

ECO™ heat transfer
coolers

MODINE®



VCE

MANUALE TECNICO

Condensatori ad aria e raffreddatori di liquido
con motoventilatori assiali

BETRIEBSANLEITUNG

Luftverflüssiger und Rückkühler
mit Axialmotorventilatoren

TECHNICAL MANUAL

Air cooler condensers and dry coolers
with axial fan motors

MANUAL TECNICO

Condensadores de aire y refrigeradores de líquido
con motores axiales

MANUEL TECHNIQUE

Condenseurs à air et aéroréfrigérants de liquide
avec moteurs axiaux

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Конденсаторы с воздушным охлаждением и жидкостные охладители
с осевыми мотовентиляторами



Italiano

- Importante	1
- VCE - Applicazioni	1
- VCE W - Applicazioni	1
- Identificazione	1
- Ispezione - Stoccaggio	1
- Condizioni di installazione	1
- Rischi residui	1
- Caratteristiche dimensionali	2
- Installazione	2
- Movimentazione	3
- Collegamenti elettrici	4
- Caratteristiche tecniche dei motoventilatori impiegati	4
- Collegamenti allo scambiatore	5
- Verifiche prima dell'avviamento	5
- Verifiche dopo l'avviamento	5
- Rimozione delle parti mobili	6
- Manutenzione	6
- Raccomandazioni finali	7

Deutsch

- Wichtig	8
- VCE – Anwendung	8
- VCE W – Anwendung	8
- Identifizierung	8
- Kontrolle – Lagerung	8
- Installationsbedingungen	8
- Weitere Gefahren	8
- Dimensionale Eigenschaften	9
- Installierung	9
- Handhabung	10
- Elektrische Anschlüsse	11
- Technische Eigenschaften der angewandten Motorventilatoren	11
- Anschlüsse an den Wärmeaustauscher	12
- Kontrolle vor der Inbetriebnahme	12
- Kontrolle nach der Inbetriebnahme	12
- Entfernung der abnehmbaren Teile	13
- Wartung	13
- Zusätzliche Empfehlungen	14

English

- Important	15
- VCE - Applications	15
- VCE W - Applications	15
- Identification	15
- Inspection - Storage	15
- Conditions of installation	15
- Other risks	15
- Dimensional features	16
- Installation	16
- Transport of model	17
- Electrical connections	18
- Technical features of the fan motors used	18
- Connection to heat exchanger	19
- Check before start-up	19
- Check after start-up	19
- Removal of mobile parts	20
- Maintenance	20
- Closing instructions	21

Español

- Importante	22
- VCE - Aplicaciones	22
- VCE W - Aplicaciones	22
- Identificación del modelo	22
- Inspección - Almacenaje	22
- Condiciones de instalación	22
- Advertencias-riesgos	22
- Características dimensionales	23
- Instalación	23
- Colocación del modelo	24
- Conexiones eléctricas	25
- Características técnicas de los motores empleados	25
- Conexión al intercambiador	26
- Verificación antes de la puesta en marcha	26
- Verificación después de la puesta en marcha	26
- Desarme de las partes móviles	27
- Mantenimiento	27
- Recomendaciones finales	28

Français

- Important	29
- VCE - Applications	29
- VCE W - Applications	29
- Identification	29
- Inspection - Stockage	29
- Conditions d'installation	29
- Risques résiduels	29
- Caractéristiques dimensionnelles	30
- Installation	30
- Manutention	31
- Branchements électriques	32
- Caractéristiques techniques des motoventilateurs employés	32
- Branchements à l'échangeur	33
- Vérifications avant la mise en route	33
- Vérifications après la mise en route	33
- Enlèvement des parties mobiles	34
- Entretien	34
- Recommandations finales	35

Русский

- Меры предосторожности	1
- VCE - Приложения	1
- VCE W - Приложения	1
- Идентификация	1
- Осмотр - Хранение	1
- Условия установки	1
- Остаточные риски	1
- Пространственные характеристики	2
- Установка	2
- Перемещение	3
- Электрические подключения	4
- Технические характеристики используемых мотоventilаторов	4
- Подключения к теплообменнику	5
- Проверки перед запуском	5
- Проверки после запуска	5
- Удаление подвижных стенок	6
- Техобслуживание	6
- Заключительные рекомендации	7

Importante

1. Conservare questo manuale per tutto il periodo di vita del modello.
2. Prima dell'installazione e di qualsiasi operazione leggere con attenzione tutte le istruzioni.
3. Per qualsiasi dubbio o impiego non previsto interpellare la casa costruttrice o il rivenditore.
4. Il modello deve essere installato, avviato e gestito esclusivamente da personale qualificato, secondo la Legislazione Locale.
5. Non operare manomissioni sui componenti del modello.
6. L'utilizzo in condizioni di funzionamento non specificate deve considerarsi scorretto o improprio.
7. L'installazione deve avvenire seguendo la legislazione locale relativa e le specifiche condizioni di progetto.
8. Il costruttore non si riterrà responsabile di inconvenienti, rotture o incidenti dovuti al mancato rispetto delle indicazioni contenute nella presente pubblicazione.

Questo manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione del prodotto, pertanto non può essere considerato inadeguato nel caso in cui l'evoluzione dei metodi progettuali e costruttivi richiedano l'aggiornamento dei dati espressi.

VCE - Applicazioni

1. Descrizione del modello:
Condensatore ad aria con motoventilatori assiali adatto a condensare fluidi refrigeranti in impianti a compressione di vapore.
2. Il modello va impiegato esclusivamente per lo scopo per cui è stato progettato: l'uso improprio esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità.
3. Il grado di protezione minimo del modello è IP54.
Consultare gli allegati "PED DATA SHEET" e "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (quando presente).
Il modello viene fornito con scambiatore conforme alla normativa di pulizia interna DIN 8964. I modelli condensanti sono caricati con aria secca a 2 bar e dispongono di attacchi di pressione da 1/4" SAE.
Il prodotto è conforme alle condizioni della direttiva di bassa tensione 73/23 CEE modificata dalla 93/68 CEE secondo le norme CEI 61-50.

VCE W - Applicazioni

1. Descrizione del modello:
Raffreddatore di liquido con motoventilatori assiali.
2. Il modello va impiegato esclusivamente per lo scopo per cui è stato progettato: l'uso improprio esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità.
3. Assicurarsi che i fluidi impiegati e i loro additivi siano compatibili con i materiali utilizzati per la costruzione del modello.
4. I modelli che utilizzano fluidi a base acquosa devono essere adeguatamente protetti dal rischio di formazione di ghiaccio nei tubi, in quanto non sempre è possibile lo scarico completo del circuito.
5. Il grado di protezione minimo del modello è IP54.
Consultare gli allegati "PED DATA SHEET" e "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (quando presente).
Il modello viene fornito con scambiatore conforme alla normativa di pulizia interna DIN 8964.
Il prodotto è conforme alle condizioni della direttiva di bassa tensione 73/23 CEE modificata dalla 93/68 CEE secondo le norme CEI 61-50.

Identificazione

Per qualsiasi comunicazione, richiesta di assistenza o ricambi, fornire nome e numero di serie riportati sulla targhetta dati presente sotto il coperchio frontale (lato attacchi refrigerante).

Per la rimozione del coperchio vedi capitolo "Rimozione delle parti mobili".

Ispezione - Stoccaggio

1. Al ricevimento della merce contestare immediatamente eventuali danni alla compagnia di trasporto.
2. Il modello imballato deve essere spostato da personale qualificato mediante uno o più carrelli elevatori di portata adeguata (vedi tabelle caratteristiche dimensionali). Per evitarne il ribaltamento le staffe di sollevamento devono avere lunghezza superiore alla profondità dell'imballaggio. Evitare qualsiasi movimento brusco e non sostare in prossimità dell'area di manovra.
Assicurare sempre i modelli agli organi di sollevamento prima di procedere con le operazioni di movimentazione. Un grosso urto o una forte spinta possono capovolgere il modello.
3. Il modello deve essere immagazzinato nel suo imballo originale in un locale temperato e lontano dalle intemperie.
4. Non sovrapporre all'imballaggio nessun altro materiale.

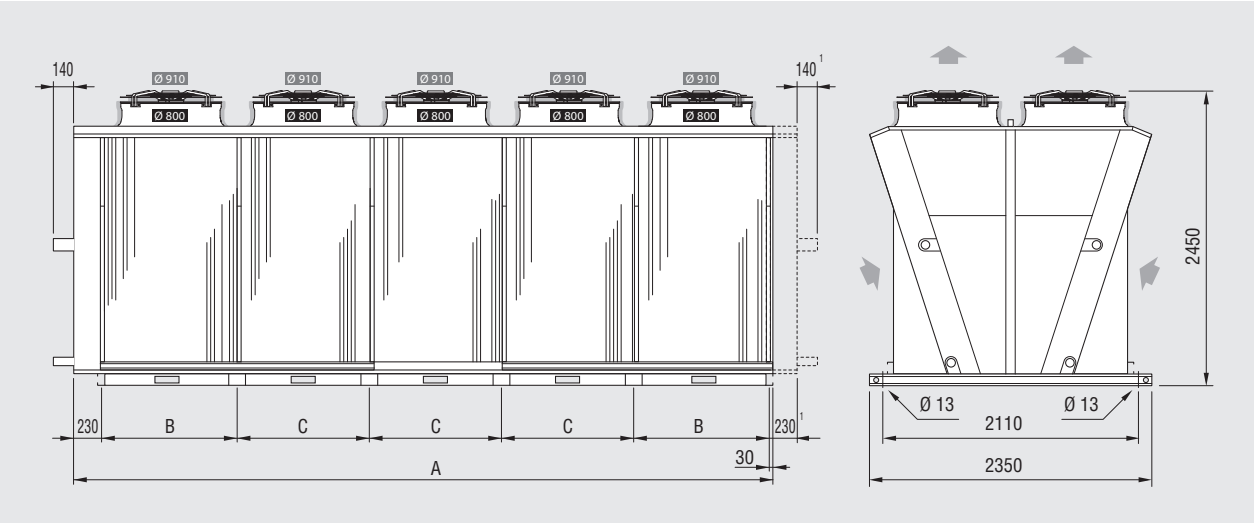
Condizioni di installazione

1. Il modello viene equipaggiato con motoventilatori assiali non adatti a sopportare pressioni statiche aggiuntive, pertanto non può essere canalizzato.
2. L'installazione dev'essere effettuata preferenzialmente all'esterno, nel caso in cui il modello trovi alloggio all'interno è indispensabile prevedere una presa d'aria che escluda qualsiasi pressione statica aggiunta.
3. La base d'appoggio dev'essere adeguata al peso del modello in ordine di marcia (vedi tabelle caratteristiche dimensionali).
4. L'apparecchio deve essere saldamente ancorato alla base d'appoggio, per prevenire la trasmissione del rumore impiegare eventualmente degli ammortizzatori.
5. Prevedere uno spazio adeguato alla circolazione dell'aria (vedi schema installazione).
6. Nell'area di installazione non devono trovarsi corpi estranei e polveri che possano ostruire lo scambiatore.
7. Il luogo dell'installazione deve offrire un'adeguata protezione contro particolari eventi atmosferici (es. allagamenti).
8. Il luogo d'installazione dev'essere conforme a quanto eventualmente prescritto dalla legislazione locale.
9. Questo apparecchio non dev'essere installato in atmosfera esplosiva, acida o non compatibile con i materiali che lo compongono (vedere capitolo "Materiali di Costruzione").
10. La temperatura ambiente non dev'essere inferiore a -20 °C e superiore a 43 °C, in caso di installazioni a temperature inferiori a 5 °C verificare che la presenza di neve o di ghiaccio non ostruisca le alette e non impedisca la rotazione dei motori.
11. Collocare sempre il modello in modo che il gas refrigerante entri dall'alto ed il liquido esca dal basso.

Rischi residui

1. Le alette dello scambiatore sono taglienti, adottare ogni precauzione per evitare di ferirsi.
2. I collettori possono raggiungere temperature elevate, evitare il contatto.
3. L'aria calda proveniente dai motoventilatori può creare disagio al personale e danni alle cose.

Caratteristiche dimensionali

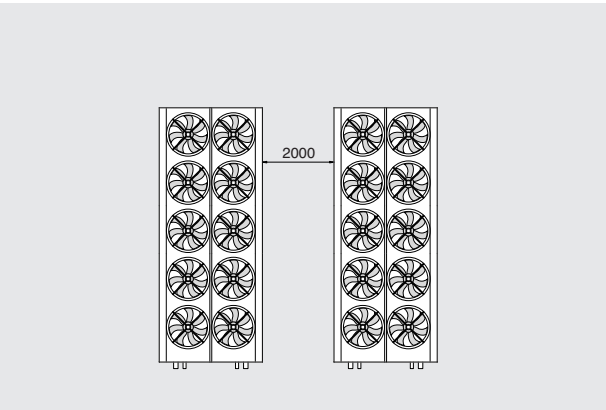


Modelli		VCE	804	806	808	810	812	814	816
Dimensioni	mm	A	2520	3620	4720	5820	6920	8020	9120
		B	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130
		C	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Peso max (kg)			1300	1850	2370	2890	3390	3890	4380

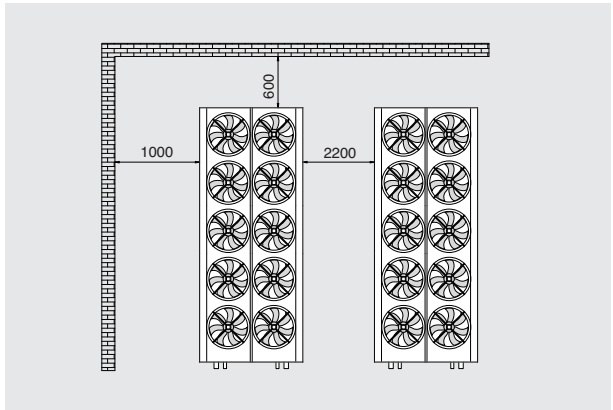
1 - solo per modelli VCE-W (vedi catalogo tecnico)

Installazione

Distanza minima fra i modelli in campo aperto

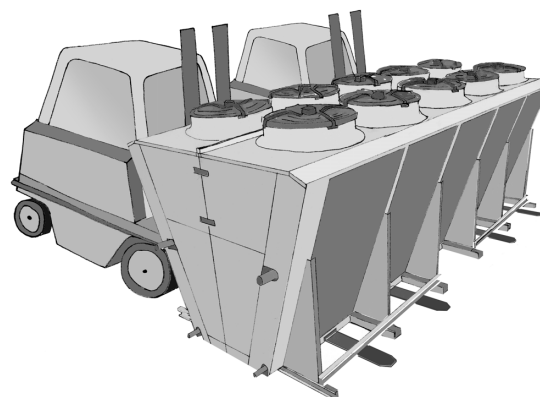
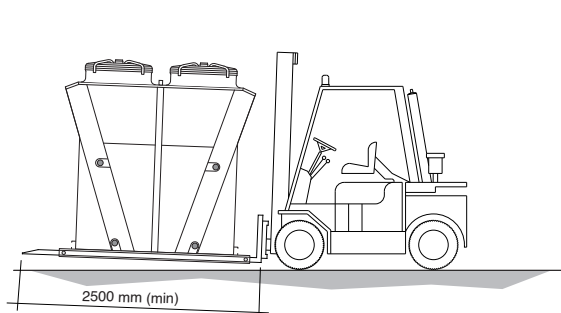


Distanza minima fra i modelli in presenza di pareti

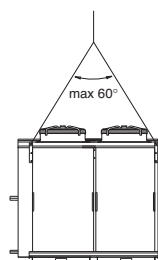


Movimentazione

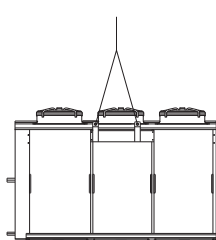
I sollevatori devono avere forche di lunghezza min. 2500 mm Utilizzare le apposite asole 50 x 200 mm sulla base del modello



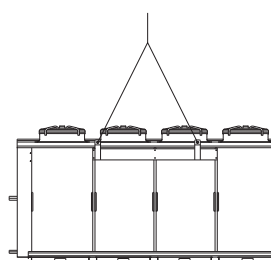
Disposizione punti per l'ancoraggio catene di sollevamento



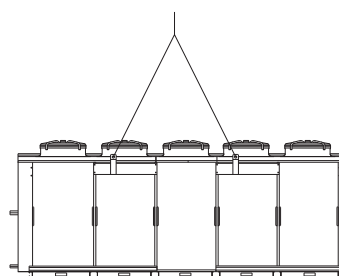
VCE804



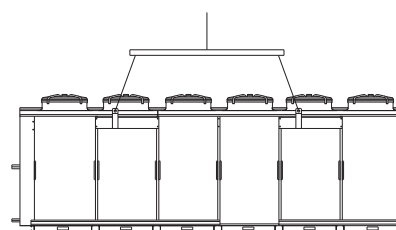
VCE806



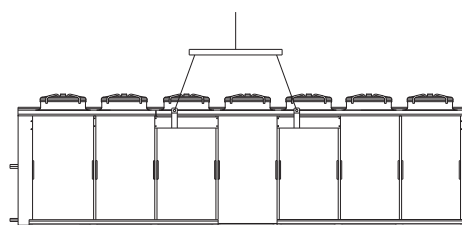
VCE808



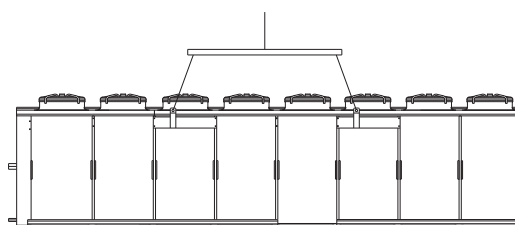
VCE810



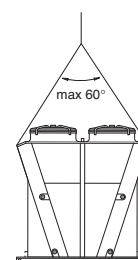
VCE812



VCE814



VCE816



Collegamenti elettrici

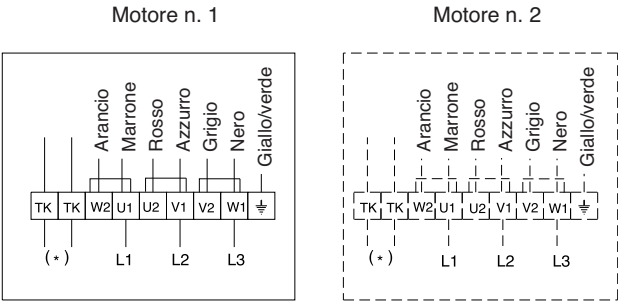
Prima di effettuare ogni operazione sull'apparecchio assicurarsi di aver aperto il sezionatore generale.

- 1. Collegare a terra il modello utilizzando il perno che si trova sotto il coperchio frontale (lato attacchi refrigerante), per la rimozione del pannello vedi capitolo "Rimozione delle parti mobili".
- 2. Effettuare i collegamenti elettrici nelle scatole di derivazione secondo lo schema fornito.

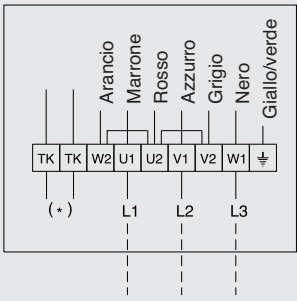
- 3. Verificare che la tensione e la frequenza di rete siano conformi a quelle riportate nella targhetta dati della macchina.
- 4. Predisporre un interruttore sezionatore e tutti i dispositivi di protezione imposti dalla legislazione locale, dimensionandoli seguendo le indicazioni delle tabelle dati e degli schemi di collegamento.

Collegamento motori per alta velocità (Δ) - 400 V/3/50 Hz e bassa velocità (Y) - 400 V/3/50/Hz

Collegamento Δ (predisposto)



Esempio collegamento motore n. 1 (Y) bassa velocità (da predisporre)



(*) Termocontatti di protezione interni

I termointeruttori sono elementi di azionamento dipendenti dalla temperatura che vengono inseriti, isolati, negli avvolgimenti dei motori; essi aprono un contatto elettrico quando viene superata la temperatura permanente massima ammissibile. I termointeruttori devono essere collegati ai circuiti di comando dei contattori di modo che in caso di disturbi non si abbia una reinserzione automatica.

ATTENZIONE!

Seguire rigorosamente gli schemi elettrici riportati per evitare il danneggiamento del motore.

Prima di utilizzare sistemi di regolazione del numero di giri dei motori verificare la compatibilità con i motori stessi, sistemi non compatibili possono generare rumorosità e danneggiamenti; il costruttore non si assume responsabilità alcuna sulle prestazioni dei modelli equipaggiati con sistemi di regolazione.

Caratteristiche tecniche dei motoventilatori impiegati

Motoventilatori Ø 800 mm

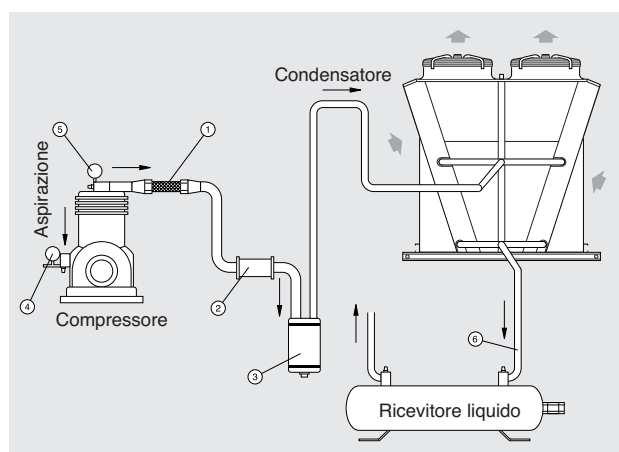
Tipo	8XB		8XE		8XC		8XD	
Collegamento	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y
Poli	6-6		8-8 potenziato		8-8		12-12	
Potenza (W)*	2000	1250	1050	770	920	470	370	200
Assorbimento (A)*	4	2,3	2,4	1,5	2	1	1,2	0,5
RPM	890	660	680	530	630	400	440	340

* Assorbimenti per singolo motore

Collegamenti allo scambiatore

Indossare sempre l'equipaggiamento di sicurezza previsto dalla legislazione locale.

1. Verificare l'integrità del circuito dello scambiatore tramite azione sulla valvola posta sul collettore d'ingresso. Tutti i condensatori sono forniti con scambiatore caricato con aria secca a 2 bar.
2. I collegamenti al circuito frigorifero devono essere realizzati con tubo di rame opportunamente disossidato e disidratato, il diametro deve garantire la minima caduta di pressione e la distribuzione dell'olio lubrificante.
3. Realizzare le brasature impiegando leghe saldanti all'argento in atmosfera di azoto, porre particolare attenzione durante questa fase evitando la propagazione di calore verso le brasature già esistenti sui collettori.
4. Installare sulla linea di mandata, tra il compressore ed il condensatore, il dispositivo antivibrante e il silenziatore.
5. Creare il vuoto nel circuito refrigerante e mantenerlo per almeno 2 ore.
6. Caricare il circuito con fluido refrigerante e verificare che non vi siano perdite.



1. Giunto antivibrante
2. Silenziatore di mandata
3. Separatore d'olio
4. Manometro di B.P.
5. Manometro di A.P.
6. Prevedere un dislivello min. dell'1 % tra collettore di uscita ed il ricevitore di liquido
7. Collettore di ingresso
8. Collettore di uscita

Suggerimenti per una corretta installazione

1. Dimensionare adeguatamente le tubazioni in modo da ottenere una minima caduta di pressione e dei valori di velocità del refrigerante che garantiscono il trascinamento dell'olio.
2. Installare sulla linea di mandata, tra il compressore ed il condensatore, sia il dispositivo antivibrante (particolare n. 1) che il silenziatore (particolare n. 2) e questo anche in caso di non eccessive rumorosità delle valvole di scarico del compressore.
3. Evitare di convogliare il flusso dell'aria direttamente contro superfici con potere riflettente o che comunque elevino il livello di rumorosità del condensatore.
4. Evitare assolutamente di invertire i collettori di ingresso e uscita del refrigerante.
5. Privilegiare un posizionamento del condensatore che preveda la minima esposizione alle radiazioni solari dirette della batteria: ciò allo scopo di evitare variazioni della pressione di condensazione.
6. Evitare in tutte le installazioni che i flussi d'aria siano investiti da altre correnti di direzione opposta.

NOTA BENE:

una installazione non corretta può influenzare notevolmente il livello di rumorosità del condensatore.

Il diametro dei collettori è riportato sul catalogo tecnico.

Verifiche prima dell'avviamento

1. Serraggio di tutti i collegamenti elettrici.
2. Livellamento e solidità della base d'appoggio.
3. Fissaggio dei pannelli.
4. Dimensione degli spazi di manutenzione.
5. Corrispondenza della tensione d'alimentazione ai dati di targa.
6. Libertà di movimento delle pale dei motoventilatori.
7. Assenza di perdite di refrigerante.
8. Rimozione dell'eventuale film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria.

