

DAIKIN

INSTALLATION & OPERATION MANUAL

Bi-Block System for Refrigeration

LBB/LBC Bi-Block System

Manuale Installazione & Uso
Bi-block per Refrigerazione

Italian

Installation & Operating Manual
Bi-block for refrigeration

English

Manuel d'installation et d'utilisation
Bi-block pour la réfrigération

Français

Installations- und Bedienungsanleitung
Bi-block Kühlgeräte

Deutsch

Gebruikers en onderhoudshandleiding
Bi-block koeleenheden

Nederlands

INDICE ARGOMENTI

- 1. Avvertenze importanti e di sicurezza**
- 2. Tabella riassuntiva delle targhette**
- 3. Descrizione della macchina**
- 4. Funzionamento della macchina**
- 5. Movimentazione della macchina**

- 6. Installazione della macchina**
 - 6.1 Segnalazioni
 - 6.2 Ingombri della macchina
 - 6.3 Posa in opera della macchina
 - 6.4 Spazi liberi di rispetto
 - 6.5 Montaggio della macchina
 - 6.6 Fissaggio del pannello remoto
 - 6.7 Protezioni ed accorgimenti adottati ai fini della sicurezza
 - 6.8 Pulizia

- 7. Allacciamento della macchina alle fonti di energia**
 - 7.1 Allacciamento energia elettrica
 - 7.2 Allacciamento impianto idraulico

- 8. Comandi elettrici**
 - 8.1 Pannello di comando e controllo

- 9. Controlli, regolazioni e registrazioni da effettuare**
 - 9.1 Messa in servizio della macchina
 - 9.2 Per Bloccare / Sbloccare La Tastiera

- 10. Schema impianto elettrico della macchina**

- 11. Manutenzione e riparazione**

- 12. Manutenzione ordinaria**
 - 12.1 Manutenzione straordinaria
 - 12.2 Interventi che devono essere effettuati da personale qualificato o dal costruttore
 - 12.3 Inconvenienti tecnici
 - 12.4 Allarmi segnalati dal controllore elettronico

- 13. Come ordinare i ricambi**
- 14. Smaltimento dell'imballo**
- 15. Smaltimento della macchina**

La ringraziamo per la fiducia che ha voluto concederci scegliendo un prodotto Daikin. La preghiamo di leggere attentamente questo libretto, preparato appositamente, con consigli ed avvertenze sul corretto modo di installazione, uso e manutenzione del prodotto, al fine di utilizzarne al meglio tutte le caratteristiche.

1 AVVERTENZE IMPORTANTI E DI SICUREZZA

Vengono, di seguito, elencate alcune raccomandazioni relative alla sicurezza, da seguire nell'installazione e nell'uso della macchina.

- L'installazione della macchina deve essere completata conformemente agli schemi ed alle raccomandazioni fornite dal costruttore.
- I danni dovuti a collegamenti impropri sono esclusi.
- Il conduttore neutro, anche se a terra, non è ammesso come conduttore di protezione
- L'impianto elettrico dell'ambiente in cui viene eseguita l'installazione deve essere conforme alle norme vigenti per gli impianti elettrici.
- La manutenzione della macchina deve essere effettuata da personale istruito o dal costruttore, seguendo tutte le disposizioni dettate dalla normativa EN378.



AVVERTENZA

Per evitare tagli alle mani, usare guanti di protezione

Per qualsiasi utilizzo non previsto della macchina, in particolar modo campo di impiego o comunque per qualsiasi intervento che si voglia effettuare sulla macchina, si fa obbligo all'Utilizzatore di informarsi presso il costruttore circa le eventuali controindicazioni o pericoli derivanti da uso improprio della macchina.

- La macchina deve essere impiegata in conformità alle istruzioni di impiego e per l'uso previsto dal costruttore. Qualsiasi impiego scorretto della macchina rappresenta una condizione anomala e può arrecare danno al mezzo e costituire un serio pericolo per la salute delle persone.



ATTENZIONE

La macchina non è stata costruita per lavorare in ambiente esplosivo. E' quindi assolutamente vietato l'utilizzo della macchina in atmosfera con pericolo di esplosione.



ATTENZIONE

La macchina non è stata costruita per lavorare in ambiente salino. In tal caso è necessario proteggere il condensatore o l'evaporatore con i sistemi più idonei.

In caso di manutenzione con necessità di intervento sul circuito frigorifero, è necessario svuotare l'impianto e portarlo alla pressione atmosferica.



