi ossidanti | Assenti |
| ✓ Livello pH | 6 - 8.5 |
| ✓ Silice come SiO ₂ | < 150 ppm |
| ✓ Solfuri | < 1 ppm |
| ✓ Diossido di zolfo | < 50 ppm |

18. DISMISSIONE

Alla fine della vita dell'attrezzatura, quando si deve smantellare l'unità e/o una parte di essa, deve essere avvertita l'autorità competente; particolare attenzione deve essere posta al fluido di scambio termico contenuto nelle tubazioni che dovrà essere smaltito secondo le indicazioni riportate nelle rispettive schede di sicurezza, e comunque in conformità con le legislazioni vigenti nel paese di installazione. Non gettare l'imballo e ogni altra parte dell'attrezzatura nell'ambiente.

19. SCHEMA "TIPO" INSTALLAZIONE BATTERIA AD ACQUA