Attenzione

L'apparecchio non deve essere messo in funzione finché l'impianto in cui è stato incorporato non venga dichiarato conforme alle condizioni della direttiva 98/37 CEE ed alle legislazioni nazionali che la traspongono.

Verifiche dopo l'avviamento

Il primo avviamento deve avvenire con la supervisione di un frigorista qualificato.

1. Verificare il senso di rotazione dei motoventilatori, una rotazione contraria pregiudica le prestazioni del modello.
2. Verificare che le condizioni di funzionamento (temperature e pressioni) siano conformi a quelle di progetto.

Rimozione delle parti mobili

A) Le viti di fissaggio sono protette da tappi di plastica. Aprire il sezionatore generale e smontare i coperchi (lato forcine e curvette) procedendo come segue:

1. Togliere i tappi di plastica a pressione dalle sedi.
2. Svitare le viti di fissaggio e rimuovere i pannelli.
3. Rimontare seguendo le istruzioni a ritroso.

B) I coperchi frontali superiori (sul lato collettori) sono dotati di cerniere e pomelli a vite per facilitarne l'apertura. In caso di necessità anche questi pannelli possono essere rimossi completamente agendo sulle viti che fissano le cerniere.

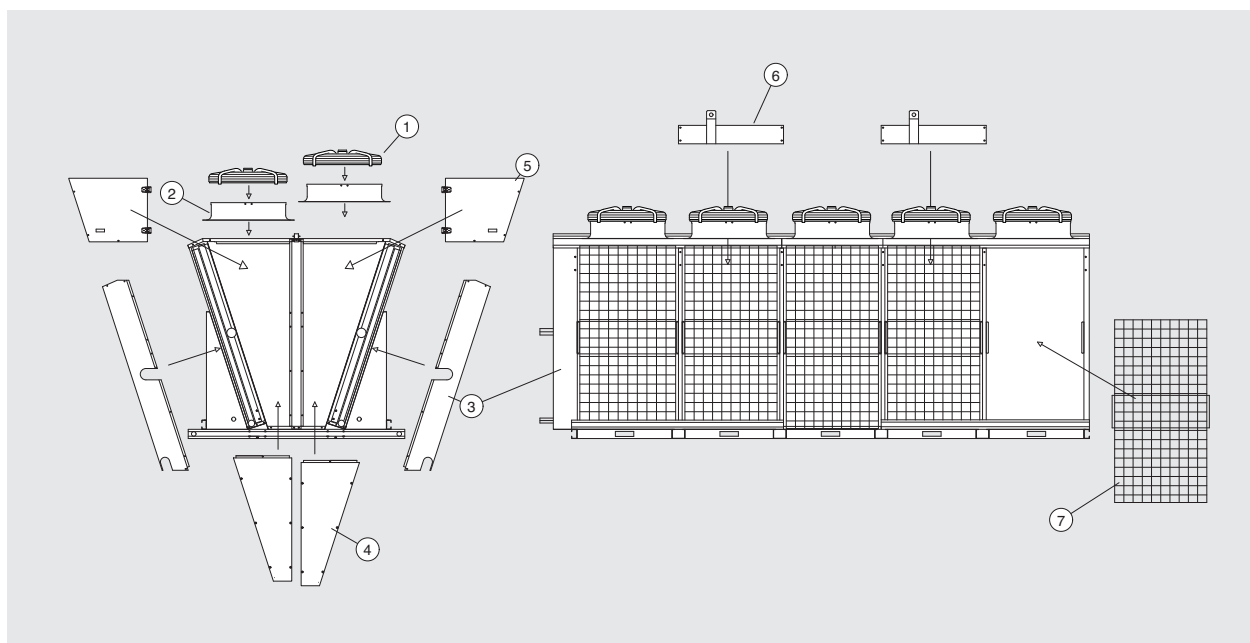
C) I sostegni di sollevamento (6) vanno rimossi dopo l'installazione. Dopo la rimozione si consiglia di riposizionare le viti di fissaggio e di conservare i sostegni per future movimentazioni del modello.

D) In caso di necessità asportare le griglie di protezione dello scambiatore (OPZIONALI) rimuovendo le viti di fissaggio. Prima di eseguire l'operazione è necessario che i sostegni di sollevamento siano smontati.

Attenzione:

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione sull'apparecchio aprire il sezionatore generale.

Il modello è realizzato con componenti che non richiedono sostituzione programmata, tuttavia per garantire un corretto funzionamento nel tempo è necessario effettuare alcune semplici interventi (vedi sezione Manutenzione).



1. Motoventilatori
2. Boccagli/Convogliatori
3. Coperchi laterali
4. Coperchi frontali inferiori

5. Coperchi frontali superiori
6. Sostegni sollevamento modelli
7. Griglie di protezione scambiatore (OPZIONALI)

Manutenzione

Interventi annuali:

1. Verificare che nessun morsetto di collegamento elettrico sia allentato, in particolare quello di messa a terra.
2. Controllare le condizioni dei cavi di collegamento, non devono presentare torsioni e l'isolamento dev'essere integro.
3. Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza, di comando e di controllo dell'impianto.
4. Verificare i fissaggi dei pannelli e dei motoventilatori.

Quando necessario:

1. Provvedere alla pulizia del pacco alettato utilizzando acqua, spruzzandola con una pressione massima di 2 bar sullo scambiatore parallelamente alle alette. Non utilizzare solventi, agenti aggressivi, acidi, abrasivi o prodotti a base di

ammoniaca. Per aumentare la capacità sgrassante è ammesso l'utilizzo di soluzione al 50% di acqua e alcool etilico.

2. Controllare che non vi siano fughe di fluido refrigerante.
3. In ambienti particolarmente polverosi la pulizia deve avvenire con intervalli più brevi.

Ricambi

Utilizzare esclusivamente Parti di Ricambio Originali ECO. Non attendere che il componente sia completamente logoro, la sostituzione al momento opportuno significa migliorare il funzionamento e la durata del modello.

Materiali di costruzione

1. L'apparecchio è costruito con particolari in rame, alluminio e acciaio. Gli unici materiali plastici impiegati sono i tappi di protezione delle viti, le scatole di derivazione e il rivestimento dei cavi per le versioni speciali.

Inconveniente	Possibili cause	Possibili soluzioni
I motoventilatori non girano	Interruzione della rete di alimentazione (conduttori, sezionatori, regolatori, pressostati, ecc...) Intervento della protezione termica dei motoventilatori Temperatura dell'aria in aspirazione dei motoventilatori oltre i limiti consentiti Ostruzione del pacco alettato Pale dei motoventilatori bloccate da elementi estranei Bruciatura degli avvolgimenti del motore	Verificare la rete di alimentazione fino alla scatola di collegamento dei motoventilatori e ripristinare eventuali interruzioni Verificare i dati di progetto in particolar modo per quanto riguarda la temperatura ambiente e di condensazione Provvedere alla pulizia del pacco alettato ed eventualmente aumentare la frequenza delle operazioni di pulizia Rimuovere gli ostacoli Sostituire i motori bruciati
Il modello vibra	Fissaggio del modello non adeguato Viti di fissaggio dei motoventilatori allentate Motoventilatori squilibrati	Fissare il modello correttamente Ripristinare il fissaggio corretto Sostituire i motoventilatori squilibrati
Il modello è eccessivamente rumoroso	Ostruzione del pacco alettato Motoventilatori squilibrati Cuscinetti dei motoventilatori logori Giunto antivibrante difettoso o guasto o non adatto Silenziatore di mandata difettoso o guasto o non adatto	Provvedere alla pulizia del pacco alettato ed eventualmente aumentare la frequenza delle operazioni di pulizia Sostituire i motoventilatori squilibrati Sostituire i motoventilatori rumorosi Sostituire il giunto Sostituire il silenziatore

Raccomandazioni finali

1. L'Utente deve evitare di manomettere ogni componente interno del modello o far funzionare lo stesso in condizioni di funzionamento non specificate in questo manuale, in quanto si potrebbero verificare seri danni e la vanificazione di ogni garanzia.
2. La riparazione e la manutenzione del modello sono di esclusiva competenza dell'installatore.
3. Tutte le raccomandazioni sull'installazione del modello hanno carattere puramente indicativo. L'installatore deve eseguire l'installazione in funzione delle specifiche condizioni di progetto e conformemente alle normative locali sull'installazione di apparecchiature per refrigerazione e climatizzazione.

Wichtig

1. Diese Betriebsanleitung während der ganzen Lebensdauer des Geräts aufbewahren.
2. Vor Inbetriebnahme und vor jedem Eingriff alle Hinweise aufmerksam lesen.
3. Bei jedem Zweifel oder nicht vorhergesehener Anwendung den Konstrukteur oder den Händler befragen.
4. Das Gerät darf ausschließlich nur von qualifiziertem Personal gemäß des lokalen Gesetzes installiert, in Betrieb genommen und verwaltet werden.
5. Die Geräteteile nicht aufbrechen.
6. Die Anwendung unter nicht näher bestimmten Betriebsbedingungen muss als unrichtig und unangebracht betrachtet werden.
7. Die Installation darf nur gemäß den entsprechenden lokalen Gesetzen und den spezifischen Bedingungen des Projekts erfolgen.
8. Der Hersteller wird sich nicht für Zwischenfälle, Brüche oder Unfälle, die durch Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise verursacht werden, verantwortlich fühlen.

Diese Betriebsanleitung spiegelt den technischen Stand zur Zeit der Vermarktung des Produkts wider, sie kann daher nicht als ungeeignet betrachtet werden, im Falle dass die Entwicklung der Projekt- und Konstruktionsmethoden eine Neubearbeitung der wiedergegebenen Daten verlangt.

VCE - Anwendung

1. Beschreibung des Modells:
Luftverflüssiger mit Axialmotorventilatoren geeignet zum Verdichten der Kälteflüssigkeit in Verdichtungsanlagen.
2. Das Gerät darf nur für den Zweck eingesetzt werden, wofür es entworfen worden ist; unsachgemäße Anwendung befreit den Hersteller von jeder Verantwortung.
3. Der Mindestschutzgrad des Modells ist IP 54.
Die Beilagen „PED DATA SHEET“ und „ADDITIONAL INFORMATION SHEET“ (wenn vorhanden) zurate ziehen.
Der Wärmeaustauscher des Modells wird gemäß innerer Reinheit DIN 8964 geliefert.
Die Verflüssigermodelle werden mit 2 bar Trockenluft gefüllt geliefert und sind mit 1/4" SAE Druckprobeventilen versehen.
Das Projekt entspricht den EWG Richtlinien 73/23 für Niederspannung, geändert in die EWG 93/68 gemäß der CEI 61-50 Normen.

VCE W - Anwendung

1. Beschreibung des Modells:
Rückkühler mit Axialmotorventilatoren.
2. Das Gerät darf nur für den Zweck eingesetzt werden, wofür es entworfen worden ist; unsachgemäße Anwendung befreit den Hersteller von jeder Verantwortung.
3. Sich versichern, dass die angewandten Flüssigkeiten und deren Additive mit den für die Herstellung des Modells verwendeten Materialien verträglich sind.
4. Die Modelle, die Flüssigkeiten auf Wasserbasis verwenden, müssen angemessen gegen das Risiko von Eisbildung in den Rohren geschützt sein, da nicht immer eine komplette Entleerung des Kreislaufs möglich ist.
4. Der Mindestschutzgrad des Modells ist IP 54.
Die Beilagen „PED DATA SHEET“ und „ADDITIONAL INFORMATION SHEET“ (wenn vorhanden) zurate ziehen.
Der Wärmeaustauscher des Modells wird gemäß innerer Reinheit DIN 8964 geliefert.
Das Projekt entspricht den EWG Richtlinien 73/23 für Niederspannung, geändert in die EWG 93/68 gemäß der CEI 61-50 Normen.

Identifizierung

Für jede Mitteilung, Wartung- oder Ersatzteilanfrage immer den Namen und die auf dem Schild unter dem Frontblech (Kältemittelanschlussseite) angegebene Seriennummer mitteilen. Zur Entfernung des Blechs siehe Kapitel „Entfernung der abnehmbaren Teile“.

Kontrolle – Lagerung

1. Bei Erhalt der Ware sofort dem Spediteur eventuelle Schäden beanstanden.
2. Während der Handhabung keinen unnötigen Druck auf die Verpackung ausüben, die in der darauf aufgedruckten Lage gehalten werden muss.
3. Das verpackte Modell muss von qualifiziertem Personal mit einem oder mehreren Gabelstaplern geeigneter Tragfähigkeit verlagert werden. Um das Umkippen zu vermeiden, müssen die Hebebügel länger als die Breite der Verpackung sein. Jegliche jähen Bewegungen vermeiden und sich nicht in der Manöverzone aufhalten. Vor der Handhabung immer die Modelle an die Hebevorrichtungen sichern. Ein starker Schlag oder ein kräftiger Stoß können das Modell umstoßen.
4. Das Modell muss in seiner Originalverpackung in einem temperierten Raum fern von Unwettern gelagert werden.
5. Kein anderes Material auf die Verpackung legen.

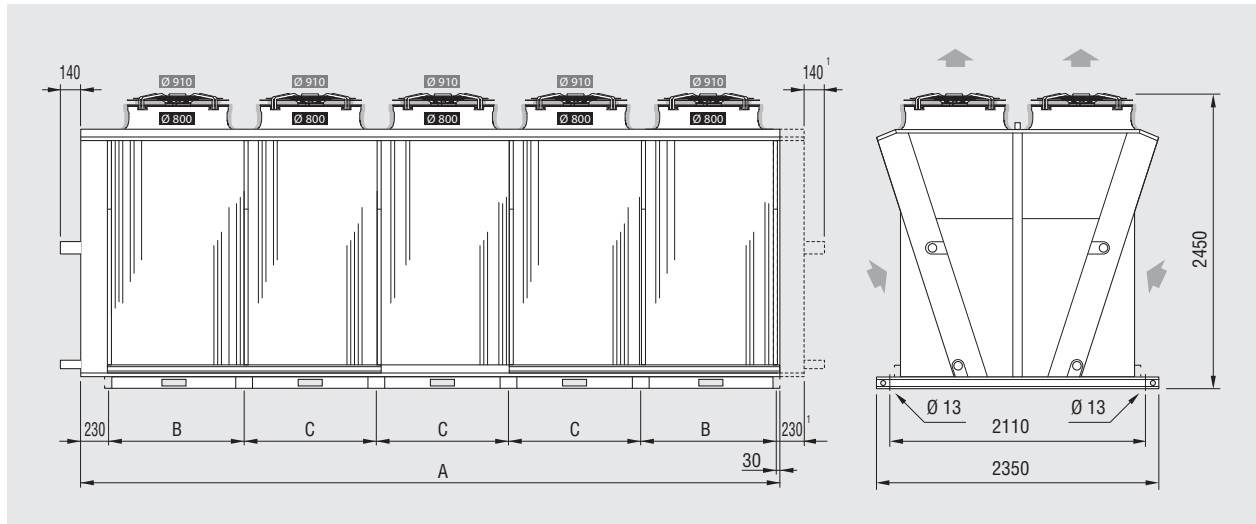
Installationsbedingungen

1. Das Modell ist mit Axialmotorventilatoren ausgestattet, die nicht geeignet sind, weitere Druckverluste zu verkraften und daher nicht kanalisierbar sind und in der Installationszone dürfen keine dem Strom der Motorventilatoren entgegengesetzten starken Luftströme vorkommen.
2. Die Installation soll vorzugsweise im Freien erfolgen, im Falle einer Innenaufstellung ist es unbedingt notwendig, für eine Luftzufuhr zu sorgen, die jeglichen weiteren zusätzlichen Druckverlust ausschließt.
3. Der Boden muss für das Gewicht des betriebsfertigen Modells (siehe Tabelle dimensionale Eigenschaften) geeignet sein.
4. Das Gerät muss fest am Boden verankert sein, um die Lärmübertragung zu vermeiden, eventuell Schwingungsdämpfer verwenden.
5. Einen angepassten Freiraum für die Luftzirkulation und die Wartung vorsehen (siehe Kapitel Installation).
6. In der Installationszone dürfen sich keine Fremdkörper und kein Staub befinden, die den Wärmeaustauscher verstopfen können.
7. Der Installationsort muss einen geeigneten Schutz gegen besondere Unwetterereignisse (z.B. Überschwemmung) bieten.
8. Der Installationsort muss den eventuellen örtlichen Gesetzen entsprechen.
9. Dieses Gerät darf nicht in explosiver, säurehaltiger oder mit den verwendeten Materialien unverträglicher Atmosphäre installiert werden (siehe Kapitel „Konstruktionsmaterial“).
10. Die Umgebungstemperatur darf nicht geringer als -20 °C und höher als 43 °C sein, bei geringeren Installationstemperaturen als 5 °C überprüfen, dass Schnee und Eis nicht die Lamellen verstopfen und das Drehen der Motoren verhindert.
11. Das Modell immer so anschließen, dass das Kältemittel oben eintritt und die Flüssigkeit unten austritt.

Weitere Gefahren

1. Die Lamellen des Wärmeaustauschers sind schneidend, alle Vorsichtsmaßnahmen treffen, um Verletzungen zu vermeiden.
2. Die Sammler können hohe Temperaturen erreichen, Kontakt vermeiden.
3. Die von den Motorventilatoren stammende Warmluft kann dem Personal Unbehagen und Sachschäden verursachen.

Dimensionale Eigenschaften

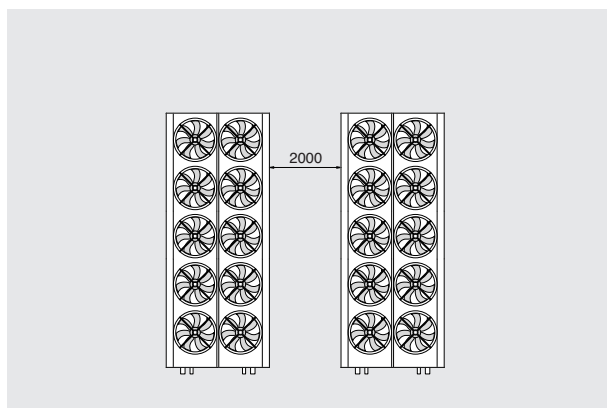


Modelle	VCE	804	806	808	810	812	814	816
Abmessungen	mm							
	A	2520	3620	4720	5820	6920	8020	9120
	B	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130
	C	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Höchstgewicht (kg)		1300	1850	2370	2890	3390	3890	4380

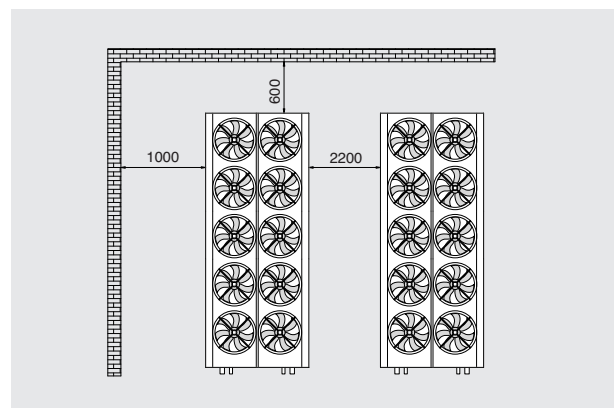
1 - nur für VCE-W Modelle (siehe technischer Katalog)

Installierung

Mindestabstand zwischen den Modellen im Freien

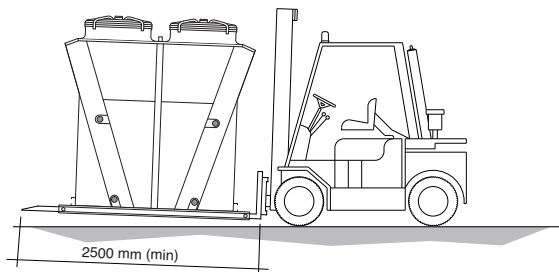


Mindestabstand zwischen den Modellen bei vorhandenen Wänden

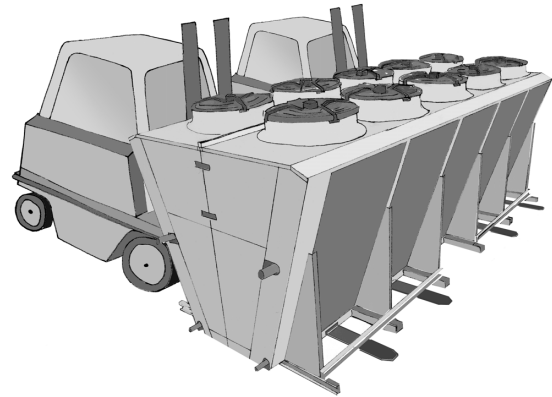


Handhabung

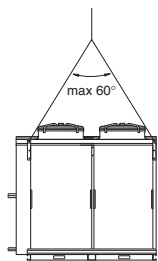
Die Gabeln der Stapler müssen eine Mindestlänge von 2500 mm haben



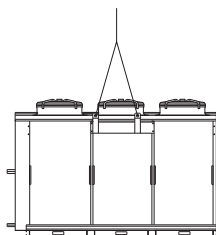
Die eigens dafür bestimmten Langlöcher an der Basis des Modells verwenden



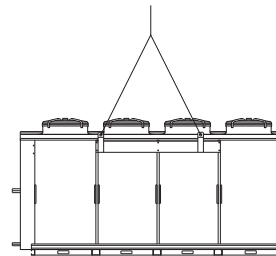
Anordnung der Verankerungspunkte der Hebekette



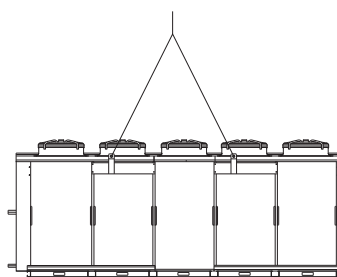
VCE804



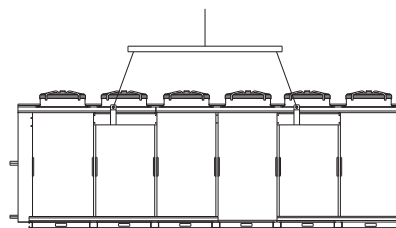
VCE806



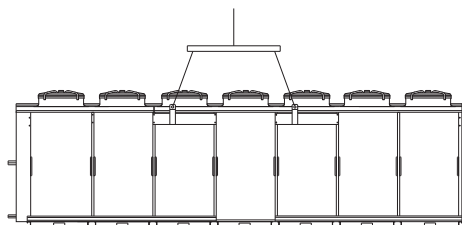
VCE808



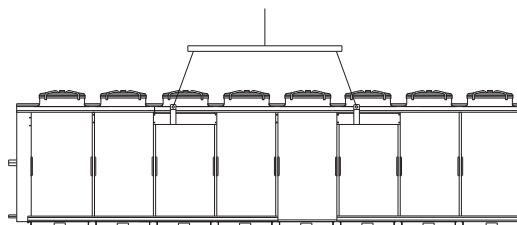
VCE810



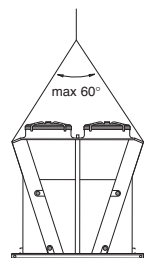
VCE812



VCE814



VCE816



Elektrische Anschlüsse

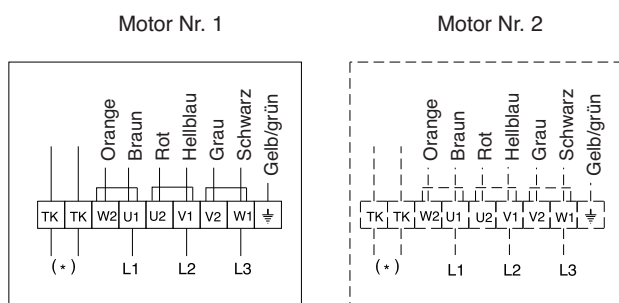
Sich vor jedem Eingriff am Gerät versichern, den Haupttrennschalter geöffnet zu haben.

1. Mittels unter dem Frontblech befindlichen Stifts (Kältemittelanschlusseite), das Modell an die Erde anschließen, zur Abnahme des Paneels siehe Kapitel „Entfernung der abnehmbaren Teile“.
2. Die elektrischen Anschlüsse in der Abzweigdose gemäß mitgelieferten Schemas vornehmen.

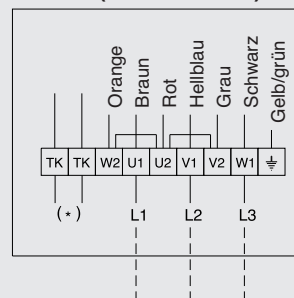
3. Es ist zu überprüfen, dass die Spannung und die Netzfrequenz, denen der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen entspricht.
4. Einen Trennschalter und alle von den örtlichen Gesetzen vorgesehenen Schutzvorrichtungen bemessend gemäß den Hinweisen der Datentabellen und der Anschlusspläne vorsehen.