AVVERTENZA

Il fluido frigorifero non deve essere scaricato in atmosfera, deve essere recuperato con l'apposita attrezzatura a cura di tecnici specializzati

- La ricarica del refrigerante deve avvenire seguendo le indicazioni riportate sulla targhetta tecnica per quanto riguarda tipo e quantità.
- Non è ammesso l'uso di alcun tipo diverso di refrigerante, tanto meno refrigeranti di tipo infiammabile (idrocarburi) o di aria.
- Non sono ammesse modifiche o alterazioni del circuito frigorifero o dei componenti, come saldature sul corpo compressore.
- L'utente finale deve proteggere l'impianto da pericoli di incendio provenienti dall'esterno

2 Tabella riassuntiva delle targhette

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

CE

Mod. _____ T S/N _____

_____ Hz _____ kW _____ MAX
_____ A _____ kW

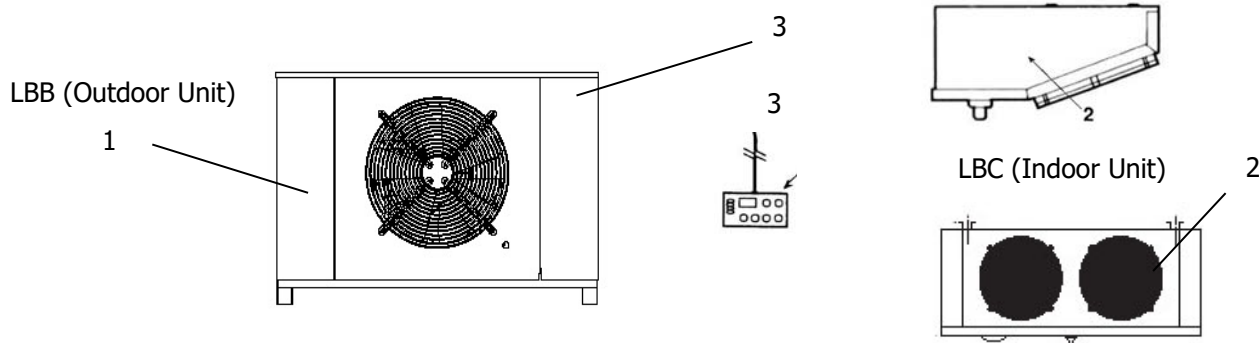
R _____ GWP _____ kg TCC28q _____

Ps (HP/LP) 29.5/16.5 bar **MADE IN ITALY**

	<p>Fluido frigorifero</p>
	<p>Scarico condensa</p>
	<p>Attenzione : parti calde o fredde</p>
	<p>Attenzione : prima di operare sulla macchina togliere la corrente</p>
	<p>Attenzione : pericolo di folgorazione</p>
	<p>Collegare questo cavo a un interruttore magnetotermico. Mai direttamente alla linea principale</p>
	<p>Senso di rotazione</p>
	<p>Colorazione fili cavo alimentazione</p>
	<p>Attenzione – importante : pulire periodicamente il condensatore con getto d'aria dall'interno verso l'esterno. Eseguire con macchina ferma</p>
	<p>Cavo luce cella</p>
	<p>Cavo micro porta</p>
	<p>Cavo resistenza porta</p>

3 Descrizione della macchina

Le unità della serie LBB-LBC sono gruppi frigoriferi condensati ad aria o ad acqua (optional) costruiti in versione bi-block, sono composti da:



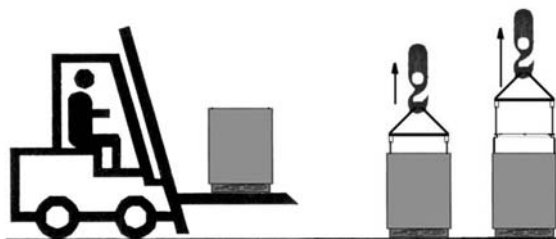
1. una unità condensante installata esternamente alla cella
2. una parte evaporante installata all' interno della cella.
3. un quadro elettrico di controllo e comando, posto sulla unità condensante completo di un pannello di comando remoto fissato a parete

4 Funzionamento della macchina

Le unità **LBB-LBC**, sono gruppi frigoriferi a compressione nei quali la produzione del freddo avviene per vaporizzazione a bassa pressione in uno scambiatore termico (evaporatore) di un fluido frigorifero liquido, tipo HFC; il vapore così ottenuto viene ricondotto allo stato liquido mediante compressione meccanica ad una pressione più elevata, seguita da un raffreddamento in un altro scambiatore termico (condensatore). Il compressore frigorifero è di tipo ermetico, a moto alternativo, alimentato dalla rete elettrica monofase o trifase. Lo sbrinamento, per iniezione di gas caldo (standard) avviene in modo automatico preprogrammato, con frequenza ciclica, con possibilità di intervento anche manuale.