Motorventilatorenanschluss für hohe Geschwindigkeit (Δ) 400 V/3/50 Hz und niedrige Geschwindigkeit (Y) – 400 V/3/50 Hz

Anschluss Δ (vorbereitet)



Anschlussbeispiel Motor Nr. 1 (Y) für niedrige Geschwindigkeit (vorzubereiten)



(*) Innere Temperaturschutzwächter

Die Temperaturwächter sind temperaturunabhängige Schaltelemente, die in die Wicklungen der Motoren isoliert eingebettet werden; sie öffnen einen elektrischen Kontakt, sobald die höchstzulässige Dauertemperatur überschritten wird. Die Temperaturwächter sind so in den Steuerstromkreis von Schützen einzufügen, dass im Störfall keine selbstständige Wiedereinschaltung erfolgt.

ACHTUNG!

Um Schäden am Motor zu vermeiden, ist genau nach dem aufgeführten Anschlussplan vorzugehen. Vor Anwendung von Drehzahlreglern die Eignung für die Motoren überprüfen, nicht verträgliche Systeme können Lärm und Schäden am Motor hervorrufen. Die Hersteller lehnt jede Verantwortung für mit Drehzahlreglern ausgestattete Geräte ab.

Technische Eigenschaften der angewandten Motorventilatoren

Motorventilatoren Ø 800 mm

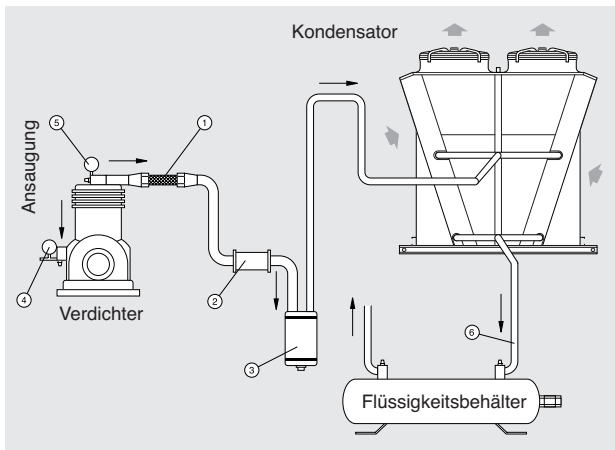
Typ	8XB		8XE		8XC		8XD	
Anschluss	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y
Pole	6-6		8-8 Hohe		8-8		12-12	
Leistung (W)*	2000	1250	1050	770	920	470	370	200
Stromaufnahme (A)*	4	2,3	2,4	1,5	2	1	1,2	0,5
RPM	890	660	680	530	630	400	440	340

* Stromaufnahme für jeden einzelnen Motor

Anschluss an den Wärmeaustauscher

Immer die von den lokalen Gesetzen vorgeschriebene Sicherheitsausrüstung verwenden.

1. Durch Betätigung des Ventils am Eintrittssammler die Integrität des Kreislafs überprüfen. Alle Wärmeaustauscher der Verflüssiger werden mit 2 bar Trockenluft gefüllt geliefert.
2. Die Anschlüsse an die Kältemittelleitung müssen mit unoxydiertem und dehydratisiertem (wasserfreiem) Kupferrohr erfolgen, der Durchmesser muss einen minimalen Druckverlust und die Verteilung des Schmieröls gewährleisten.
3. Die Lötung mit Silberlegierung in Stickstoffatmosphäre durchführen, während diesem Vorgang besonders darauf achten, dass sich die Wärme nicht auf bereits am Sammler vorhandenen Lötungen ausbreitet.
4. Auf die Vorleitung, zwischen Kompressor und Kondensator den Schwingungsdämpfer und den Schalldämpfer einbauen.
5. Im Kältemittelkreislauf eine Leere bilden und diese für zwei Stunden halten.
6. Den Kreislauf mit Kältemittel füllen und kontrollieren, dass keine Lecks sind.



1. Schwingungsdämpfer
2. Schalldämpfer
3. Ölabscheider
4. Niederdruckmesser
5. Hochdruckmesser
6. Neigung zwischen Ablauf und Flüssigkeitsbehälter mindestens 1%
7. Eintrittssammler
8. Austrittssammler

Empfehlungen für eine korrekte Installation

1. Die Rohrleitungen sind so zu bemessen, dass ein minimaler Druckabfall und Geschwindigkeitswerte des Kühlmittels, die die Mitnahme des Öls gewährleisten, erreicht werden.
2. Auf die Vorleitung, zwischen Kompressor und Kondensator, sowohl den Schwingungsdämpfer (Detail Nr. 1) als auch den Schalldämpfer (Detail Nr. 2) einbauen. Dies auch im Falle eines nicht übermäßigen Geräusches der Entleerungsventile des Kompressors.
3. Es ist zu vermeiden, den Luftstrom direkt gegen Flächen mit Reflexionsvermögen oder die jedenfalls den Geräuschpegel des Kondensators erhöhen, zu leiten.
4. Es ist absolut zu vermeiden, die Eintritts- und Austrittssammler des Kältemittels zu vertauschen.
5. Den Kondensator immer vor direkter Sonnenbestrahlung schützen, um Veränderungen des Kondensationsdruckes zu vermeiden.
6. Bei allen Installationen ist das Zusammentreffen der Luftströme mit anderen Strömungen zu vermeiden.

Anmerkung:

Eine unkorrekte Installation kann den Lautstärkepegel des Verflüssigers beträchtlich beeinflussen.

Der Sammlerdurchmesser ist im technischen Katalog angegeben.

Kontrollen vor der Inbetriebnahme

1. Anziehen aller elektrischen Anschlüsse.
2. Planierung und Haltbarkeit der Trägerfläche.
3. Befestigung der Paneele.
4. Bemessung des Platzes für die Wartung.
5. Übereinstimmung der Stromspannung mit den Schilddaten.
6. Bewegungsfreiheit der Flügel der Motorventilatoren.
7. Kein Kältemittelaustritt.
8. Entfernung des Schutzfilms (LDPE) vom Gehäuse.

Achtung

Das Gerät darf solange nicht in Betrieb genommen werden, bis die Anlage, in die sie eingebaut wird, den Bestimmungen der Richtlinie 98/37 EWG sowie dem entsprechenden nationalen Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie ins nationale Recht entsprechen.

Kontrollen nach der Inbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme muss unter Aufsicht eines qualifizierten Kühltechnikers erfolgen.

1. Die Drehrichtung der Motorventilatoren überprüfen, eine entgegengesetzte Drehrichtung beeinträchtigt die Leistungen des Modells.
2. Überprüfen, ob die Betriebsbedingungen (Temperaturen und Drucke) denen des Projekts entsprechen.

Entfernung der abnehmbaren Teile

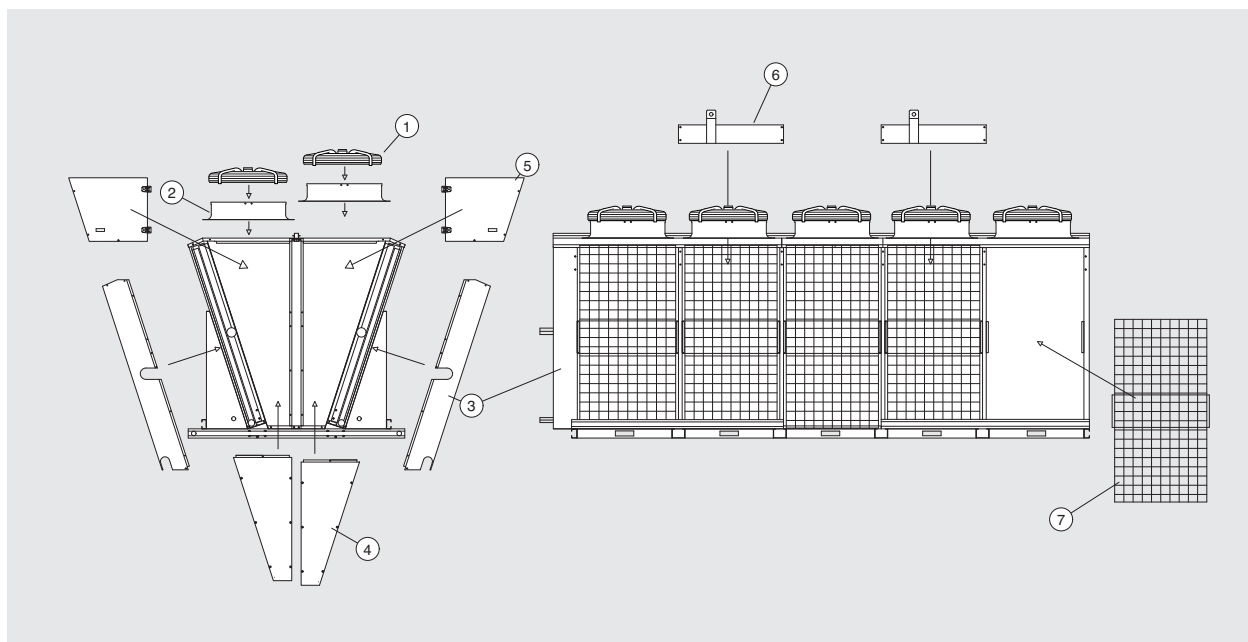
- A) Die Befestigungsschrauben sind durch Plastikstopfen geschützt. Den Haupttrennschalter öffnen und zur Entfernung der Bleche (Haarnadel- und Umkehrbogenseite) wie folgt vorgehen:
1. Die Plastikstopfen mit Druck aus ihrem Sitz entfernen.
 2. Die Befestigungsschrauben aufschrauben und die Paneele entfernen.
 3. Die Anweisungen von rückwärts befolgend zusammenbauen.
- B) Die oberen Frontbleche (Sammlerseite) sind mit Scharnieren und Knaufschrauben versehen, um die Öffnung zu erleichtern. Wenn notwendig können auch diese Paneele mittels den Schrauben, die die Scharniere befestigen, komplett abgenommen werden
- C) Die Befestigungsbügel (6) müssen nach der Installation entfernt werden. Es wird geraten, nach der Entfernung die

- Befestigungsschrauben wieder zu positionieren und die Befestigungsbügel für zukünftige Handhabungen aufzubewahren.
- D) Wenn notwendig, die Schutzgitter des Wärmeaustauschers (OPTIONAL) durch Lockerung der Befestigungsschrauben entfernen. Vor diesem Vorgang müssen die Befestigungsbügel abgenommen sein.

Achtung:

Vor jeder Wartungstätigkeit ist der Haupttrennschalter zu öffnen.

Das Modell ist aus Teilen hergestellt, die keinen programmierten Ersatz erfordern, trotzdem ist es notwendig, um ein einwandfreies Funktionieren zu gewährleisten, einige einfache Eingriffe vorzunehmen (siehe Kapitel Wartung).



1. Motorventilatoren
2. Lüfterdüsen / Luftleitbleche
3. Seitenbleche
4. Untere Stirnbleche

5. Obere Stirnbleche
6. Befestigungsbügel Modelle
7. Schutzgitter Wärmeaustauscher (OPTIONAL)

Wartung

Jährliche Wartung:

1. Überprüfen, dass keine Klemme des elektrischen Anschlusses gelockert ist, vor allem die des Erdungskabels.
2. Den Zustand der Anschlusskabel kontrollieren, es dürfen keine Verdrehungen vorhanden sein und die Isolierung muss unversehrt sein.
3. Den korrekten Betrieb der Sicherheits-, Bedienungs- und Kontrollvorkehrungen der Anlage überprüfen.
4. Die Befestigung der Paneele und der Motorventilatoren überprüfen.

Wenn erforderlich:

1. Das Lamellenpaket mit Wasser, welches mit einem Höchstdruck von 2 bar parallel zu den Lamellen gesprüht wird, reinigen. Keine Lösungsmittel und aggressive oder ammoniakhaltige Reibepulver verwenden. Um die Entfettungswirksamkeit zu erhöhen, ist die Verwendung einer Lösung von Wasser und Äthylalkohol zu je 50 % zulässig.

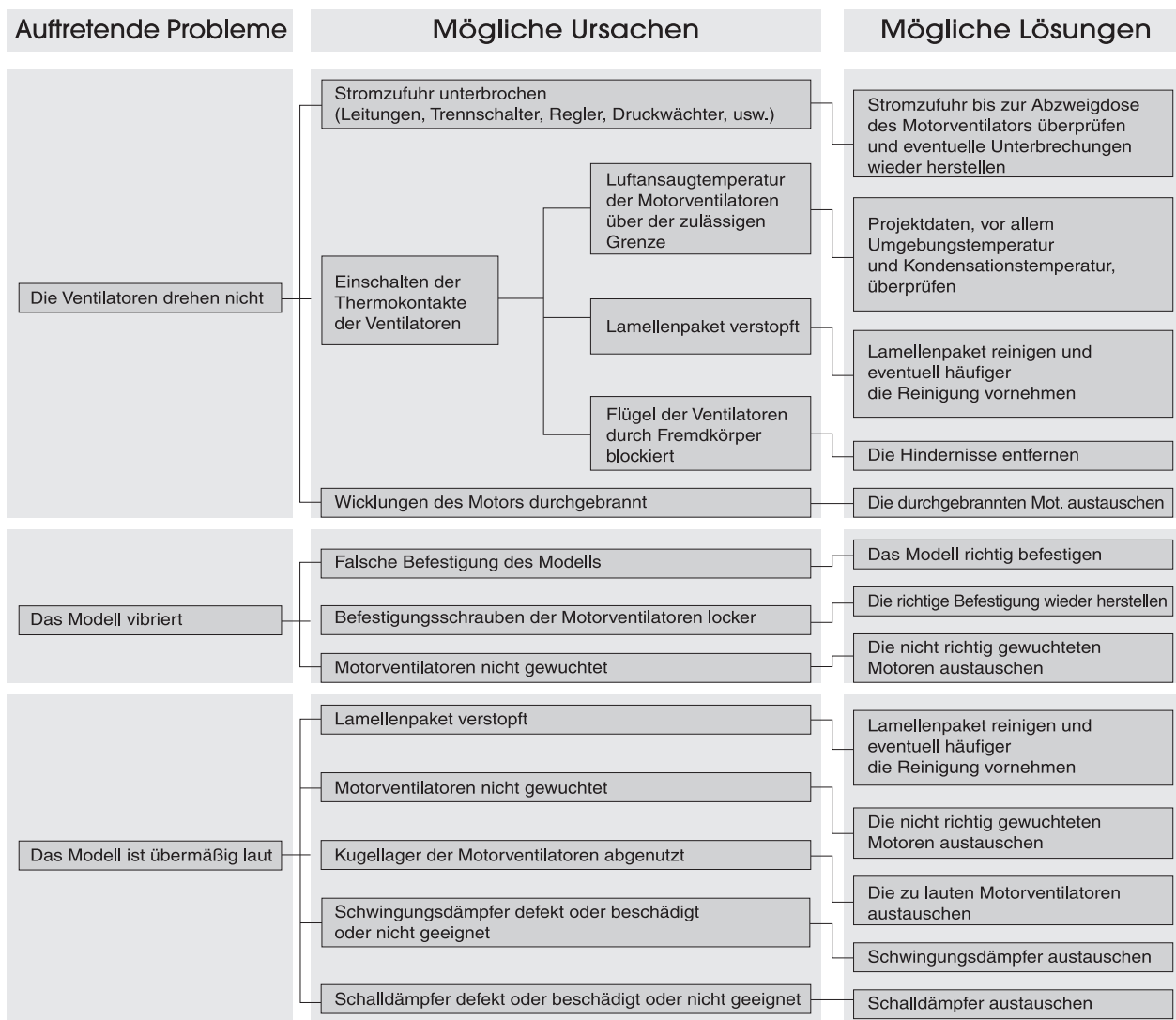
2. Überprüfen, dass kein Kältemittel entweicht.
3. Zur Reinigung im Inneren des Wärmeaustauschers, die Deckbleche und/oder Lüfterbleche (siehe Kapitel „Entfernung der abnehmbaren Teile“) abnehmen. Bei besonders staubiger Umgebung muss die Reinigung in kürzeren Intervallen erfolgen.

Ersatzteile

Ausschließlich original Ersatzteile verwenden. Nicht solange warten bis der Teil ganz abgenutzt ist, der Ersatz im richtigen Moment bedeutet, die Funktionstüchtigkeit und die Lebensdauer des Modells zu verbessern.

Konstruktionsmaterial

1. Die Geräteteile sind aus Kupfer, Aluminium und Stahl gebaut. Die einzigen Plastikteile sind die Schutzkappen der Schrauben, die Abzweigdosen und die Kabelverkleidung für Sonderausführungen.



Zusätzliche Empfehlungen

1. Der Benutzer muss das Aufbrechen jedes Innenteils des Modells vermeiden oder dieses unter Betriebsbedingungen, die nicht in dieser Betriebsanleitung spezifiziert sind, in Betrieb zu nehmen, da dadurch ernsthafte Schäden entstehen könnten und jede Garantie zu Nichte gemacht werden könnte.
2. Die Reparatur und Wartung des Modells sind ausschließliche Aufgabe des Installateurs.
3. Alle Installationsempfehlungen für das Modell sind rein weisend. Der Installateur muss den Einbau gemäß der spezifischen Bedingungen des Projekts und gemäß den lokalen Gesetzgebungen für den Einbau der Geräte in Kälte- und Klimatisierungsanlagen vornehmen.

Important

1. Keep this manual for the lifespan of the model.
2. Read technical manual carefully before installation and prior to any intervention on model.
3. Seek advice from the producer or retailer for doubts or nonstandard use.
4. The model must be installed, run and maintained by qualified personnel only and in compliance to local laws.
5. Do not alter or tamper with the components of the model.
6. Use in non specified working conditions is considered wrong and unacceptable.
7. Installation must be carried out in accordance to the relevant local laws and to specific conditions of project.
8. The manufacturer shall not be held liable for inconveniences, breakdown or accidents owing to disrespect of the indications of this publication.

This manual reflects the state of technology at the moment of marketing the product, therefore it cannot be considered incomplete should the evolution of the methods of design and manufacture require an update of the data stated herein.

VCE - Applications

1. Description of model:
Air cooled condenser with axial type fan motors suitable for the condensing of refrigerant fluids in installations with steam compressors
2. The model must be used exclusively for the purpose for which it has been designed : misuse or improper use exempts the manufacturer from any responsibility.
3. The minimum protection grade for this model is IP54.
Consult the enclosed "PED DATA SHEET" or "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (when included).
The model is supplied with heat exchangers that are compliant to DIN 8964 standard for internal cleansing. The condenser coils are charged with dry air at 2 bar and are equipped with " " SAE pressure valves.
The product is in compliance to the conditions of the 73/23 EEC low voltage directive amended by 93/68 EEC in accordance to CEI 61-50 standards.

VCE W - Applications

1. Description of model:
Liquid cooler with axial type fan motors.
2. The model must be used exclusively for the purpose for which it has been designed : misuse or improper use exempts the manufacturer from any responsibility.
3. Ensure that the fluids and additives employed are compatible with the materials used for the manufacture of the model.
4. The models that use water based fluid must be adequately protected from ice formation in the tubes, since it is not always possible to completely empty the circuit.
5. The minimum protection grade for this model is IP54.
Consult the enclosed "PED DATA SHEET" or "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (when included).
The model is supplied with heat exchangers that are in line with the internal cleansing requisites of DIN 8964 standard.
The product is in compliance to the conditions of the 73/23 EEC low voltage directive amended by 93/68 EEC in accordance to CEI 61-50 standards.

Identification

For information or requests for assistance, supply name and serial number printed on the model name-plate located under the front cover (refrigerant connection side).
For the removal of the cover go to section "Removal of mobile parts"

Inspection - Storage

1. Upon delivery immediately examine the condition of model; promptly notify shipping company should damage be detected.
2. During transport of model it is necessary to avoid applying inappropriate pressure on the package, and it must be kept in the position specified.
3. The model packaged model must be moved and positioned by qualified personnel by means of one or more adequate fork-lift trolleys (see dimensional features). In order to prevent possible turning over the forks must be longer than the depth of the package. Avoid abrupt movements and keep away from maneuvering area.
Always secure models to lifting equipment before starting relocation operations; because possible collisions or violent shoves may knock over model.
4. The model must be stored in its original crate in a sheltered location.
5. Do not stack other material on packaged model.

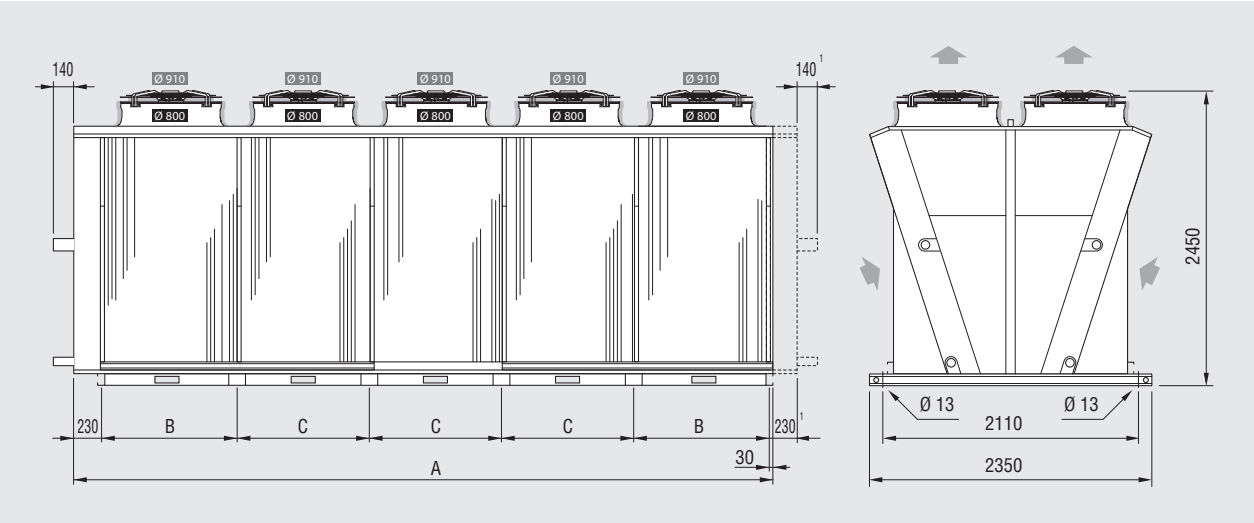
Conditions of Installation

1. The model is equipped with axial type fan motors that are not suitable to sustain additional static pressures, therefore it cannot be fitted with duct ventilation systems and should not be installed in areas with strong air currents that clash with the air flow of the fan motors.
2. The model must be installed preferably outdoors, should it be situated in a closed area it is necessary to predispose an air vent in order to totally exclude additional static pressure.
3. The base must adequately support the weight of the operational model (see details in Dimensional Feature charts).
4. The unit must be firmly secured to the support base, to avoid noise transmission it is possible to use vibration dampers.
5. Ensure adequate free space for appropriate air circulation and for model maintenance. (see installation section).
6. The installation site must be free from foreign objects and dust that can obstruct the heat exchanger.
7. The installation area must be adequately protected against particularly extreme weather conditions (for example: flooding).
8. The installation site must comply with the regulations prescribed by the local laws.
9. This unit must not be installed in explosive, aggressive atmosphere or other conditions that are not compatible with the materials of the model (see section "Construction materials").
10. The ambient temperature must not be under -20°C and must not exceed 43°C; for installations with temperatures under 5 °C check that snow or ice do not obstruct the coil fins or hamper with the motor rotation.
11. Always position the model so that the gas refrigerant enters from the top and the fluid exits from the bottom.

Other risks

1. The coil fins are razor sharp, it is therefore necessary to take measures in order to prevent injury.
2. The headers can reach very high temperatures, avoid contact.
3. The hot air coming from the motors may cause discomfort to personnel and also damage to objects.

Dimensional Features

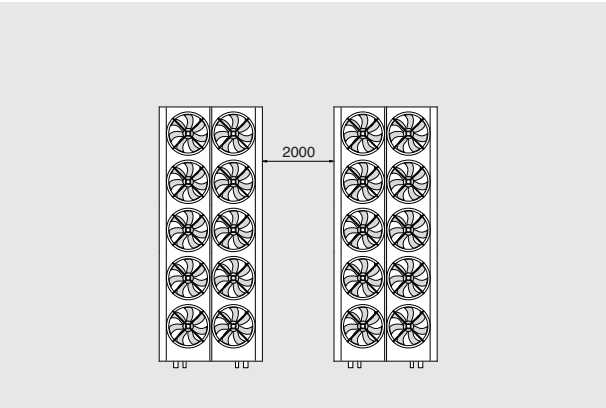


Model		VCE	804	806	808	810	812	814	816
Dimensions	mm	A	2520	3620	4720	5820	6920	8020	9120
		B	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130
		C	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Max weight (kg)			1300	1850	2370	2890	3390	3890	4380

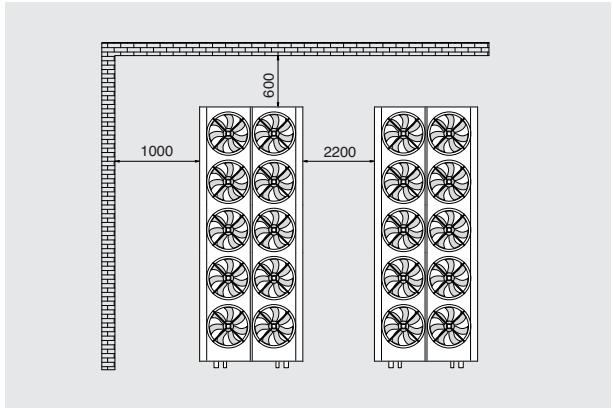
1 - only for VCE-W models (see technical catalogue)

Installation

Minimum distance between models in open



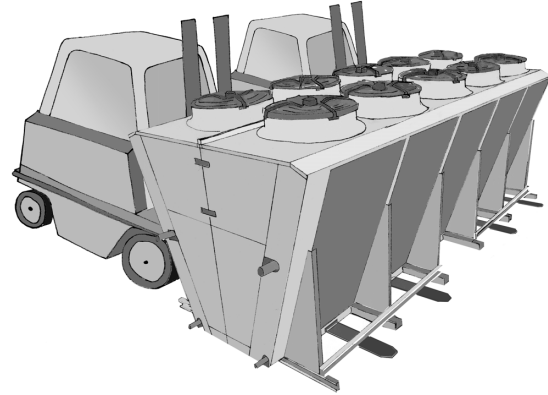
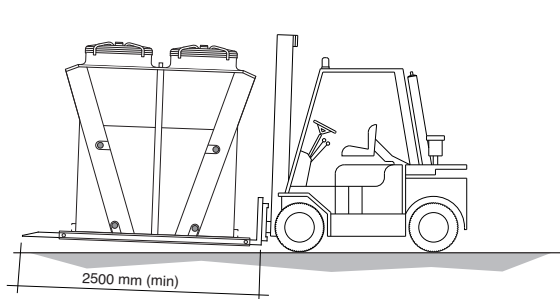
Minimum distance between models in the presence of walls



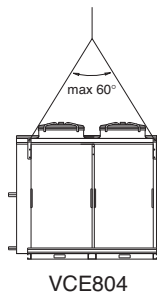
Transport of model

The forklift must have forks that are at least 2500 mm long.

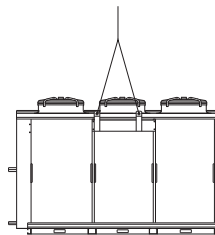
Use the special 50 x 200 mm slots located at the base of model



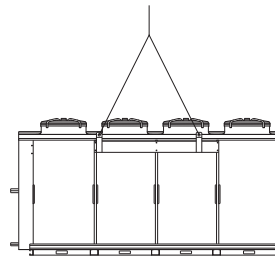
Layout of the anchorage points for the lifting chains



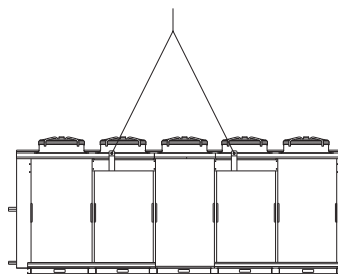
VCE804



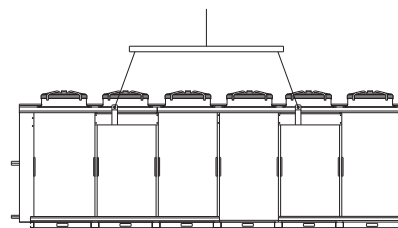
VCE806



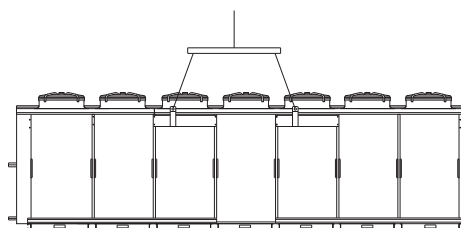
VCE808



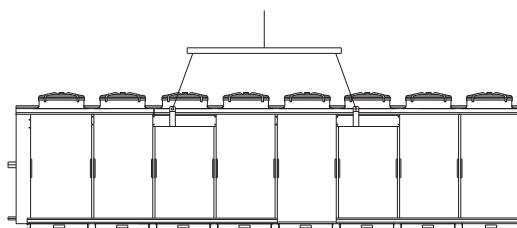
VCE810



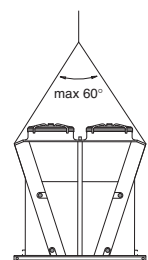
VCE812



VCE814



VCE816



Electric Connections

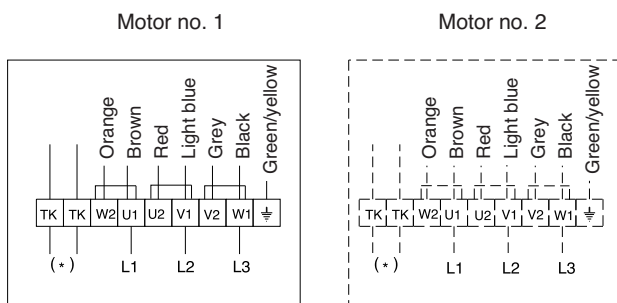
Before carrying out maintenance or other operations on unit ensure that the main disconnecting switch has been opened.

1. Earth model by using the stud that is located under the front cover (refrigerant connection side), for the removal instructions go to section "Removal of mobile parts".
2. Electric connections must be carried out in the terminal boxes according to provided scheme.
3. Check that voltage and the frequency scheme are in compliance with those stated on unit name-plate.

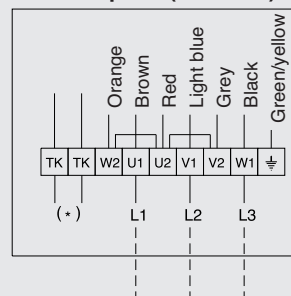
4. Predispose a disconnecting switch and all other protection devices imposed by local legislation, dimensioned according to the indications of the data tables and the connections schemes.

Connect high speed motors(Δ) - 400 V/3/50 Hz and low speed (Y) - 400 V/3/50/Hz

Δ connection (preset)



Connection example motor no. 1 (Y) low speed (to be set)



(*) Internal thermal contact protection

The thermal contacts are temperature sensing switching elements built directly into the windings of the motors. They interrupt an electrical contact when maximum sustained temperature has been reached. The thermal contacts must be connected to the control circuit of the mains contactor to prevent automatic reconnection of the motor in the event of a fault.

WARNING!

To avoid damage to motor strictly follow the electric schemes shown.

Before using motor speed control systems verify the compatibility with the motors; non-compatible systems may damage the motors or increase the noise level; the manufacturer will not be responsible for model performance with speed control systems.

Technical features of fan motors used

Fan motors $\varnothing$ 800 mm

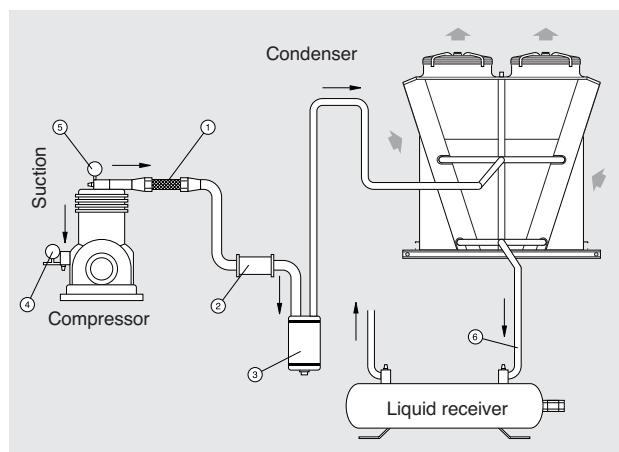
Tipo	8XB		8XE		8XC		8XD	
Collegamento	$\varnothing$	Y	$\varnothing$	Y	$\varnothing$	Y	$\varnothing$	Y
Poli	6-6		8-8 potenziato		8-8		12-12	
Potenza (W)*	2000	1250	1050	770	920	470	370	200
Assorbimento (A)*	4	2,3	2,4	1,5	2	1	1,2	0,5
RPM	890	660	680	530	630	400	440	340

* Absorptions per single motor.

Connections to heat exchanger

Always wear safety apparel, as prescribed by local laws and regulations.

1. Check that the heat exchanger circuit is intact by means of the valve located on the inlet header. All condensers are equipped with coil charged with dry air at a pressure of 2 bar.
2. The connection to the refrigeration circuit must be made from deoxidized and dehydrated copper tube, the diameter must guarantee the minimum pressure drop and the distribution of the lubricant oil.
3. Welding must be carried out in nitrogen atmosphere with silver welding alloys, particular care must be exercised in this phase in order to avoid spreading of the heat on the existing brazing on the headers.
4. On the delivery line install, between the compressor and the condenser, the anti-vibration device and the silencer.
5. Create a void in the refrigerant circuit and maintain it for period of at least two hours.
6. Fill the circuit with refrigerant fluid and check for possible leaks.



1. Anti-vibration connection
2. Silencer
3. Oil separator
4. Low pressure gauge
5. High pressure gauge
6. Foresee a minimum 1% height difference between the outlet header and the liquid receiver
7. Inlet header
8. Outlet header

For a correct installation

1. Piping must be adequately dimensioned in order to obtain minimum pressure drop and refrigerant velocity values which censure oil entrainment
2. Install on the discharge line, between the compressor and the condenser, both the anti-vibration device (part no. 1) and the silencer (detail no. 2) even if the noise level of the compressor exhaust valves is not excessive.
3. Avoid directing the airflow towards reflecting surfaces or against ones that can increase the noise level of the condenser.
4. Do not invert the refrigerant inlet and outlet headers.
5. The condenser must be positioned in order to avoid direct sun exposure on the coil, thus prevent condensing pressure variations.
6. In all installations it is necessary to avoid that the airflows clash with airflows from the opposite direction

Warning:

An incorrect installation can significantly influence the noise level of the condenser.

The diameter of the headers is published in the technical catalogue.

Check before start-up:

1. Clamping of all electric connections.
2. Level and sturdiness of the supporting base.
3. Fastening of panels.
4. Foresee space for maintenance and service.
5. Correspondence between the feed voltage and the data printed on model nameplate
6. Fan blades must rotate freely.
7. Exclude refrigerant leakage.
8. Remove the protective film (LDPE) from casing.

Attention

The unit must not be operated until the installation in which it is incorporated has not been confirmed compliant to the regulations of EEC 98/37 directive and in accordance to the national implementing legislation.

Check after start-up

The initial start-up must be carried out under the supervision of a qualified technician.

1. Check the rotation of the fan motors, incorrect rotary motion can negatively influence the model performance.
2. Check that the working conditions (temperatures and pressures) are in compliance to those of project.

Removal of mobile parts

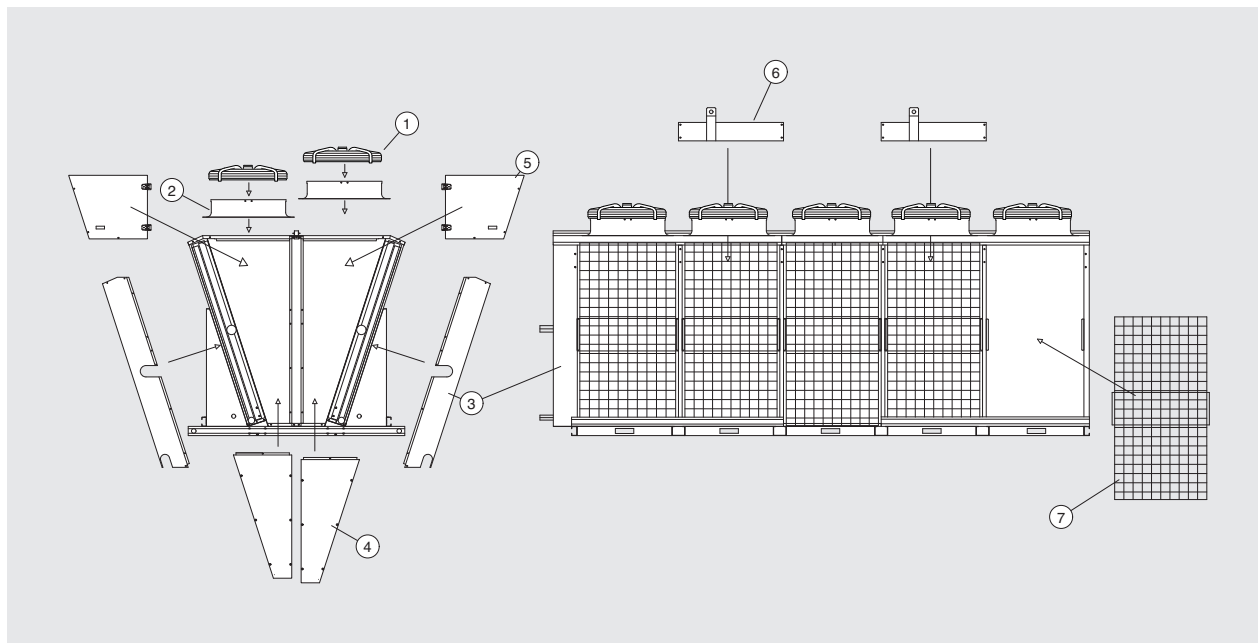
- A) The fastening screws are protected by plastic caps. Open main disconnecting switch and disconnect remove panels (hairpin and return bend sides: proceed as follows:
1. Remove plastic pressure caps from bearings.
 2. Loosen the fastening screws and remove the panels
 3. Reassemble by following instructions in reverse.
- B) The upper front covers (on header side) are hinged and equipped with knobs that facilitate access. If necessary these panels can also be detached from model, via the hinge screws.
- C) The lifting supports (6) must be removed after installation. After removal it is advisable to reposition the screws and keep the supports for future transfer of model.

- D) If it is necessary to remove the coil protection guards (OPTIONAL) loosen the fastening screws. Before carrying out this operation the lifting brackets must be disconnected and removed.

Warning

Before carrying out maintenance on unit it is necessary to open the main disconnecting switch.

The model is made from components that do not require scheduled replacement; in any case, and in order to ensure proper function in time, it is necessary to carry out a few simple operations (see Maintenance section).



1. Fan motors
2. Fan ducts/Fan shrouds
3. Lateral covers
4. Lower front covers

5. Upper front covers
6. Lifting support brackets"
7. Heat exchanger guard (OPTIONAL)

Maintenance

Annual operations:

1. Check that the electric connection terminals are not loosened, especially the earth connection.
2. Check the condition of the connection cables, they should not be twisted and the insulation must be intact.
3. Check that safety, and installation control devices are fully operational.
4. Verify panel and fan motor fastenings.

When necessary:

1. Clean finned pack with water, that should be sprayed on coil in parallel to fins at a maximum pressure of 2 bar . Avoid using solvents, harsh/aggressive/acid/abrasive detergents or ammonia-based products. To increase the degreasing capacity it is possible to use a 50% solution of water and ethyl alcohol.

2. Check for possible refrigerant leaks.
3. To clean the internal part of the coil it is necessary to remove the top covers and/or the fan shrouds (see section "Removal of mobile parts"). In particularly dusty environments maintenance operations must be carried out more frequently.

Spare Parts

Use Original Spare Parts only.

Do not wait until the component is completely worn out, well-timed replacements can considerably improve performance and extend the life of model.

Materials

1. The unit is made from copper, aluminium and steel parts. The only plastic materials used are the protective screw caps, the terminal boxes and the cable covering for special versions.

Problem	Possible causes	Possible solutions
The fan motors do not rotate	Interruption of the electric power line (conductors, disconnecting switches, regulators, pressure switches, etc) Intervention of thermal protection of fan motors Suction air temperature of fan motors beyond allowed limits Obstruction of the finned pack Fan motor blades blocked by foreign objects Burning of motor windings	Check electric power line up to fan motor junction and reset Check project figures and data especially the ambient and condensing temperatures Clean finned pack and carry out maintenance more frequently Remove obstacles Replace burnt motors
The model vibrates	Fan motor fastening screws Loosened fan motor fastening screws Unbalanced fan motors	Adequately fasten model Restore correct fastening Replace unbalanced fan motors
The noise level of model is too high	Obstructed finned pack Unbalanced fan motors Worn out fan motor bearings Defective, broken or inappropriate anti-vibration joint Defective, out of order or inappropriate silencer	Clean finned pack or carry out maintenance more frequently Replace unbalanced fan motors Replace noisy fan motors Replace the joint Replace silencer

Closing Instructions

1. The user must strictly avoid tampering with the model components or operate model in conditions that are not specified in this manual, which may cause serious damage hence invalidate warranty
2. Repair work and maintenance of model fall under the competence of the installer.
3. All recommendations concerning installation are only indicative. The installer must set up installation in accordance the project features and in compliance to the local regulations for the installation of refrigeration and air conditioning equipment.

Importante

1. Conservar este manual técnico durante todo el periodo de vida del modelo.
2. Leer con mucha atención todo el manual antes de la instalación y antes de cualquier intervención en el modelo.
3. Cualquier duda o aclaración referente a instalaciones no previstas, contactar con el fabricante o el vendedor.
4. El modelo tiene que ser instalado, puesto en marcha y mantenido exclusivamente por personal preparado y cualificado para la realización de la instalación, según las Normas Vigentes en el país.
5. No se pueden alterar los componentes del modelo.
6. La utilización del modelo en condiciones de funcionamiento no especificadas se tiene que considerar imprópia y no correcta.
7. La instalación tiene que responder a las normas vigentes y a las condiciones específicas del proyecto.
8. El constructor declina toda responsabilidad derivada del mal uso de este aparato y del no respecto de las indicaciones del presente manual.

Este manual refleja el estado actual del producto a la fecha de su impresión y por lo tanto no puede considerarse erróneo en el caso de futuras modificaciones técnicas o proyectuales que necesitan una actualización de los datos expresados.

VCE - Aplicaciones

1. Descripción del modelo: condensador de aire con motores axiales adecuado para condensar fluidos refrigerantes en instalaciones de compresión de vapor.
2. El modelo se tiene que emplear únicamente en la función para la cual ha sido proyectado: el uso indebido exonera al constructor de cualquier responsabilidad.
3. El grado de protección mínimo del modelo es IP54. Consulten los datos adjuntos "Ped data Sheet" y "Additional information sheet" (si está incluida). El modelo se suministra con intercambiador conforme con las normas de limpieza interior DIN 8964. Todos los condensadores están cargados con aire seco a 2 bar y están provistos de conexiones de presión de 1/4" SAE. El producto es conforme con la directiva de baja tensión 73/23 CEE modificada por la 93/68 CEE según las normas CEI 61-50.

VCE W - Aplicaciones

1. Descripción del modelo:
Refrigerador de líquido con motores axiales
2. El modelo se tiene que emplear únicamente en la función para la cual ha sido proyectado: el uso indebido exonera al constructor de cualquier responsabilidad.
3. Asegurar que los fluidos refrigerantes empleados y aditivos sean compatibles con el material utilizado en la fabricación del modelo.
4. Los modelos que utilizan fluidos con base de agua tienen que ser protegidos adecuadamente por la formación de hielo en los tubos considerando que a veces no es posible la descarga completa del circuito.
5. El grado de protección mínimo del modelo es IP54. Consulten los datos adjuntos "Ped data Sheet" y "Additional information sheet" (si está incluida). El modelo se suministra con intercambiador conforme con las normas de limpieza interior DIN 8964. El producto es conforme con la directiva de baja tensión 73/23 CEE modificada por la 93/68 CEE según las normas CEI 61-50.

Identificación del modelo

Para cualquier comunicación, necesidad, asesoría o recambios, rogamos nos comuniquen nombre del modelo y número de serie indicados en la etiqueta de identificación presente debajo de la tapa frontal (lado conexiones refrigerante). Para remover la tapa ver capítulo "desarme de las partes móviles".

Inspección - Almacenaje

1. Inspeccionar el envío. Inspeccionar la unidad para ver si hay daños o partes que puedan faltar. Si la unidad está dañada o si el envío no está completo, mandar una reclamación inmediata a la compañía que hizo el envío.
2. Durante el transporte no es correcto presionar el embalaje imprópiamente. Este se tendrá que mantener siempre en la posición indicada en el mismo.
3. El modelo embalado tiene que ser desplazado siempre por parte de personal cualificado por medio de carretillas elevadoras de capacidad adecuada (ver tablas características dimensionales). Para no volcar el modelo, los estribos de la carretilla tienen que ser de longitud superior a la profundidad del modelo. Es conveniente evitar cualquier movimiento brusco y no quedarse cerca de la zona de movimiento del modelo. Asegurar siempre los modelos a los aparatos de levantamiento antes de mover el modelo. Un gran golpe o un gran empujón lateral pueden volcar el modelo.
4. El modelo tiene que ser almacenado en su embalaje original en un local templado y no expuesto a la intemperie.
5. El modelo no tiene que ser utilizado como base de apoyo para otros modelos o materiales.

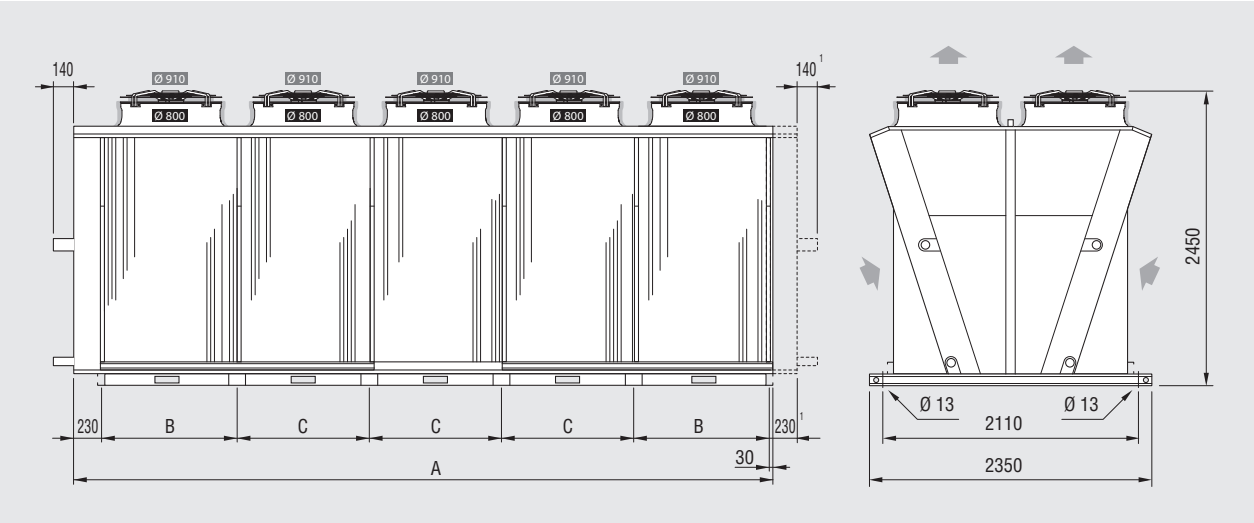
Condiciones de instalación

1. El modelo está provisto de motores axiales no aptos para ser canalizados y soportar presiones estáticas fuera del estándar.
2. El modelo tiene que ser instalado preferiblemente al exterior. En el caso de instalación en el interior, es fundamental proveer una oportuna toma de aire, contra los riesgos de presión estática añadida.
3. La base de apoyo del modelo tiene que ser adecuada al peso del mismo en orden de funcionamiento (ver tabla de características dimensionales).
4. El modelo tiene que ser firmemente anclado a la base de apoyo. Se pueden emplear amortiguadores para prevenir la transmisión del ruido.
5. Tiene que existir un espacio suficiente para la circulación del aire y el mantenimiento de la unidad (ver capítulo instalación).
6. En el lugar de la instalación no deben existir cuerpos extraños o polvo que puedan obstruir el intercambiador.
7. El lugar de la instalación no debe ser sometido a particulares circunstancias climáticas que puedan dañar la unidad (ej. inundaciones).
8. El lugar de la instalación debe reunir las características conformes con la normativa local.
9. Este modelo no puede ser instalado en atmósfera explosiva, ácida o en cualquier caso agresiva y no compatible con los materiales empleados para la fabricación del aparato (ver capítulo "Materiales de fabricación").
10. La temperatura ambiente no puede ser inferior a -20 °C y superior a 43°C. En instalaciones con temperatura inferior a 5 °C averiguar siempre que la presencia de hielo o nieve no obstruya las aletas y pare la rotación de los motores.
11. Colocar la unidad condensadora de forma que el gas refrigerante entre de arriba y el líquido salga por abajo.

Advertencias-Riegos

1. Las aletas del intercambiador pueden cortar. Utilizar protecciones adecuadas y prestar especial atención para evitar heridas.
2. Los colectores pueden alcanzar temperaturas muy elevadas. Impedir el contacto.
3. El aire caliente que sale de los motores puede molestar a las personas y provocar daños a las cosas.