5 Movimentazione della macchina

La movimentazione della macchina può essere effettuata con mezzi di sollevamento e trasporto.



AVVERTENZE



Porre la massima attenzione affinché nessuno transiti nell'area di manovra del mezzo di sollevamento e trasporto, in modo tale da evitare qualsiasi possibilità di infortunio al personale durante la movimentazione del carico sospeso.



Qualora la macchina venga spedita imballata in una cassa o gabbia di legno, la movimentazione dovrà essere effettuata imbragando l'imballo in modo adeguato.



Prestare particolare attenzione affinché la velocità di sollevamento della macchina imballata sia tale da evitare oscillazioni con pericolo di caduta dell'unità.

6 Installazione della macchina

6.1 Segnalazioni

Il costruttore ha previsto l'apposizione di cartelli di avvertenza e di attenzione con le segnalazioni riportate nella tabella riassuntiva

6.2 Ingombri della macchina

Vedere tabella 1 ultime pagine del presente libretto

6.3 Posa in opera della macchina

Per ottenere un funzionamento ottimale dell'unità si consiglia di:

A) Posizionare la macchina in ambiente con un buon ricambio d'aria e lontana da elevate fonti di calore.

B) Aprire la cella il minimo indispensabile

C) Assicurarsi che l'unità abbia la possibilità di una buona aspirazione, e di un'altrettanto buona espulsione dell'aria movimentata.

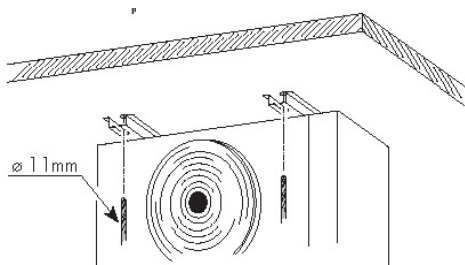
D) Collegare allo scarico dell'acqua di condensa, posto nella parte inferiore dell'evaporatore, un tubo per l'evacuazione dell'acqua..

6.4 Spazi liberi di rispetto

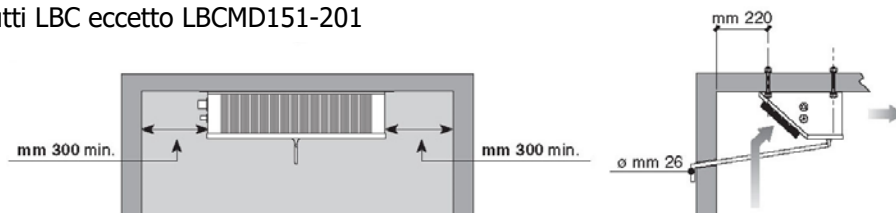
Al fine di consentire un uso corretto della macchina e permettere un'agevole manutenzione della stessa, in condizioni di sicurezza, si prevede che l'installazione avvenga in una posizione che rispetti gli spazi liberi minimi per l'apertura della macchina

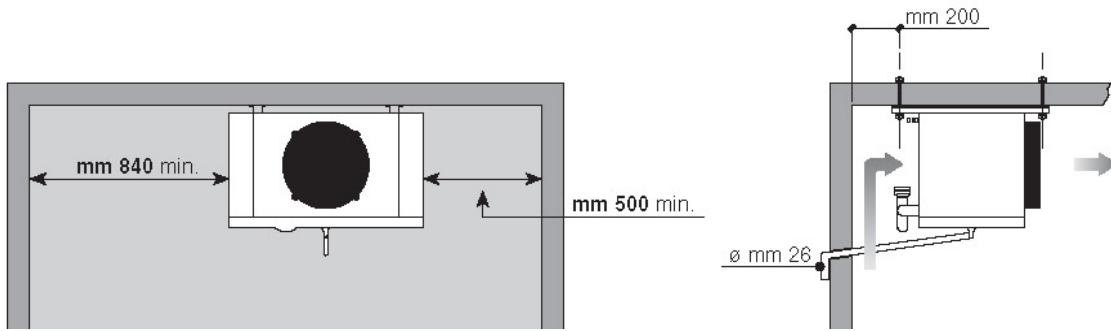
6.5 Montaggio

- A) Posizionare l'unità condensatrice a pavimento.
- B) Eseguire i fori sul soffitto della cella rispettando la distanza dalla parete.