Características dimensionales

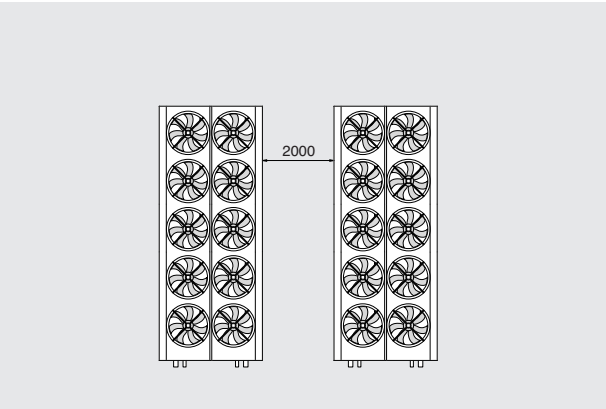


Modelos		VCE	804	806	808	810	812	814	816
Dimensiones	mm	A	2520	3620	4720	5820	6920	8020	9120
		B	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130
		C	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Peso max (kg)			1300	1850	2370	2890	3390	3890	4380

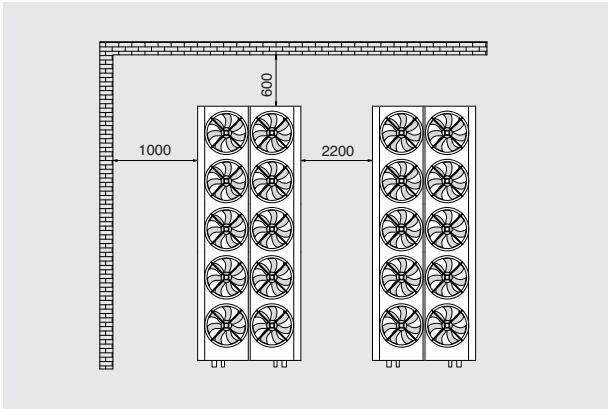
1 - solo para los modelos VCE-W (ver el catálogo técnico)

Instalación

Distancia mínima entre
modelos en campo abierto



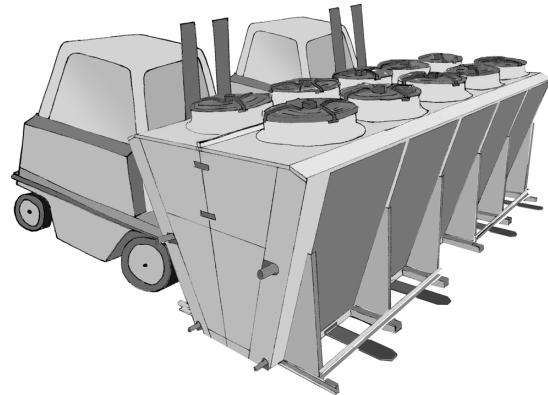
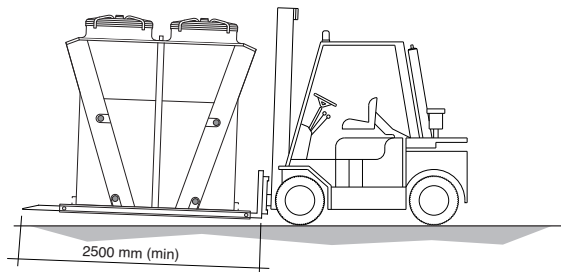
Distancia mínima entre modelos
en presencia de paredes



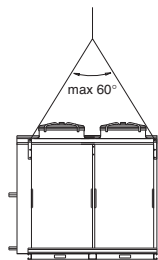
Colocación del modelo

Todos los estribos de las caretilas elevadoras tienen que ser min. 2500 mm. de largo

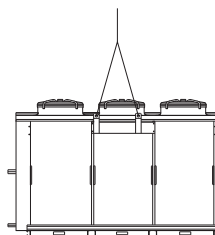
Utilizar los taladros provistos con las unidades de 50x200 mm en la base del modelo



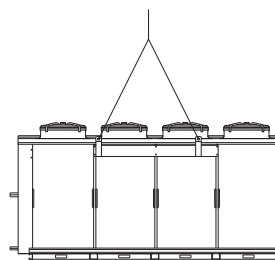
Disposición de los puntos de anclaje de las cadenas de levantamiento



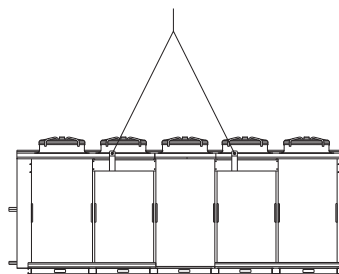
VCE804



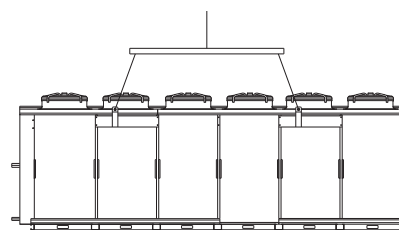
VCE806



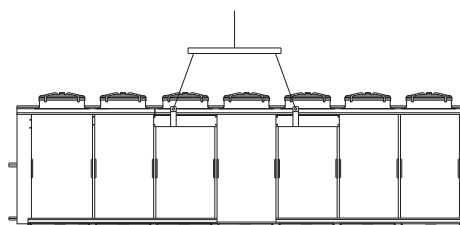
VCE808



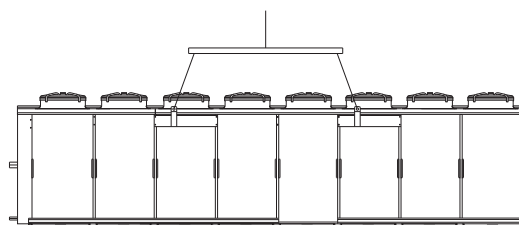
VCE810



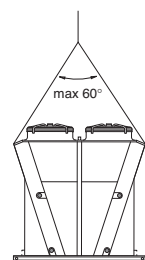
VCE812



VCE814



VCE816



Conexiones eléctricas

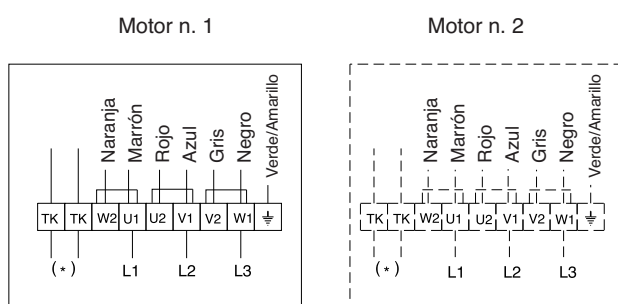
Antes de realizar cualquier operación en el aparato, asegurarse que el seccionador general esté abierto.

- Para la conexión a tierra de la unidad, se tiene que utilizar el borne que se encuentra en el cabezal del modelo (lado conexiones refrigerante). Para remover el panel ver capítulo “Desarme de las partes móviles”.
- Realizar las conexiones eléctricas en cajas de derivación, según el esquema indicado.

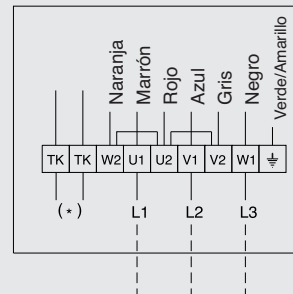
- Verificar que tensión y frecuencia de red sean conformes con las que se indican en la etiqueta de la máquina.
- Prever un interruptor seccionador y todos los sistemas de protección según los dictámenes de la normativa local, dimensionando en base a las indicaciones de las tablas de datos y los esquemas de conexión.

Conexión motores alta velocidad (Δ) - 400 V/3/50 Hz y baja velocidad (Y) - 400 V/3/50/Hz

Conectado de fábrica Δ



Ejemplo conexión motor n. 1 (Y) Baja velocidad (a programar)



(*) Termocontactos de protección interna

Los termocontactos son elementos de acción dependientes de la temperatura y que vienen colocados aislados en el envoltorio de los motores. Los termocontactos se accionan por contacto eléctrico cuando la temperatura supera la máxima admisible. Los termocontactos deben ser conexionados al circuito de mando de los contadores de modo que en caso de problemas no exista un rearme automático.

¡ATENCIÓN!

Seguir escrupulosamente los esquemas eléctricos para evitar posibles daños a los motores

Antes de utilizar sistemas de regulación del número de vueltas de los motores, verificar si son compatibles con los mismos motores; sistemas no compatibles pueden causar ruido y dañar los mismos: el constructor no responde de los rendimientos de los modelos provistos de sistemas de regulación.

Características técnicas de los motores empleados

Motores diámetro hélice 800 mm

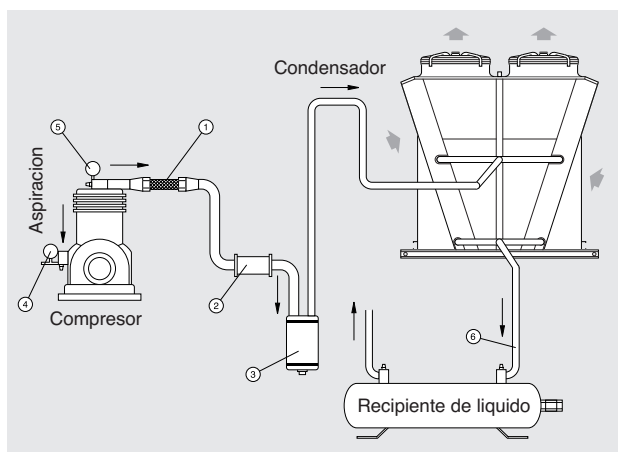
Tipo	8XB		8XE		8XC		8XD	
Conexión	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y
Polos	6-6		8-8 potenciado		8-8		12-12	
Potencia (W)*	2000	1250	1050	770	920	470	370	200
Consumo (A)*	4	2,3	2,4	1,5	2	1	1,2	0,5
RPM	890	660	680	530	630	400	440	340

* Consumo por cada motor

Conexión al intercambiador

Llevar siempre todo el equipo de seguridad impuesto por la legislación local.

1. Verificar el perfecto estado de circuito del intercambiador por medio de la válvula colocada en el colector de entrada. Todos los condensadores son suministrados cargados con aire seco a 2 Bar.
2. Para realizar las conexiones a la instalación frigorífica utilizar siempre tubo de cobre cuidadosamente deshidratado y desoxidado. Su diámetro debe garantizar la mínima caída de presión y la perfecta distribución del aceite lubricante.
3. Para las soldaduras utilizar siempre aleaciones de plata en atmósfera de nitrógeno. Tener cuidado siempre durante esta fase para evitar de recalentar las soldaduras presentes en los colectores.
4. Instalar en la línea de entrada entre el compresor y el condensador el dispositivo anti-vibrante y el silenciador.
5. Efectuar el vacío en el circuito refrigerante y mantenerlo por dos horas mínimo.
6. Cargar el circuito de flujo refrigerante y verificar que no hayan fugas.



1. Antivibrador
2. Silenciador de descarga
3. Separador de aceite
4. Manómetro de B.P.
5. Manómetro de A.P.
6. Preveer un desnivel mínimo de 1% entre el colector de salida y el recipiente de líquido
7. Colector de entrada
8. Colector de salida

Sugerencias para una correcta instalación

1. Dimensionar adecuadamente las tuberías para obtener la mínima caída de presión y del valor de velocidad del refrigerante que garantiza el transporte del aceite
2. Instalar en la línea de descarga entre el compresor y el condensador el antivibrador (n.1) y el silenciador (n.2) aún en caso de no excesivo nivel sonoro de la válvula de descarga del compresor.
3. Evitar que el flujo del aire sea dirigido contra superficies que reboten el aire al condensador, contando que además no eleven el nivel sonoro de la unidad.
4. Evitar absolutamente de invertir los colectores de entrada y salida del refrigerante.
5. Buscar una colocación del condensador que prevea la mínima exposición a las radiaciones solares directas a la batería, con el fin de evitar variaciones en la presión del condensador.
6. Procurar de evitar al máximo, en todas las instalaciones, que el flujo del aire tenga problemas con otras corrientes de aire de sentido contrario.

NOTA

Una instalación no correcta puede influir notablemente en el aumento del ruido del condensador

El diámetro de los colectores está indicado en el catálogo técnico.

Verificaciones antes de la puesta en marcha

1. Cierre de todas las conexiones eléctricas
2. Correcta nivelación y solidez del apoyo del modelo
3. Fijación de los paneles
4. Disponibilidad y suficientes espacios de mantenimiento
5. El funcionamiento de la unidad con una tensión incorrecta constituye un abuso y no está cubierto por la garantía ECO.
6. Verificación de que las palas del ventilador giren libremente
7. Verificación de que no existan pérdidas de refrigerante
8. Eliminación de la película de protección (LDPE) de la carrocería.

Verificaciones después de la puesta en marcha

La primera puesta en marcha tiene que ser realizada solamente bajo la supervisión de un instalador cualificado.

1. Verificar el correcto sentido de rotación de los ventiladores; una rotación contraria puede ocasionar daños a los mismos.
2. Verificar que las condiciones de funcionamiento (temperatura y presión) sean conformes con las del proyecto.

Atención

El modelo no puede funcionar antes que la instalación donde ha sido incorporado no sea declarada conforme con las condiciones de la norma 98/37 CEE y de las leyes nacionales que la incluyen.

Desarme de las partes móviles

A) Las tuercas de fijación son protegidas por tapones de plástico. Abrir el seccionador general y desmontar las tapas (lado horquillas y curvas) siguiendo estas instrucciones:

1. Quitar los tapones de plástico a presión de su posición
2. Aflojar los tornillos de sujeción y extraer los paneles o los baffles.
3. Volver a montar las piezas según estas instrucciones al revés.

B) Las tapas laterales superiores (lado colector) están provistas de bisagras y pomos autoroscantes para facilitar su abertura.

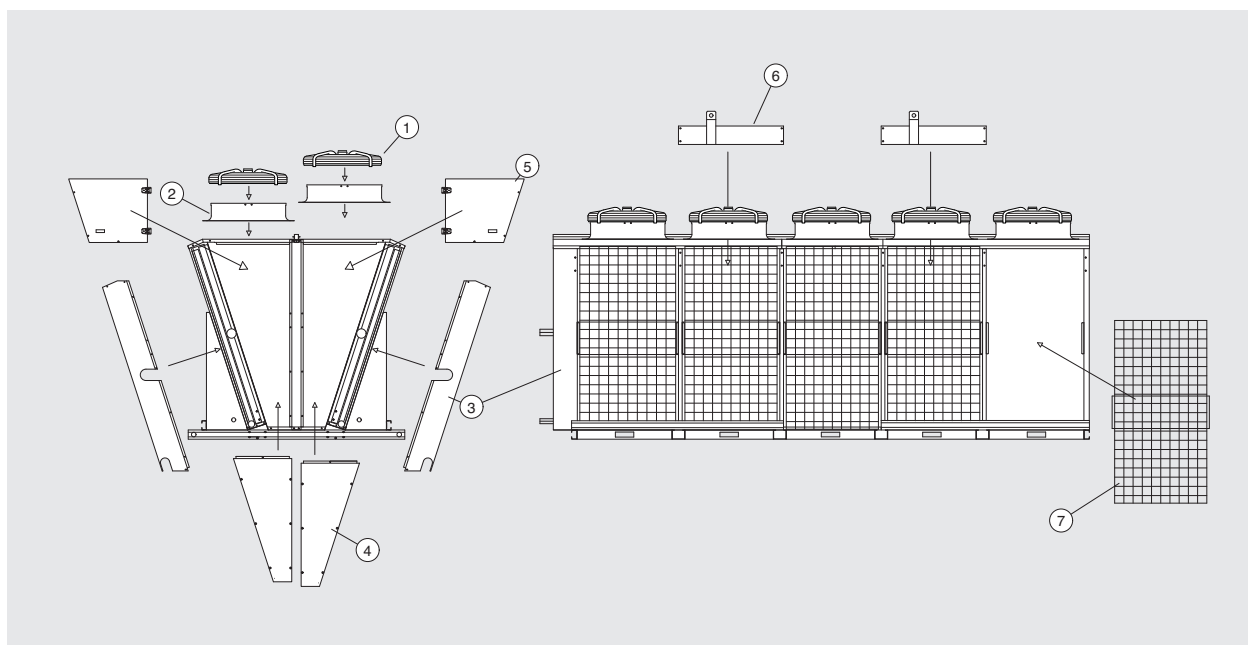
Si es necesario, también estas piezas se pueden desmontar completamente aflojando los tornillos que fijan las bisagras.

- C) Los soportes de levantamiento (6) se tienen que desmontar después de la instalación. Después de su remoción se aconseja de colocar las tuercas de anclaje y guardar los soportes para otros posibles movimientos del modelo
- D) Si es necesario, quitar las rejillas de protección del intercambiador (OPCIONALES) quitando las tuercas de anclaje. Antes de cualquier intervención desmontar los soportes de levantamiento de la unidad.

Atención

Antes de empezar cualquier operación de mantenimiento del modelo, abrir el seccionador general.

Este modelo ha sido realizado con componentes que no prevén una sustitución programada. A pesar de esto, para garantizar su correcto funcionamiento en el tiempo se deben de efectuar algunas simples intervenciones (ver sección Mantenimiento).



1. Motores
2. Embocaduras/ Envoltorio
3. Tapas laterales
4. Tapas centrales inferiores

5. Tapas centrales superiores
6. Soportes de levantamiento modelos
7. Rejillas de protección intercambiador (OPCIONALES)

Mantenimiento

Intervenciones anuales:

1. Verificar que no exista ningún contacto flojo a nivel de terminales de conexión eléctrica en particular para la conexión de toma de tierra.
2. Controlar que los cables de conexión no estén torcidos y su aislamiento presente ninguna discontinuidad
3. Comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad, de mando y de control de la instalación.
4. Comprobar el anclaje de los paneles y de los ventiladores.

Si es necesario:

1. Proceder a la limpieza del paquete de aletas salpicando con agua a una presión máxima de 2 bar en el paquete aleteado y en paralelo en el intercambiador. Evitar el uso de disolventes o agentes agresivos, abrasivos o con amoníaco. Es posible limpiar empleando una solución al 50% de agua y alcohol etílico para mejorar el desengrase.

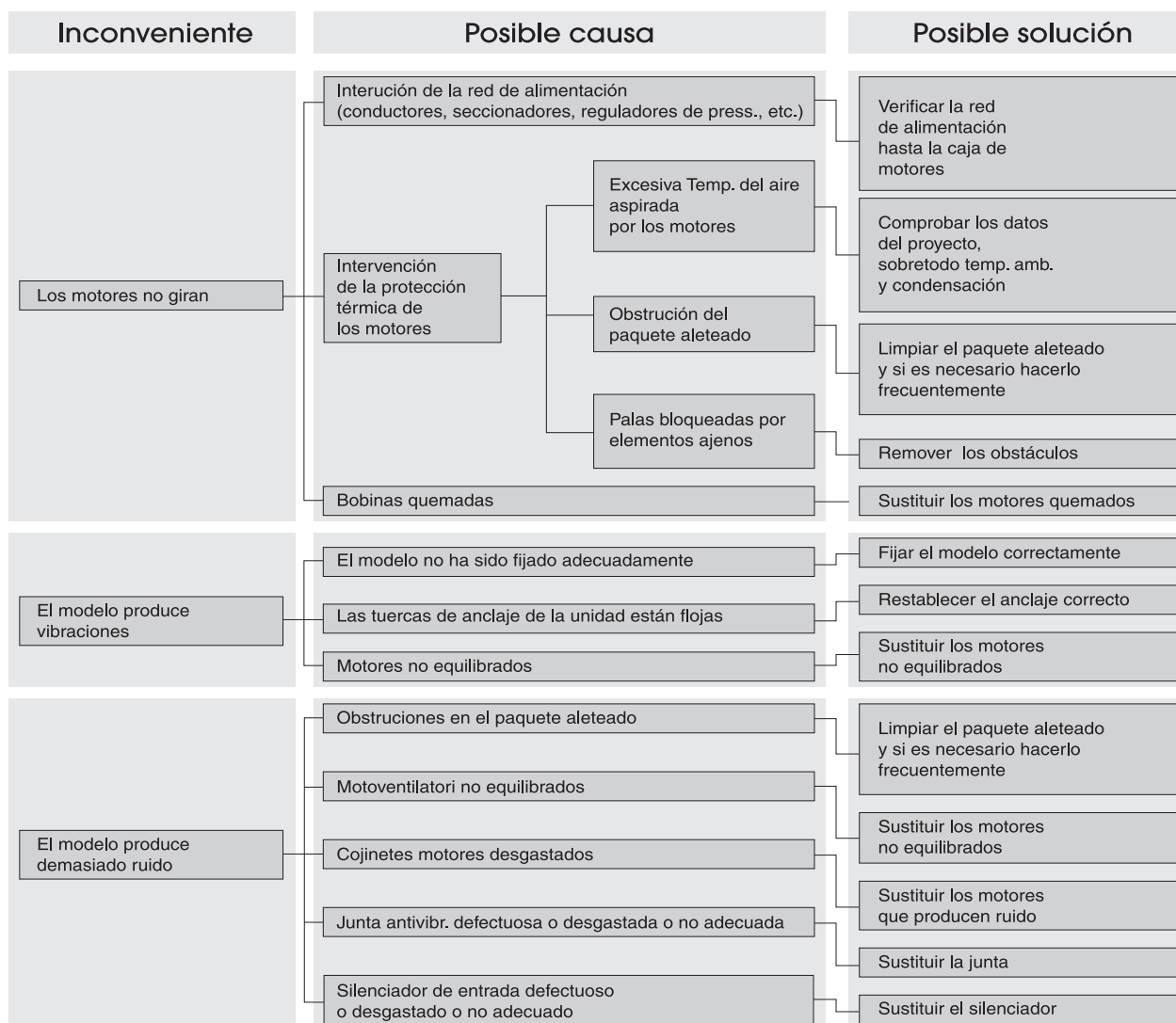
2. Comprobar que no existan fugas de gas refrigerante.
3. En ambientes con presencia de polvo la limpieza tiene que ser efectuada frecuentemente.

Recambios

Utilizar solamente Partes de Recambio Originales Eco. No esperar a que el componente esté completamente desgastado: la sustitución en el momento oportuno significa mejorar el funcionamiento y la duración del modelo.

Materiales utilizados

1. El aparato ha sido construido con piezas de cobre, aluminio y acero.
Los únicos materiales de plástico empleados son los tapones de protección de los tornillos, las cajas de derivación y las protecciones de los cables para las versiones especiales.



Recomendaciones finales

1. El usuario tiene que evitar adulterar cualquier componente interno del modelo o hacer funcionar el mismo en condiciones de funcionamiento no especificadas en este manual. En caso de una verificación del género, la garantía perderá toda su validez.
2. La reparación y el mantenimiento del modelo son de exclusiva competencia del instalador.
3. Todas las recomendaciones en relación a la instalación del modelo tienen un carácter puramente indicativo. El instalador tiene que realizar la instalación en función de las específicas condiciones de proyecto y conforme con las normativas locales en relación con la instalación de aparatos para la refrigeración y la climatización.

Important

1. Conserver ce manuel pendant toute la période de vie du modèle.
2. Avant l'installation et toute opération, lire avec attention toutes les instructions.
3. Pour tout doute ou emploi non prévu, interpellier la maison constructrice ou le revendeur.
4. Le modèle doit être installé, mis en route et entretenu exclusivement par du personnel qualifié, selon la Législation Locale.
5. Ne pas opérer d'altérations sur les composants du modèle.
6. L'utilisation dans des conditions de fonctionnement non spécifiées doit être considérée incorrecte ou impropre.
7. L'installation doit être faite dans le respect de la législation locale correspondante et les conditions de projet spécifiques.
8. Le constructeur ne sera pas retenu responsable des inconvénients, ruptures ou incidents dus au non-respect des indications contenues dans la présente publication.

Ce manuel reflète l'état de la technique au moment de la commercialisation du produit. Il ne peut par conséquent être considéré inadéquat dans le cas où l'évolution des méthodes d'études et de construction demande la mise à jour des données exprimées.

VCE - Applications

1. Description du modèle:
Condenseur à air avec motoventilateurs axiaux prévu pour condenser les fluides réfrigérants dans les installations à compression de vapeur.
Le modèle doit être employé exclusivement dans le but pour lequel il a été étudié: l'utilisation impropre libère le constructeur de toute responsabilité.
3. Le degré de protection minimum du modèle est IP 54.
Consulter les annexes "PED DATA SHEET" et "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (quand présent).
Le modèle est fourni avec échangeur conforme à la norme de propreté interne DIN 8964. Les modèles de condensation sont chargés avec air sec à 2 bar et disposent de prises de pression 1/4" SAE.
Le produit est conforme aux conditions de la directive de basse tension 73/23 CEE modifiée par la 93/68 CEE selon les normes CEI 61-50.

VCE W - Applications

1. Description du modèle:
Refroidisseur de liquide avec motoventilateurs axiaux.
2. Le modèle doit être employé exclusivement dans le but pour lequel il a été étudié: l'utilisation impropre libère le constructeur de toute responsabilité.
3. S'assurer que les fluides et leurs additifs soient compatibles avec les matériaux utilisés pour la construction du modèle.
4. Les modèles qui utilisent des fluides à base aqueuse doivent être soigneusement protégés contre le risque de formation de glace dans les tubes, vu que le déchargement complet du circuit n'est pas toujours possible.
5. Le degré de protection minimum du modèle est IP 54.
Consulter les annexes "PED DATA SHEET" et "ADDITIONAL INFORMATION SHEET" (quand présent).
Le modèle est fourni avec échangeur conforme à la norme de propreté interne DIN 8964.
Le produit est conforme aux conditions de la directive de basse tension 73/23 CEE modifiée par la 93/68 CEE selon les normes CEI 61-50.

Identification

Pour toute communication, demande d'assistance ou de pièces de rechange, fournir nom et numéro de série reportés sur la plaquette présente sous le couvercle frontal (côté raccords réfrigérant). Pour enlever le couvercle, voir chapitre "Enlèvement des parties mobiles".

Inspection - Stockage

1. Au moment de la réception de la marchandise, contester immédiatement les éventuels dommages à la compagnie de transport.
2. Le modèle emballé doit être déplacé par du personnel qualifié grâce à un ou plusieurs chariots élévateurs ayant une charge utile adéquate (voir tables Caractéristiques dimensionnelles). Pour éviter qu'il se renverse, les pattes de levage doivent avoir une longueur supérieure à la profondeur de l'emballage.
Assurer toujours les modèles aux organes de levage avant de procéder aux opérations de manutention. Un gros choc ou une forte poussée peuvent renverser le modèle.
3. Le modèle doit être stocké dans son emballage d'origine dans un endroit tempéré et loin des intempéries.
4. Aucun autre matériel ne doit être posé sur l'emballage.

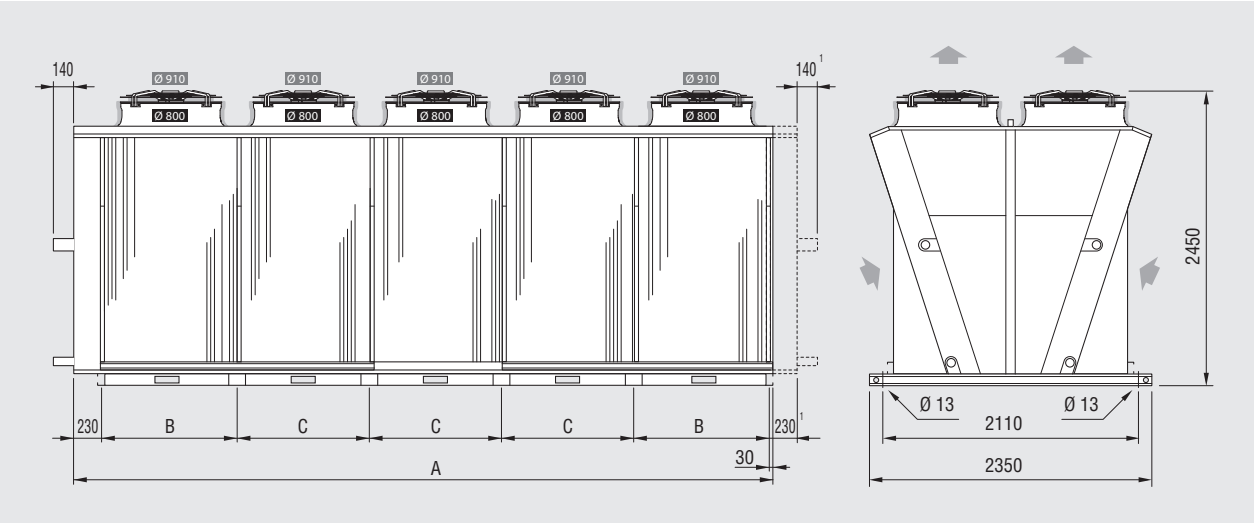
Conditions d'installation

1. Le modèle est équipé de motoventilateurs axiaux non adaptés à supporter des pressions statiques additionnelles. Il ne peut par conséquent pas être canalisé.
2. L'installation doit être effectuée de préférence à l'extérieur; dans le cas où le modèle soit logé à l'intérieur, il est indispensable de prévoir une prise d'air qui exclut tout pression statique ajoutée.
3. La base d'appui doit être adaptée au poids du modèle en condition de marche (voir tables Caractéristiques dimensionnelles).
4. L'appareil doit être solidement ancré à la base d'appui. Afin de prévenir la transmission du bruit, utiliser éventuellement des amortisseurs.
5. Prévoir un espace adapté à la circulation de l'air (voir schéma Installation).
6. Dans la zone d'installation, ne doivent pas se trouver de corps étrangers ni de poussières qui peuvent obstruer l'échangeur.
7. Le lieu de l'installation doit offrir une protection adéquate contre les événements atmosphériques particuliers (ex. inondations).
8. Le lieu d'installation doit être conforme à ce qui a éventuellement été prescrit par la législation locale.
9. Cet appareil ne doit pas être installé en atmosphères explosive, acide ou non compatible avec les matériaux qui le composent (voir chapitre "Matériaux de Construction").
10. La température ambiante ne doit pas être inférieure à -20 °C ni supérieure à 43 °C. Dans le cas d'installations à températures inférieures à 5 °C, vérifier que la présence de neige ou de glace n'obstrue pas les ailettes et n'empêche pas la rotation des moteurs.
11. Placer toujours le modèle de façon à ce que le gaz réfrigérant entre par le haut et le liquide sorte par le bas.

Risques résiduels

1. Les ailettes de l'échangeur sont coupantes, adopter toutes les précautions pour éviter de se blesser.
2. Les collecteurs peuvent atteindre des températures élevées, éviter le contact.
3. L'air chaud en provenance des motoventilateurs peut gêner le personnel et endommager les objets.

Caractéristiques dimensionnelles

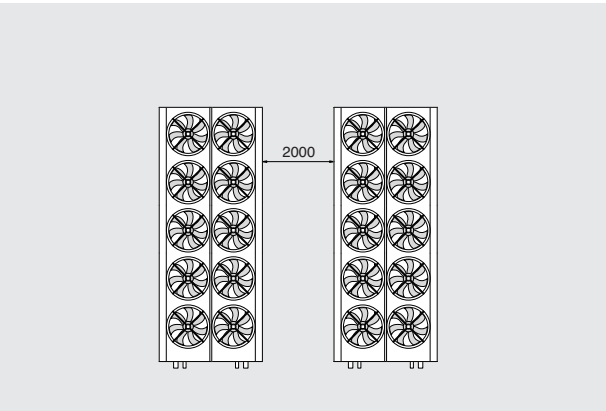


Modèles		VCE	804	806	808	810	812	814	816
Dimensions	mm	A	2520	3620	4720	5820	6920	8020	9120
		B	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130
		C	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Poids max (kg)			1300	1850	2370	2890	3390	3890	4380

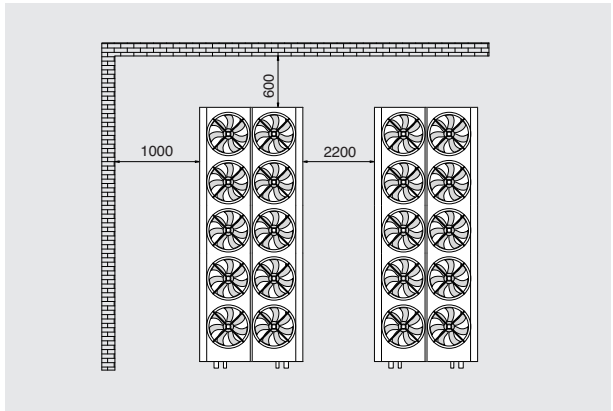
1 - seulement pour modèles VCE-W (voir catalogue technique)

Installation

Distance minimum entre les modèles
en champ ouvert



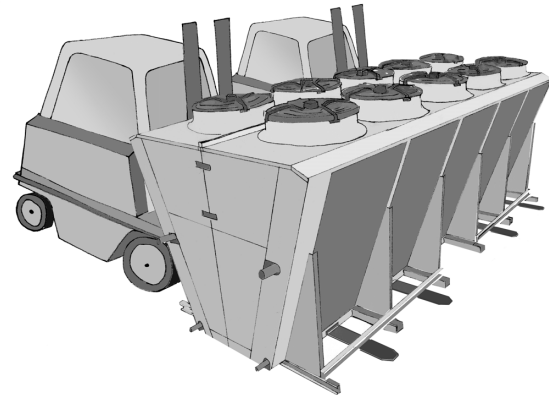
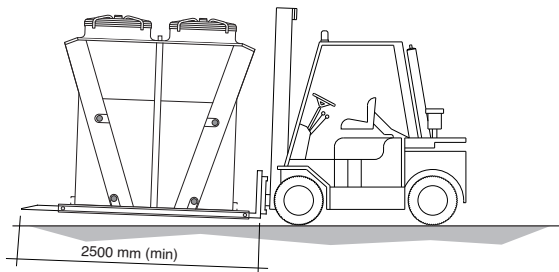
Distance minimum entre les modèles
en présence de parois



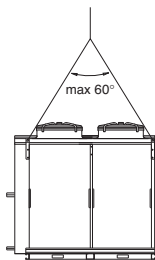
Manutention

Les chariots élévateurs doivent avoir les fourches d'une longueur min. de 2500 mm.

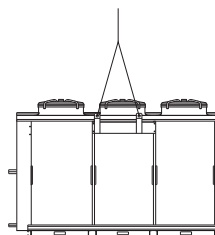
Utiliser les lumières spéciales 50 x 200 mm sur la base du modèle.



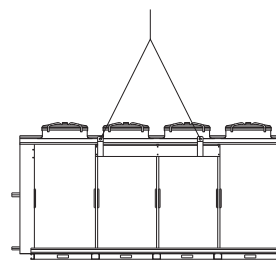
Disposition points pour l'ancrage des chaînes de levage



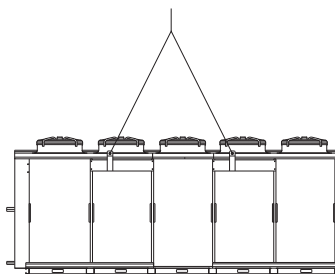
VCE804



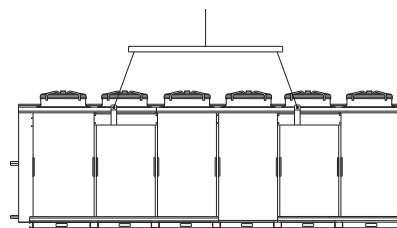
VCE806



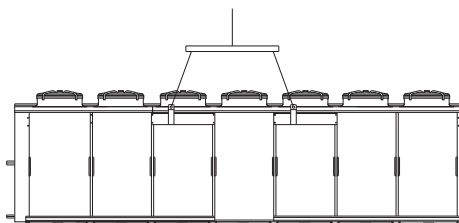
VCE808



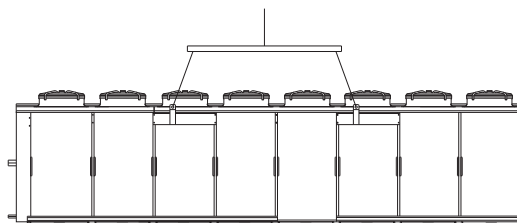
VCE810



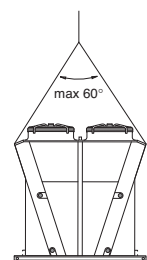
VCE812



VCE814



VCE816



Branchements électriques

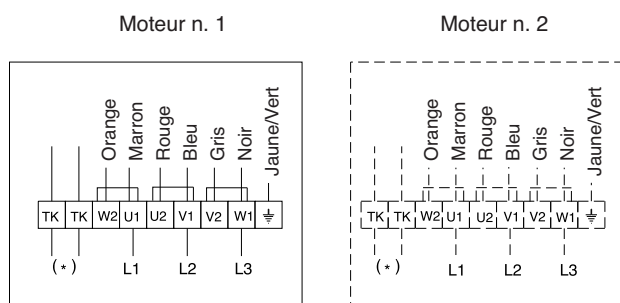
Avant d'effectuer toute opération sur l'appareil, s'assurer d'avoir ouvert le sectionneur général.

1. Faire le branchement à terre du modèle en utilisant le pivot qui se trouve sous le couvercle frontal (côté raccords réfrigérants). Pour enlever le panneau, voir "Enlèvement des parties mobiles".
2. Effectuer les branchements électriques dans les boîtes de dérivation selon le schéma fourni.

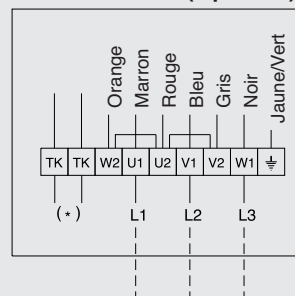
3. Vérifier que la tension et la fréquence de réseau soient conformes à celles reportées sur la plaquette de la machine.
4. Prévoir un interrupteur sectionneur et tous les dispositifs de protection imposés par la législation locale, en les dimensionnant selon les indications des tables de données et des schémas de branchement.

Branchement moteurs pour haute vitesse (Δ) - 400 V/3/50 Hz et basse vitesse (Y) - 400 V/3/50/Hz

Branchement Δ (prévu)



Exemple branchement moteur n. 1 (Y) basse vitesse (à prévoir)



(*) Thermocontacts de protection internes

Les thermocontacts sont des éléments d'actionnement dépendants de la température, qui sont insérés et isolés dans les bobinages des moteurs. Ils ouvrent un contact électrique quand la température permanente maximale admissible est dépassée. Les thermocontacts doivent être branchés aux circuits de commande des compteurs de façon à ce qu'en cas de problème, il n'y ait pas de réinsertion automatique.

ATTENTION

Suivre rigoureusement les schémas électriques reportés pour éviter d'endommager le moteur. Avant d'utiliser des systèmes de régulation du nombre de tours des moteurs, vérifier la compatibilité avec les moteurs mêmes. Des systèmes non compatibles peuvent générer une nuisance sonore et des dommages. Le fabricant n'assume aucune responsabilité sur les prestations des modèles équipés avec des systèmes de régulation.

Caractéristiques techniques des motoventilateurs employés

Motoventilateurs Ø 800 mm

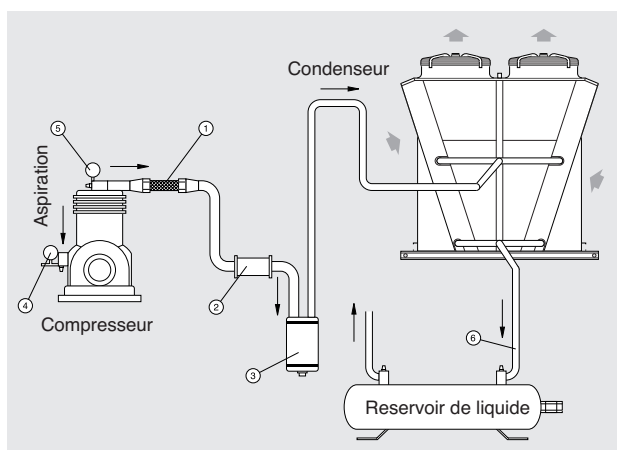
Type	8XB		8XE		8XC		8XD	
Connexion	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y
Pôles	6-6		8-8 majoré		8-8		12-12	
Capacité (W)*	2000	1250	1050	770	920	470	370	200
Absorption (A)*	4	2,3	2,4	1,5	2	1	1,2	0,5
RPM	890	660	680	530	630	400	440	340

* Absorptions par moteur

Branchements à l'échangeur

Porter toujours l'équipement de sécurité prévu par la législation locale.

1. Vérifier l'intégrité du circuit de l'échangeur grâce à l'action sur la valve positionnée sur le collecteur d'entrée. Tous les condenseurs sont fournis avec échangeur chargé avec air sec à 2 bar.
2. Les branchements au circuit frigorifique doivent être réalisés avec tube de cuivre soigneusement désoxydé et déshydraté ; le diamètre doit garantir la moindre chute de pression et la distribution de l'huile lubrifiante.
3. Réaliser les brasures en employant des alliages de brasure à l'argent sous atmosphère d'azote. Faire particulièrement attention pendant cette phase, pour éviter la propagation de chaleur vers les brasures déjà existantes sur les collecteurs.
4. Installer sur la ligne de refoulement, entre le compresseur et le condenseur, le dispositif anti-vibration et le silencieux.
5. Faire le vide dans le circuit réfrigérant et le maintenir pendant au moins 2 heures.
6. Charger le circuit avec le fluide réfrigérant et vérifier qu'il n'y ait pas de fuites.



1. Joint anti-vibration
2. Silencieux de refoulement
3. Séparateur d'huile
4. Manomètre de B.P.
5. Manomètre de H.P.
6. Prévoir une dénivellation min. de 1 % entre le collecteur de sortie et le réservoir de liquide
7. Collecteur d'entrée
8. Collecteur de sortie

Suggestions pour une installation correcte

1. Dimensionner de façon adéquate les canalisations de façon à obtenir la moindre chute de pression et des valeurs de vitesse du réfrigérant qui garantissent l'entraînement de l'huile.
2. Installer sur la ligne de refoulement, entre le compresseur et le condenseur, aussi bien le dispositif anti-vibration (détail n. 1) que le silencieux (détail n. 2) et cela, même en cas de bruit non excessif des valves de déchargement du compresseur.
3. Eviter de diriger le flux d'air directement contre des surfaces ayant pouvoir réfléchissant ou qui, de toutes façons, élèvent le niveau de bruit du condenseur.
4. Eviter absolument d'inverser les collecteurs d'entrée et sortie du réfrigérant.
5. Privilégier un positionnement du condenseur qui prévoit la moindre exposition de la batterie aux radiations solaires directes: cela, dans le but d'éviter des variations de la pression de condensation.
6. Eviter, dans toutes les installations, que les flux d'air soient investis par d'autres courants de direction opposée.

Attention:

Une installation non correcte peut influencer sensiblement le niveau de bruit du condenseur.

Le diamètre des collecteurs est reporté sur le catalogue technique.

Vérifications avant la mise en route

1. Serrage de tous les branchements électriques.
2. Nivelage et solidité de la base d'appui.
3. Fixation des panneaux.
4. Dimension des espaces d'entretien.
5. Correspondance de la tension d'alimentation avec les données de la plaque.
6. Liberté de mouvement des pales des motoventilateurs.
7. Absence de fuites de réfrigérant.
8. Enlever le film de protection (LDPE) de la carrosserie.

Attention

L'appareil ne doit pas être mis en fonctionnement tant que l'installation dans laquelle il est incorporé n'a pas été déclarée conforme aux conditions de la directive 98/37 CEE et aux législations nationales qui la transposent.

Vérifications après la mise en route

La première mise en route doit avoir lieu sous la supervision d'un frigoriste qualifié.

1. Vérifier le sens de rotation des motoventilateurs. Une rotation contraire a un effet négatif sur les prestations du modèle.
2. Vérifier que les conditions de fonctionnement (températures et pressions) soient conformes à celles du projet.

Enlèvement des parties mobiles

A) Les vis de fixation sont protégées par des bouchons en plastique. Ouvrir le sectionneur général et démonter les couvercles (côtés épingles et coudes) en procédant comme indiqué ci-après :

1. Enlever les bouchons en plastique.
2. Dévisser les vis de fixation et enlever les panneaux.
3. Remonter en suivant les instructions à l'envers.

B) Les couvercles frontaux supérieurs (sur le côté collecteurs) sont dotés de charnières et poignées à vis pour en faciliter l'ouverture. En cas de nécessité, ces panneaux également peuvent être complètement enlevés, en agissant sur les vis qui fixent les charnières.

C) Les soutiens de levage (6) doivent être enlevés après l'installation. Après l'enlèvement, il est conseillé de reposi-

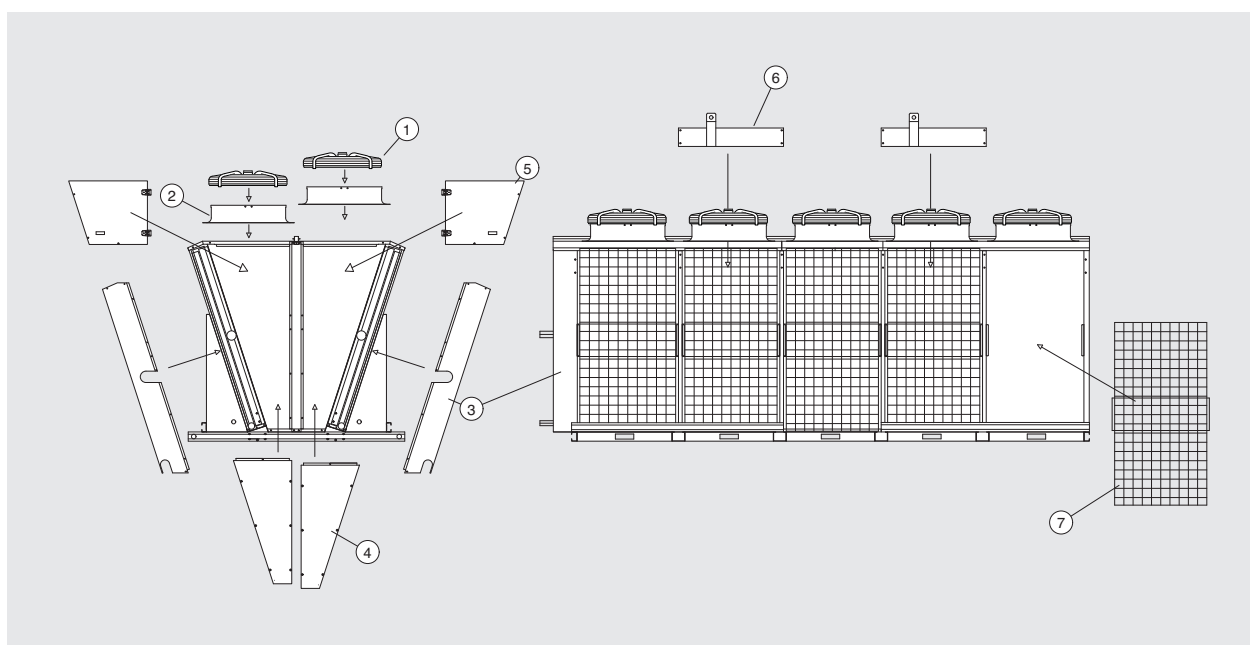
tionner les vis de fixation et de conserver les soutiens pour les futurs déplacements du modèle.

D) En cas de nécessité, enlever les grilles de protection de l'échangeur (OPTION), en enlevant les vis de fixation. Avant d'effectuer l'opération, il est nécessaire que les soutiens de levage soient démontés.

Attention:

Avant d'effectuer toute opération sur l'appareil, s'assurer d'avoir ouvert le sectionneur général.

Le modèle est réalisé avec des composants qui ne demandent pas de remplacement programmé. Cependant, afin de garantir un fonctionnement correct dans le temps, il est nécessaire d'effectuer quelques interventions simples (voir section Entretien).



1. Motoventilateurs
2. Bouches/Carénages de ventilation
3. Couvercles latéraux
4. Couvercles frontaux inférieurs

5. Couvercles frontaux supérieurs
6. Soutiens de levage modèles
7. Grilles de protection échangeur (OPTION)

Entretien

Interventions annuelles:

1. Vérifier qu'aucun morset de branchement électrique ne soit desserré, en particulier celui de mise à terre.
2. Contrôler les conditions des câbles de branchement, ils ne doivent pas présenter de torsions et l'isolation doit être en bon état.
3. Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, de commande et de contrôle de l'installation.
4. Vérifier les fixations des panneaux et des motoventilateurs.

Quand nécessaire:

1. Procéder au nettoyage du paquet aileté avec de l'eau, en la projetant à une pression maximale de 2 bar sur l'échangeur, parallèlement aux ailettes. Ne pas utiliser de solvants, d'agents agressifs, acides, abrasifs ou de produits à base d'ammoniac. Pour augmenter la puissance de dégrais-

sage, l'utilisation de solution à 50% d'eau et d'alcool éthylique est admise.

2. Contrôler qu'il n'y ait pas de fuites de fluide réfrigérant.
3. Dans des milieux particulièrement poussiéreux, le nettoyage doit être fait à intervalles plus courts.

Pièces de rechange

Utiliser exclusivement des Pièces de Rechange Originales ECO. Ne pas attendre que le composant soit complètement usé. Le remplacement au moment opportun signifie meilleur fonctionnement et durée de vie plus longue du modèle.

Matériaux de construction

1. L'appareil est construit avec des composants en cuivre, aluminium et acier. Les seuls matériaux plastiques employés sont des bouchons de protection des vis, les boîtes de dérivation et le revêtement des câbles pour les versions spéciales.

Problème	Causes possibles	Solutions possibles
Les moteurs ne tournent pas	Interruption du réseau d'alimentation (conducteurs, sectionneurs, régulateurs, pressostats, etc.) Déclenchement de la protection thermique des moteurs Température de l'air en aspiration des motoventilateurs au-delà des limites consenties Obstruction du paquet aileté Pales des moteurs bloquées par des corps étrangers Brûlure des bobinages du moteur	Vérifier le réseau d'alimentation jusqu'à la boîte de branchement des motoventilateurs et rétablir les éventuelles interruptions Vérifier les données de projet en particulier en ce qui concerne la température ambiante et de condensation Procéder au nettoyage du paquet aileté et éventuellement augmenter la fréquence des opérations de nettoyage Éliminer les obstacles Remplacer les moteurs bruyants
Le modèle vibre	Fixation du modèle non adéquate Vis de fixation des motoventilateurs desserrées Motoventilateurs déséquilibrés	Fixer le modèle correctement Rétablir la fixation correcte Remplacer les motoventilateurs déséquilibrés
Le modèle est excessivement bruyant	Obstruction du paquet aileté Motoventilateurs déséquilibrés Coussinets des motoventilateurs usés Joint anti-vibration défectueux, en panne ou non adapté Silencieux de refoulement défectueux, en panne ou non adapté	Procéder au nettoyage du paquet aileté et éventuellement augmenter la fréquence des opérations de nettoyage Remplacer les motoventilateurs déséquilibrés Remplacer les moteurs brûlés Remplacer le joint Remplacer le silencieux

Recommandations finales

1. L'utilisateur doit éviter de manipuler tout composant interne du modèle ou de faire fonctionner celui-ci dans des conditions de fonctionnement non spécifiées dans ce manuel. En effet, de sérieux dommages pourraient survenir et toute forme de garantie être annulée.
2. La réparation et l'entretien du modèle sont de compétence exclusive de l'installateur.
3. Toutes les recommandations sur l'installation du modèle ont un caractère purement indicatif. L'installateur doit réaliser l'installation en fonction des conditions spécifiques de projet et en conformité aux normes locales sur l'installation d'appareils pour la réfrigération et la climatisation.

Меры предосторожности

1. Это Руководство является неотъемлемой частью изделия, и как таковое должно храниться в течение всего срока службы модели.
2. Прочтите внимательно инструкции перед выполнением любой операции на модели, в случае сомнений свяжитесь с изготовителем.
3. Модель, описываемая в данном Руководстве, не может быть использована в таком виде, как поставляется, - она является одним из компонентов установки кондиционирования воздуха, и должна вводиться в эксплуатацию исключительно квалифицированными операторами.
4. Не нарушайте целостности компонентов изделия.
5. Установка должна производиться при подчинении местному законодательству и специфических условий проекта.
6. Производитель не несет ответственности за любые неполадки, поломки или аварии в связи с несоблюдением указаний, содержащихся в данном Руководстве.
7. Данное руководство отражает состояние техники на момент сбыта изделия, поэтому не может считаться несоответственным в случае, когда эволюция проективных и конструктивных методов требуют обновления указанных данных.

VCE - Приложения

1. Изделие должно использоваться исключительно для указанных целей: его использование, отличное от предписанного, считается ненадлежащим и снимает с производителя всякую ответственность.
2. Использование в не указанных условиях эксплуатации считается неправильным, то есть, ненадлежащим.
3. Описание изделия: конденсатор с воздушным охлаждением с осевыми моторвентиляторами, предназначенный для конденсации охлаждающей жидкости в установках пара под давлением.
4. Минимальная степень защиты изделия составляет IP54. Обратитесь к прилагаемому "СПРАВОЧНОМУ ЛИСТКУ ДАННЫХ СОСУДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ" и "ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ СПРАВОЧНОМУ ЛИСТКУ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ" (где имеется).
Изделие поставляется в комплекте с теплообменником, соответствующим нормативу внутренней очистки DIN 8964. Конденсирующие модели заряжаются с сухим воздухом при давлении 2 бар и оснащены соединениями давления на 1/4 "SAE.
Изделие соответствует условиям Директивы по низкому напряжению 73/23 CEE, изменённой 93/68 CEE в соответствии с нормативом CEI 61-50.

VCE W - Приложения

1. Изделие должно использоваться исключительно для указанных целей: его использование, отличное от предписанного, считается ненадлежащим и снимает с производителя всякую ответственность.
2. Использование в не указанных условиях эксплуатации считается неправильным, то есть, ненадлежащим.
3. Описание изделия: жидкостные охладители с осевыми моторвентиляторами.
4. Убедитесь в том, чтобы используемые жидкости и добавки были совместимы с материалами, используемыми для изготовления изделия.
5. Изделия, в которых используются жидкости на водной основе, должны быть надлежащим образом защищены от образования льда в трубах, поскольку не всегда произвести полный выпуск.
6. Минимальная степень защиты изделия составляет IP54. Обратитесь к прилагаемому "СПРАВОЧНОМУ ЛИСТКУ ДАННЫХ СОСУДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ" и "ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ СПРАВОЧНОМУ ЛИСТКУ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ" (где имеется).
Изделие поставляется в комплекте с теплообменником в соответствии с нормативом внутренней очистки DIN 8964.
Изделие соответствует условиям Директивы по низкому напряжению 73/23 CEE, изменённой 93/68 CEE в соответствии с нормативом CEI 61-50.

Идентификация

Для любого сообщения, запроса на обслуживание или на заказ частей, необходимо предоставить название и серийный номер, приведённые на фронтальной табличке (сторона подсоединений хладагента). Для снятия крышки см. главу "Удаление подвижных частей".

Осмотр - Хранение

1. При получении модели немедленно проверьте состояние его цельности; сразу же уведомите транспортную компанию о возможном ущербе. Упаковка производится в соответствии с моделью, адекватными средствами транспортировки и перемещения.
2. Во время перемещения не оказывайте ненадлежащих давлений на упаковку, которая всегда должна находиться в положении, указанном на ней чертеже.
3. Упакованная модель должна перемещаться квалифицированным персоналом при помощи одного или нескольких электрокаров соответствующей грузоподъёмности (см. таблицы размерных характеристик). Для предотвращения опрокидывания кронштейны подъёма должны иметь длину, превышающую глубину упаковки. Избегайте резких движений и не стойте рядом с зонами манёвров.
Перед началом операций по перемещению всегда обеспечивайте модели органами подъёма. Резкий удар или сильный толчок могут перевернуть модель.
4. Модель должна храниться в оригинальной упаковке в помещении, вдали от погодных условий.
5. Не перекрывать упаковку никакими другими материалами.

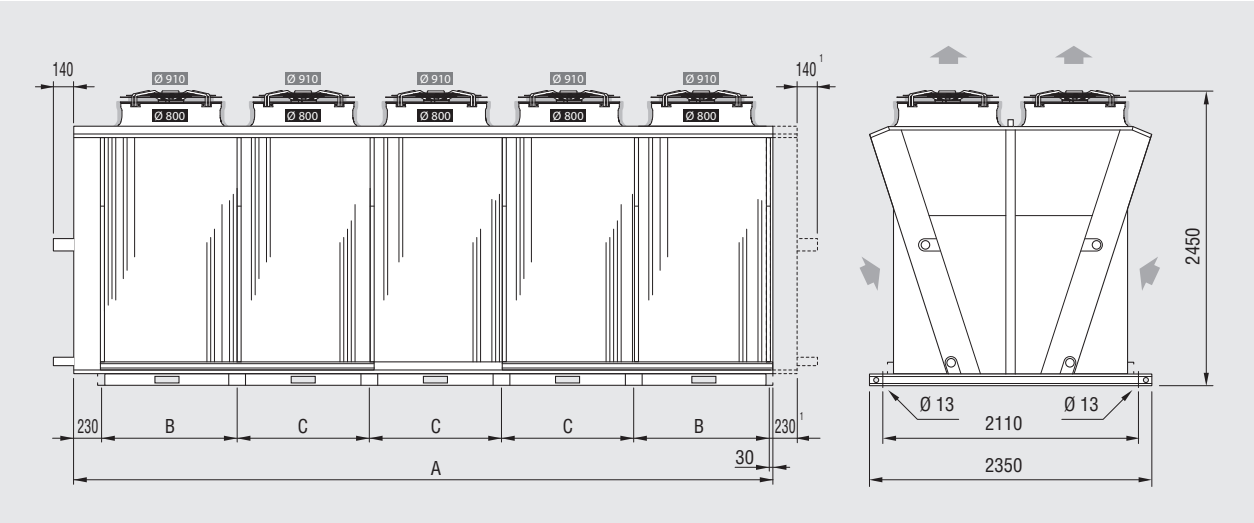
Условия установки

1. Модель оснащена осевыми моторвентиляторами, не подходящими для того, чтобы противостоять статическому давлению, следовательно, не могут быть установлены воздушные фильтры аспирации воздуха, и в зоне, посвященной установке, не должно выявляться сильных воздушных течений, противоположных потоку моторвентиляторов.
2. Установка должна осуществляться преимущественно на свежем воздухе, в случае, если модель находится в помещении, необходимо обеспечить забор воздуха, который предотвращает добавочное статическое давление.
3. Опорное основание должно соответствовать весу модели в соответствии с ходом (см. таблицы размерных характеристик).
4. Во избежание передачи шума прибор должен быть надёжно прикреплён к опорной поверхности с использованием амортизаторов.
5. Обеспечьте достаточное пространство для циркуляции воздуха и технического обслуживания (см. главу Установка).
6. При установке не должно иметься посторонних предметов и пыли, которые могут блокировать теплообменник.
7. Место установки должно обеспечивать надлежащую защиту против особых погодных условий (например, наводнения)
8. Место установки должно соответствовать предписаниям местного законодательства.
9. Это оборудование не должно устанавливаться во взрывоопасной, кислотной или несовместимые с материалами, которые составляют его, атмосфере (см. "Материалы конструкции").
10. Температура в помещении не должна быть ниже -20 °C и выше 43 °C, в случае установки при температуре ниже 5 °C проверьте, чтобы наличие снега или льда не препятствовали рёбрам и не мешали вращению двигателей.
11. Всегда размещайте модель так, чтобы газ-хладагент поступал сверху и жидкость выходила снизу.

Остаточные риски

1. Рёбра теплообменника плавники острые, примите все меры предосторожности, чтобы избежать травмы.
2. Коллекторы могут нагреваться до высокой температуры, избегайте контакта с ними.
3. Горячий воздух от моторвентиляторов может вызвать дискомфорт для людей или повреждение имущества.

Пространственные характеристики

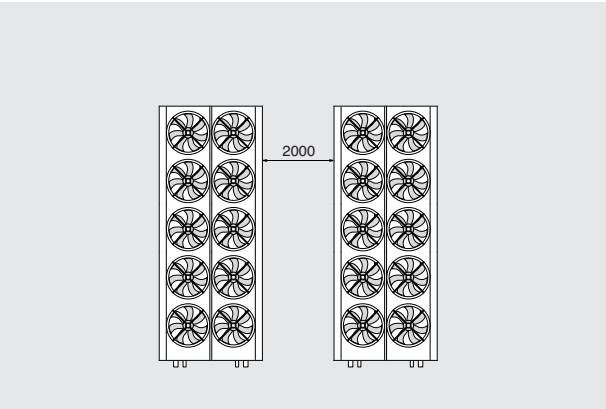


Модель		VCE	804	806	808	810	812	814	816
Размеры	mm	A	2520	3620	4720	5820	6920	8020	9120
		B	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130
		C	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Вес (kg)			1300	1850	2370	2890	3390	3890	4380

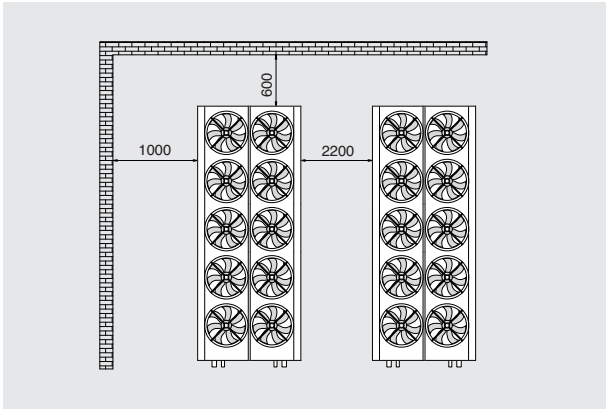
1 - только для моделей VCE-W (смотреть технический каталог)

Установка

Минимальное расстояние между моделями в открытом помещении

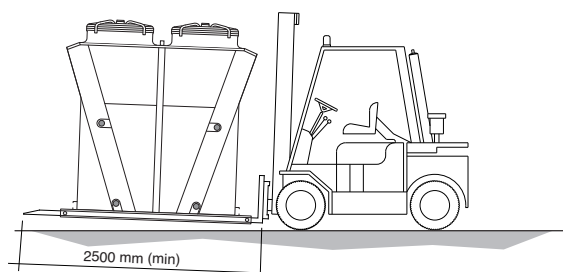


Минимальное расстояние между моделями, при наличии перегородок

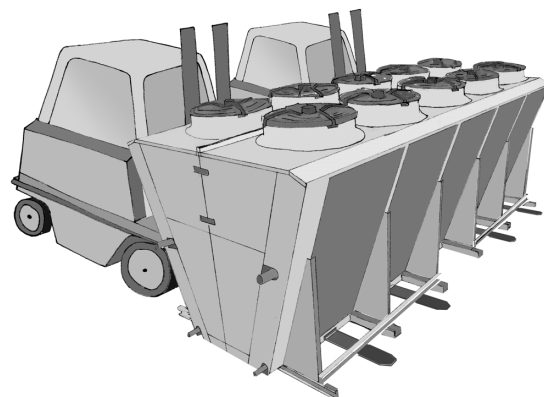


Перемещение

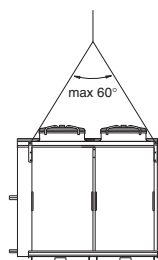
Длина вил подъёмников должна быть не меньше 2 500 мм



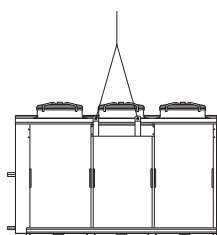
Использовать специальные прорези 50 x 200 мм у основания модели



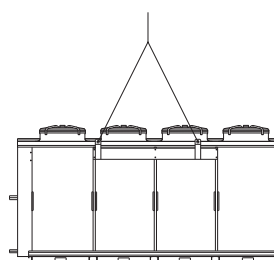
Расположение точек для крепление подъёмных цепей



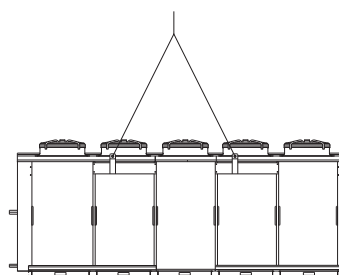
VCE804



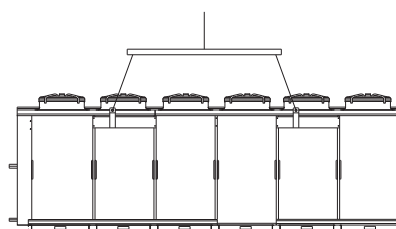
VCE806



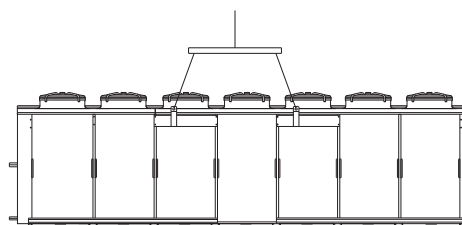
VCE808



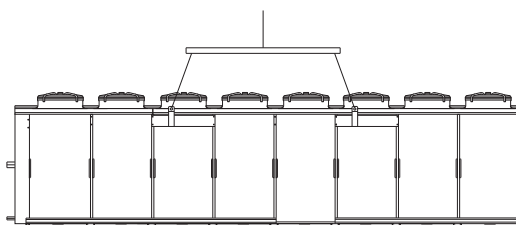
VCE810



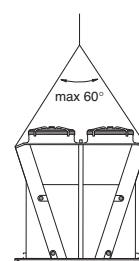
VCE812



VCE814



VCE816



Электрические подключения

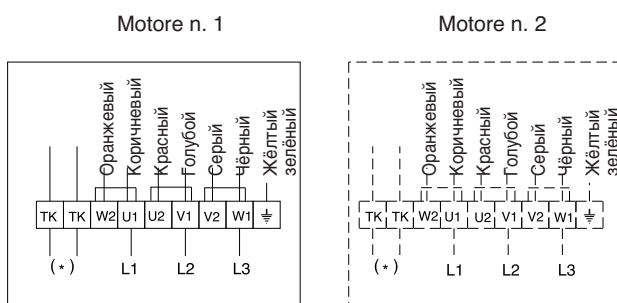
Перед выполнением любых работ на приборе убедитесь в том, чтобы был открыт главный выключатель.

- Соединить с заземлением модель с использованием стержня, который находится под передней крышкой (сторона соединений хладагент охлаждающей жидкости), для удаления панели, см. главу “Удаление подвижных частей”.
- Выполните электрические соединения в распределительных коробках моторвентиляторов в соответствии с предоставленной схемой.

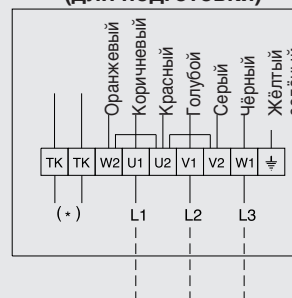
- Убедитесь в том, что напряжение и частота сети соответствуют величинам, указанным на заводской табличке машины.
- Подготовьте выключатель-рубильник и все предохранительные устройства, предусмотренные местным законодательством, рассчитав их размеры в соответствии с данными таблиц и схем соединений.

Подключение двигателей на высокой скорости (Δ) - 400 В/3/50 Гц и на низкой скорости (Y) - 400 В/3/50/Гц

Подключение Δ (подготовленное)



Пример подключения двигателя н. 1 (Y) на низкой скорости (для подготовки)



(*) Термоконттакты внутренней защиты

Термоконттакты имеют элементы привода, зависящие от температуры, которые включаются и изолируются обмоткой двигателя; они открывают электрический контакт, когда температура превысит постоянную максимально допустимую температуру.

Термоконттакты должны быть подключены к цепи управления контакторами таким образом, что в случае нарушения не будут иметь автоматического сброса.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения двигателя строго соблюдайте электрические схемы.

Перед использованием системы регулирования числа оборотов двигателей проверьте совместимость с самими двигателями, несовместимые системы могут создавать шумы и повреждения; производитель не несет никакой ответственности по производительности моделей, оснащенных системами управления.

Технические характеристики используемых моторвентиляторов

Моторвентиляторы Ø 800 мм

Тип	8XB		8XE		8XC		8XD	
Подключения	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y	Ø	Y
Полюсы	6-6		8-8 potenziato		8-8		12-12	
Мощность (Вт)*	2000	1250	1050	770	920	470	370	200
Потребление (А)*	4	2,3	2,4	1,5	2	1	1,2	0,5
об/мин	890	660	680	530	630	400	440	340

* Assorbimenti per singolo motore

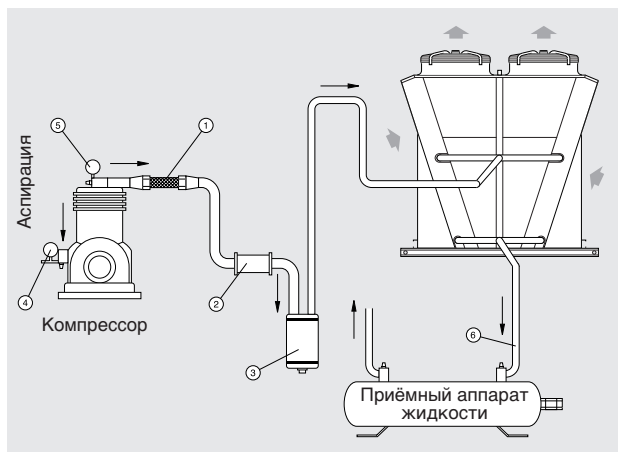
Подключения к теплообменнику

Всегда пользуйтесь оснасткой для обеспечения безопасности, предусмотренной местным законодательством.

1. Проверяйте целостность цепи теплообменника путем воздействия на клапан, расположенный на впускном коллекторе. Все конденсаторы поставляются с теплообменником, заряженным сухим воздухом при давлении в 2 бар.
2. Подключение к холодильному контуру должно быть изготовлено из медных труб и соответственным образом раскисленными и обезвоженными, диаметр должен обеспечить минимальный перепад давления и распределение смазочного масла.
3. Выполните пайки с использованием припоев на серебре в азотной атмосфере, стараясь на этом этапе предотвратить распространение тепла в сторону уже выполненных паек на коллекторах.
4. Установите на нагнетательную линию, между компрессором и конденсатором, антивибрационное устройство (деталь н. 1), так и шумоглушитель (деталь н. 2), и это также в случае отсутствия чрезмерного шума выпускных клапанов компрессора.
5. Создайте вакуум в охлаждающем контуре и поддерживайте его не менее 2 часов.
6. Заправьте контур охлаждающей жидкостью и проверьте на герметичность.

Рекомендации для корректной установки

1. Установите соответствующий трубопровод таким образом, чтобы достичь минимального перепада давления и значений скорости охлаждающей жидкости, которые обеспечивают увлечение масла.
2. На нагнетательную линию между компрессором и конденсатором установите, как антивибрационное устройство (деталь н. 1), так и шумоглушитель (деталь н. 2), и это также в случае отсутствия чрезмерного шума выпускных клапанов компрессора.
3. Избегайте направлять воздушный поток непосредственно на отражающие поверхности или, в любом случае, на выявляющие уровень шума конденсаторов.
4. Строго запрещается менять местами входные и выходные коллекторы охлаждающей жидкости.
5. При позиционировании конденсатора старайтесь обеспечивать минимальное воздействие прямых солнечных лучей на аккумулятор: во избежание изменений давления конденсации.
6. Во всех установках избегайте столкновения воздушных потоков с другими токами в противоположном направлении.



1. Антивибрационная муфта
2. Нагнетательный шумоглушитель
3. Сепаратор масла
4. Манометр Н.Д.
5. Манометр В.Д.
6. Обеспечьте мин. разницу уровней в 1 % между выходным коллектором и приёмным аппаратом жидкости
7. Входной коллектор
8. Выходной коллектор

Диаметр коллекторов приводится в техническом каталоге.

ВНИМАНИЕ!

некорректная установка может существенно повлиять на уровень шума конденсатора.

Проверки перед запуском

1. Затягивание всех электрических соединений.
2. Выравнивание и прочность базы поддержки.
3. Крепление панелей.
4. Размеры расстояний для техобслуживания.
5. Соответствие напряжения питания с данными таблички.
6. Свобода движения лопаток моторвентиляторов.
7. Отсутствие утечек охлаждающей жидкости.
8. Удаление защитной плёнки с корпуса.

Проверки после запуска

Первый запуск должен производиться под наблюдением квалифицированного техника по холодильным установкам.

1. Проверьте направление вращения моторвентиляторов, вращение в противоположную сторону влияет на эксплуатационные характеристики модели.
2. Проверяйте, чтобы условия работы (температура и давление) соответствовали проектным.

ВНИМАНИЕ!

Аппарат не должен быть введен в эксплуатацию, пока установка, в которую он должен вводиться, не будет заявлена соответствующей условиям Директивы 98/37 СЕЕ и национального законодательства передающих её.

Удаление подвижных частей

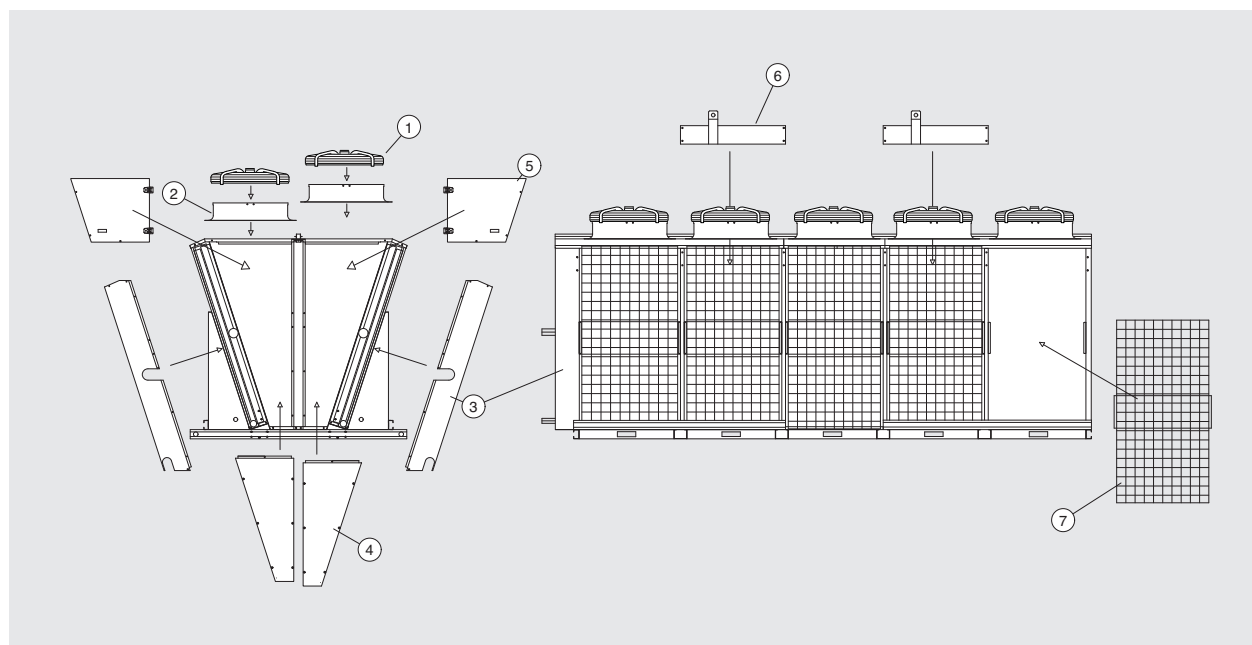
- A) Крепёжные болты имеют пластиковые крышки. Открыть главный отсекающий и снять крышки (со стороны вилок и изгибов), действовать следующим образом:
1. Снять прижимные пластиковые крышки в гнездах.
 2. Отвинтить крепёжные болты и снять панели.
 3. Установить всё на место, выполняя инструкции в обратном порядке.
- B) Передние верхние крышки (со стороны коллекторов) имеют шарниры и винтовые регуляторы, что упрощает их открытие. В случае необходимости это панели могут быть полностью сняты, для этого снять крепёжные винты шарниров.
- C) Подъёмные опоры (6) необходимо снять после установки. После снятия рекомендуется установить на место крепёжные винты и хранить для последующего применения при перемещении модели.

- D) При необходимости, следует снять защитные решётки теплообменника (ДОПОЛНИТЕЛЬНО) и снять крепёжные болты. Перед выполнением операции, необходимо демонтировать подъёмные опоры.

ВНИМАНИЕ!

Перед выполнением любого технического обслуживания на приборе откройте главный выключатель.

Модель изготовлена с использованием компонентов, не требующих плановой замены, однако, для обеспечения нормальной работы в течение долгого времени необходимо выполнять некоторые простые операции (см. раздел Техобслуживание).



1. двигатели вентиляторов
2. трубный вентилятор
3. Боковые крышки
4. Нижние передние крышки

5. Обложки переднюю высоту
6. Подъёмные опоры
7. защитные решётки теплообменника (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

Техобслуживание

Ежегодные операции:

1. Убедитесь, что ни одна клемма электрического соединения не ослаблена, в частности, клемма заземления.
2. Проверьте состояние соединительных кабелей, оно не должно иметь никаких перекручиваний и изоляция не должна повреждена.
3. Проверьте правильность работы предохранительных устройств, устройств управления и контроля установки.
4. Проверьте крепления панелей и мотовентиляторов.

При необходимости:

1. Проведите очистку ребристого пакета с использованием воды, распыляя её с максимальным давлением 2 бар на теплообменник параллельно рёбрам. Не используйте растворители, агрессивные, кислотные, абразивные агенты или агенты на основе аммиака. Для увеличения мощности обезжиривающих способностей разрешается использовать 50%-й раствор воды и этилового спирта.
2. Убедитесь в том, что не имеется утечек охлаждающей жидкости.

3. Для очистки внутренней поверхности теплообменника снимите верхние крышки и/или конвейеры (см. главу "Удаление подвижных частей"). В особо пыльных помещениях очистка должна производиться с более короткими интервалами.

Запчасти

Используйте только оригинальные запасные части ECO. Не ждите, пока компонент полностью не выйдет из строя, замена его в нужный момент означает повышение производительности и долговечность модели.

Материалы конструкции

Устройство изготовлено из деталей из меди, алюминия и стали. Единственные пластмассовые материалы использованы для защитных колпачков винтов, распределительных коробок и покрытия кабелей для специальных версий.

Неполадка	Возможные причины	Возможные решения по устранению
Мотовентиляторы не вращаются	Размыкание питающей сети (проводники, выключатели, регуляторы, реле давления, и т.п.) Срабатывание тепловой защиты двигателя мотовентиляторов Температура воздуха аспирации мотовентиляторов за допустимыми пределами Препятствие ребристого пакета Лопатки мотовентиляторов, заблокированные посторонними элементами Сжигание обмотки двигателя	Проверьте сеть питания до коробки соединения мотовентиляторов и восстановите возможные размыкания Убедитесь в том, что данные проекта, особым образом в отношении температуры окружающей среды и конденсации Проведите очистку ребристого пакета и, при необходимости, увеличьте частоту операций по очистке Устраните препятствия Замените сгоревшие двигатели
Модель вибрирует	Крепление несоответствующей модели Ослаблены крепёжные винты мотовентиляторов Мотовентиляторы разбалансированы	Укрепите корректно модель Восстановите корректное крепление Замените разбалансированные мотовентиляторы
Модель чрезмерно шумная	Препятствие ребристого пакета Разбалансированные мотовентиляторы Подшипники мотовентиляторов изношены Антивибрационная муфта имеет дефект, неполадку или не подходит Defekt eller fel Hagnetaltal шумоглушитель имеет дефект, неполадку или не подходит	Проведите очистку ребристого пакета и, при необходимости, увеличьте частоту операций по очистке Замените разбалансированные мотовентиляторы Замените шумные мотовентиляторы Замените муфту Замените шумоглушитель

Заключительные рекомендации

1. Пользователь должен избегать вмешательства на любой компонент внутри изделия или работать на нём в рабочих условиях, не указанных в данном руководстве, поскольку это может привести к серьезным повреждениям и аннулированию гарантии.
2. Ремонт и техническое обслуживание этой модели находятся под исключительной ответственностью установщика.
3. Любые рекомендации по установке модели носят чисто ориентировочный характер. Установщик должен выполнить

- **CONDENSATORI** / air cooled condenser/ Verflüssiger / condenser à air / condensador por aire -

	Codice Code - Code Typ - Código Numero di matricola Part number - Numéro de série Seriennummer - Número de serie	Data Date - Datum Date - Fecha
--	---	---

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (2006/42/EC - II B)
DECLARATION OF INCORPORATION - EINBAUERERKLÄRUNG - DECLARATION D'INCORPORATION - DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

Il fabbricante dichiara che il **condensatore ad aria** qui identificato dal codice e numero di matricola:

- non deve essere messo in servizio finché la macchina in cui sarà incorporato non sia stata dichiarata conforme alla direttiva 2006/42/CE;
- sono stati applicati e rispettati i seguenti requisiti essenziali della direttiva macchine 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/35/UE
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/30/UE
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/68/UE, Modulo A per Cat. I oppure Art. 4 Par. 3, come indicato su etichetta dati PED scambiatore;
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2009/125/EC

The manufacturer declares that the **air cooled condenser** hereby identified by code and part number:

- must not be set into operation until the machine into which it will be incorporated has been declared in accordance with the provisions stated in directive 2006/42/EC;
- that the following essential requirements of Machinery Directive 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1) have been duly applied and fulfilled;
- complies with the provisions of revised directive 2014/35/UE
- complies with the provisions of revised directive 2014/30/UE
- complies with the provisions of revised directive 2014/68/UE, Module A for Cat. I or Art. 4 Par. 3, as indicated on the heat-exchanger's PED data label;
- complies with the provisions of revised directive 2009/125/EC

Der Hersteller erklärt, dass dieser hier mit Typ und Seriennummer gekennzeichnete **Verflüssiger**:

- solange nicht in Betrieb genommen werden darf, bis die Maschine oder Anlage, in welche dieser eingebaut wird, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EC entspricht;
- die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1) zur Anwendung kommen und eingehalten werden;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/35/UE entspricht;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/UE entspricht;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/68/UE Vorgang A für Kategorie I oder Artikel 4 Absatz 3 entspricht, gemäß Angaben auf der PED Etikette des Wärmeaustauschers;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2009/125/EC

Le fabricant déclare que le **condenser à air** ici identifié par son code et numéro de série:

- ne doit pas être mis en service avant que la machine dans laquelle il sera incorporé ne soit déclarée conforme aux dispositions de la directive 2006/42/EC;
- ont été appliquées et respectées les exigences essentielles suivantes de la directive machines 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/35/UE;
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/30/UE;
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/68/UE, Module A pour Cat.I ou Art.4 Par.3, comme indiqué sur étiquette données PED échangeur;
- est conforme aux dispositions de la directive 2009/125/EC

El fabricante declara que el **condensador por aire** aquí identificado por el código y número de serie:

- no se tiene que poner en marcha hasta que la máquina en la cual se instalará sea declarada conforme a las condiciones indicadas en la norma 2006/42/EC;
- se han aplicado y cumplido los siguientes requisitos esenciales de la directiva de máquinas 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/35/UE;
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/30/UE;
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/68/UE, Modulo A para Categoría I, o Art.4 Par. 3, como indicado en la etiqueta datos PED intercambiador.
- es conforme a las condiciones de la norma 2009/125/EC

ATTESTATO DI COLLAUDO
TEST CERTIFICATE - ABNAHMEZEUGNIS - ATTESTATION D'ESSAIS - CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA PRUEBA

Il fabbricante dichiara che il modello qui identificato per codice e numero di matricola ha superato con esito positivo i collaudi funzionali e di sicurezza elettrica, secondo le norme sotto indicate, e assegnate a ciascun modello in base al suo allestimento elettrico.

The manufacturer attests that the model hereby identified by code and part number has passed the relevant operating and electrical safety tests in accordance with the following standards, which are assigned to each model based on its electrical configuration.

Der Hersteller erklärt, dass das hier nach Typ und Seriennummer angegebene und je nach elektrischer Ausstattung zugeordnete Modell das funktionsgerechte Abnahmeverfahren sowie das der elektrischen Sicherheit gemäß den u. g. Richtlinien erfolgreich bestanden hat.

Le fabricant déclare que le modèle ici identifié par son code et numéro de série a passé avec succès les essais fonctionnels et de sécurité électrique, conformément aux normes indiquées ci-dessous et appliquées à chaque modèle en fonction de son équipement électrique.

El fabricante declara que el modelo aquí identificado por el código y número de serie ha superado las pruebas funcionales y de seguridad eléctrica, de acuerdo con las siguientes normas, asignadas a cada modelo según su instalación eléctrica.

CEI EN 60335-1 (R < 0,1Q) per tutti i modelli - for all machines - für alle Geräte - pour toutes les machines - para todas las máquinas

CEI EN 60204-1 (R > 1MQ) per tutti i modelli - for all machines - für alle Geräte - pour toutes les machines - para todas las máquinas

CEI EN 60204-1 (R < Rm) solo per i modelli cablati - only for wired machines - nur für verkabelte Geräte - pour les machines câblées - para las máquinas cableadas

CEI EN 60335-1 (I < 5mA) solo per i modelli cablati, equipaggiati con componenti a bassa dispersione funzionale - only for wired machines, equipped with low dispersion components - nur für verkabelte Geräte mit Funktionskomponenten mit niedriger Dispersion ausgestattet - pour les machines câblées, équipées de composants à faible dispersion - para máquinas cableadas, equipadas con componentes de baja dispersión

CEI EN 60335-2-40 (I < 10mA, I < 30mA) solo per i modelli cablati, equipaggiati con componenti ad alta dispersione funzionale - only for wired machines, equipped with high dispersion components - nur für verkabelte Geräte mit Funktionskomponenten mit hoher Dispersion ausgestattet - pour les machines câblées, équipées de composants de haute dispersion - para máquinas cableadas, equipadas con componentes de alta dispersión

Modine CIS Italy S.r.l.
Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente (ANNEX II B.5)

Person authorised to compile the relevant technical documentation
Bevollmächtigte Person, die die relevanten technischen Unterlagen zusammenstellt
Personne autorisée à constituer le dossier technique en question
Persona facultada para elaborar la documentación técnica pertinente
Roberto Benedetti

Modine CIS Italy S.r.l.
Il Legale Rappresentante

Legal Representative - Der gesetzliche Vertreter
Le Représentant Légal - El Representante Legal

Laura Puntin




Данный продукт соответствует требованиям
"О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"
Регистрационный номер декларации о соответствии **TC N° RU C-IT.MO10.B.O3011**
Дата регистрации декларации о соответствии **16.01.2018**
декларация о соответствии действительна с даты регистрации ио **15.01.2023** включительно

Изготовитель: Modine CIS Italy S.r.l.
Адрес: Via Giulio Locatelli, 22 / 33050 Pocenia (Udine) / Italy
Тел. +39 0432 772 001
Факс +39 0432 779 594

This product complies with "The safety of the equipment operating under high pressure"
Registration number of the Declaration of Conformity **TC N° RU C-IT.MO10.B.O3011**
Registration date of Declaration of Conformity **16.01.2018**
Declaration of Conformity is valid until the **15.01.2023** included

Manufacturer: Modine CIS Italy S.r.l.
Address: Via Giulio Locatelli, 22 / 33050 Pocenia (Udine) / Italy
Tel. +39 0432 772 001
Fax +39 0432 779 594

Garanzie

Tutte le informazioni tecniche presenti in questa edizione sono basate su prove che riteniamo ampie e attendibili, ma che non possono essere riferite a tutta la casistica dei possibili impieghi. Pertanto, l'acquirente deve accertare l'idoneità del prodotto all'uso per il quale intende destinarlo, assumendo ogni responsabilità derivante dall'utilizzo dello stesso. La società venditrice, su richiesta dell'acquirente, si renderà disponibile fornendo tutte le informazioni utili per il migliore utilizzo dei suoi prodotti. Tutti i nostri modelli sono garantiti per due anni dalla data di fatturazione degli stessi; si prega di contattare la sede legale di Modine CIS Italy S.r.l. per un maggior approfondimento. Sono ad ogni modo escluse da ogni forma di garanzia le avarie occasionali quali quelle dovute al trasposto, le manomissioni da parte di personale non autorizzato, l'utilizzo non corretto e le errate installazioni a cui vengano sottoposti i prodotti.

La costante ricerca svolta dai nostri laboratori per garantire prodotti sempre migliori e innovativi potrebbe causare la modifica dei dati qui contenuti. Sarà dunque compito dell'utilizzatore mantenersi aggiornato sulla loro validità.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o imitata senza autorizzazione. Decliniamo ogni responsabilità per eventuali errori di stampa o omissioni e ci riserviamo il diritto di apportare senza preavviso e in qualsiasi momento le modifiche che riterremo opportune.

Gewährleistung

Alle technischen Informationen in dieser Ausgabe basieren auf Tests, die wir für weit gefächert und zuverlässig halten, aber nicht alle möglichen Anwendungen einbeziehen können. Daher muss der Käufer die Eignung des Produkts für den Zweck, für den es bestimmt ist, überprüfen, und die gesamte Verantwortung für die Verwendung derselben übernehmen. Der Verkäufer steht auf Anfrage des Käufers zur Verfügung, alle nützlichen Informationen für die beste Anwendung seiner Produkte zu erteilen. Alle unsere Produkte sind für zwei Jahre ab dem Rechnungsdatum der Produkte garantiert; für weitere Informationen konsultieren das Rechtsbüro von Modine CIS Italy S.r.l. Von jeder Form der Garantie ausgeschlossen sind auf alle Fälle eventuelle Beschädigungen durch den Transport, Manipulationen durch nicht autorisiertes Personal, nicht korrekter Gebrauch und fehlerhafte Installationen.

Durch die ständige Forschung unserer Labors, um immer bessere und innovativere Produkte zu garantieren, kann es zur Änderung der hier beinhaltenden Daten kommen, es ist daher Aufgabe des Benutzers sich über die Gültigkeit auf dem Laufenden zu halten.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne Genehmigung wiedergegeben oder nachgeahmt werden, wir lehnen jede Verantwortung für eventuelle Druck- oder Schreibfehler ab und behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorzunehmen, die wir für zweckmäßig halten.

Warranty

All technical information in this edition is based on tests carried out, which we deem exhaustive and reliable but which cannot be referred to all records of possible applications. Therefore, the purchaser must ascertain product suitability with regard to its intended use, undertaking all responsibility arising from its said use. Upon request by the purchaser, the seller shall be available to supply all useful information in order to use his products better. All our models have a two-year warranty with effect from the date of the said invoice. Please refer to the Legal Office of Modine CIS Italy S.r.l. for more in-depth information. However, occasional failures such as those due to transport, tampering by unauthorised personnel, incorrect use and incorrect installation, which the products are subjected to, are all excluded from any form of warranty.

As a result of continuing research and design by our technical laboratories, aimed at offering top quality and innovative products, the information given in this guide may be subject to modification at any time without prior notice; it is up to the user to keep up to date on all possible modifications.

No part of this publication may be reproduced or duplicated without prior permission; we decline any responsibility for possible mistakes or omissions, and we reserve the right to make amendments deemed necessary, without prior notice and at any time.

Garantías

Todas las informaciones técnicas presentes en esta edición se basan en pruebas que consideramos extensas y fiables, pero que no pueden tomarse como referencia para toda la variedad de posibles aplicaciones. Por lo tanto, el comprador debe comprobar la compatibilidad del producto con el uso para el que pretende destinarlo, asumiendo toda la responsabilidad derivada del uso del mismo. El vendedor estará a disposición del comprador para cualquier información útil que pueda servir para el mejor uso posible de sus productos. Todos nuestros modelos cuentan con una garantía de dos años desde la fecha de facturación de los mismos. Para más información, se ruega consultar la Oficina Legal de Modine CIS Italy S.r.l. Quedan excluidas de cualquier forma posible de garantía las averías fortuitas que puedan sufrir los productos, como las debidas al transporte, a la manipulación por parte de personal no autorizado, a un uso no adecuado y a una instalación incorrecta.

En nuestros laboratorios se trabaja sin interrupción para garantizar la mejora y la innovación de los productos. Esto podría causar la modificación de algunos de los datos de esta guía. Por lo tanto, aconsejamos al usuario averiguar siempre la actualización y validez de los mismos.

Está prohibido imitar o reproducir el contenido del presente sin previa autorización. Declinamos cualquier responsabilidad por errores de impresión o de transcripción y omisiones y nos reservamos el derecho de aportar en cualquier momento, sin aviso, los cambios que se estime oportuno.

Garantie

Toutes les informations techniques présentes dans cette édition sont basées sur des essais que nous considérons complets et fiables, mais qui ne peuvent pas se référer à tous les cas possibles d'emploi. C'est pourquoi, l'acheteur doit vérifier la conformité du produit à l'usage auquel il souhaite le destiner, en se chargeant de toute responsabilité découlant de l'utilisation de celui-ci. Le vendeur, à la demande de l'acheteur, restera à disposition en fournissant toutes les informations utiles pour assurer une utilisation optimale de ses produits. Tous nos modèles sont garantis pendant deux ans à compter de la date de facturation de ceux-ci; veuillez consulter le Bureau Juridique de Modine CIS Italy S.r.l. pour obtenir plus de détails. Sont quoi qu'il en soit exclues de toute forme de garantie: les pannes occasionnelles telles que celles dues au transport, les altérations de la part d'un personnel non autorisé, l'utilisation incorrecte et les mauvaises installations auxquelles les produits sont soumis.

La recherche constante de nos laboratoires visant à garantir des produits toujours meilleurs et innovants pourrait causer la modification des données contenues ici. Il incombera à l'utilisateur de se tenir informé sur leur validité.

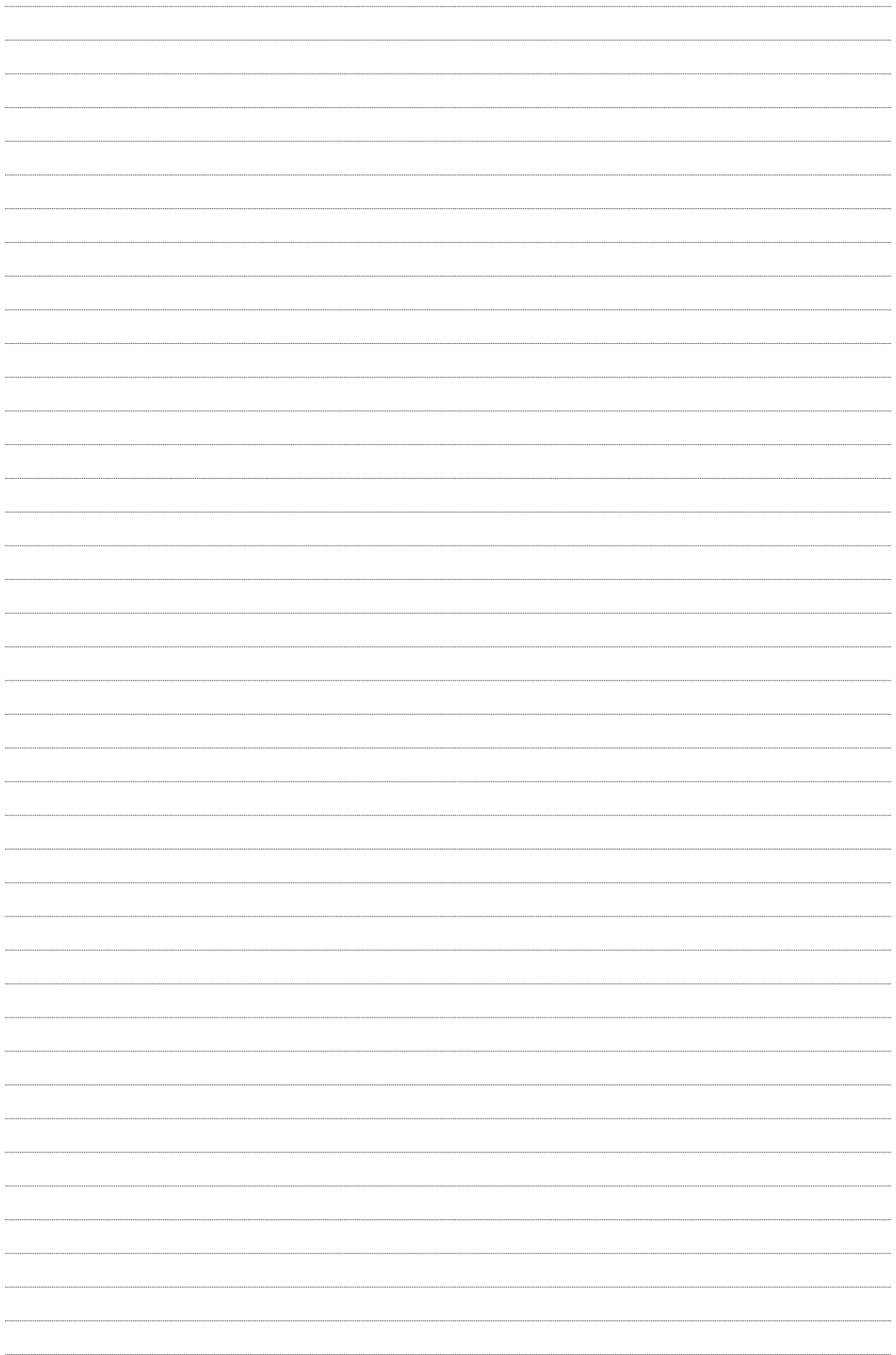
Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou imitée sans autorisation. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuelles erreurs d'impression ou omissions et nous réservons le droit d'apporter sans préavis et à tout moment les modifications que nous retiendrons opportunes.

Гарантия

Вся техническая информация, представленная в настоящем издании, основана на опыте изготовителя, который он считает богатым и исчерпывающим, но который может не отвечать всем возможным целям применения. Поэтому пользователь должен убедиться, что изделие подходит для предназначенных целей, и принять всю ответственность для эксплуатации прибора. Компания-продавец, по заявке покупателя предоставляет всю необходимую информацию для улучшения эксплуатации собственных изделий Все наши модели покрываются гарантией сроком на два года с даты выставления счета-фактуры; мы рекомендуем вам обратиться в Modine CIS Italy S.r.l. Legal Office. Гарантией в любом случае не покрывается ремонт, выполненный при повреждениях в результате перевозки, разборках, выполненных неуполномоченным персоналом, неправильным применением и установке, которым подвергается изделие.

В связи с непрерывными исследованиями и разработками, нацеленными на совершенствование нашей продукции, информация, представленная в данной публикации, в любой момент может быть изменена без уведомления. Следить за такими изменениями – задача заказчика.

Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена или скопирована без предварительно полученного разрешения. Мы не несем ответственности за возможные ошибки и пропуски и сохраняем право вносить необходимые исправления в любое время без уведомления.





Manufacturer:

Modine CIS Italy S.r.l.

33050 Pocenia - Udine - Italy

Via Giulio Locatelli, 22

Tel.: +39 0432.772.001

Fax: +39 0432.779.594

VCCM1801A06P_M

MN263418