Tutti LBC eccetto LBCMD151-201

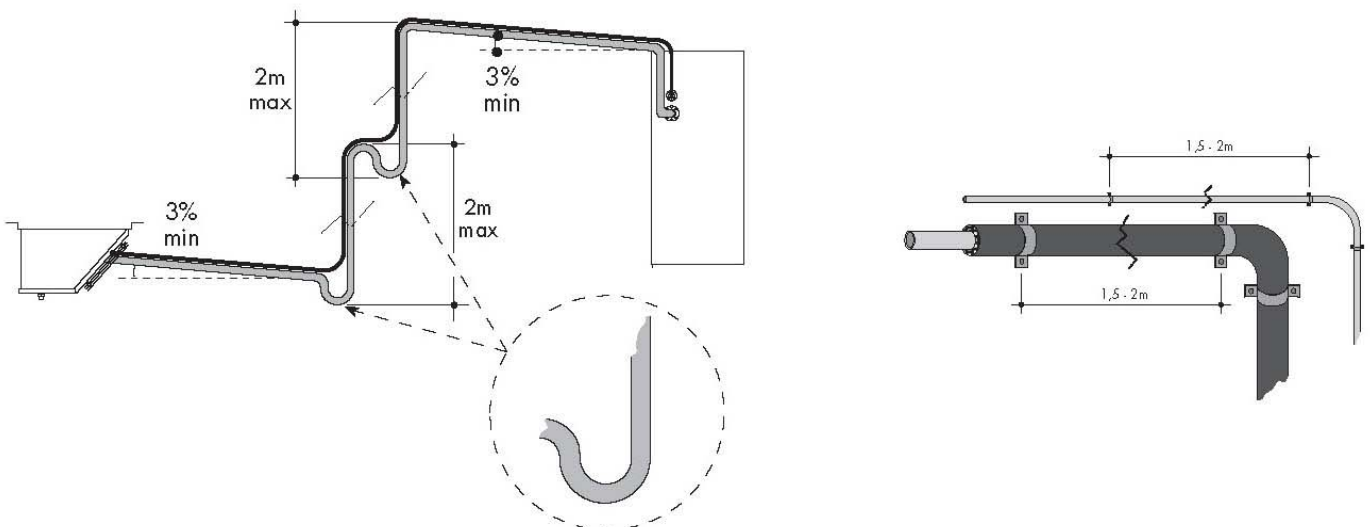




- C) Collegamento frigorifero: per effettuare questo collegamento, devono essere utilizzati i tubi con diametro suggeriti sulla relativa tabella. Di norma l'installazione dei tubi prevede prima il posizionamento degli stessi poi il collegamento dei raccordi

Vedere tabella 2 ultime pagine del presente libretto

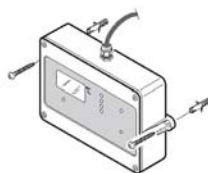
- D) Durante il posizionamento del tubo di aspirazione ricordarsi di mantenerlo in lieve pendenza verso il compressore. Nel caso che si debbano percorrere dei tratti in salita occorre realizzare uno o più sifoni prima del tratto verticale per agevolare il ritorno di olio al compressore; è molto importante che i sifoni non abbiano raggiature o avvallamenti troppo accentuati, specialmente quando la sezione del tubo è molto grande. Per quanto riguarda il tubo di mandata del liquido non ci sono particolari accorgimenti da seguire tranne il gusto estetico e la funzionalità; per tale motivo questo tubo viene normalmente fatto correre a fianco di quello di aspirazione, naturalmente senza realizzare i sifoni. Entrambi i tubi vanno fissati alla parete nei pressi delle curve e ogni 1,5 - 2 metri nei tratti rettilinei. Terminato il posizionamento dei tubi si devono collegare i raccordi. Durante questa operazione prestare sempre attenzione al fatto che il tubo di collegamento sia perfettamente perpendicolare al piano a cui è applicato il raccordo fisso; in ogni caso, prima di stringere saldamente il raccordo, accertarsi che il filetto sia stato imboccato correttamente. Nel caso invece che il raccordo sia di tipo flangia a saldare, è necessario rimuovere la parte mobile del raccordo per poi saldarla al tubo. Fissare di nuovo le due parti del raccordo fraponendo la guarnizione. Terminato il collegamento dei tubi si deve realizzare il vuoto negli stessi e nell'evaporatore (il gruppo compressore, condensatore e ricevitore sono già in pressione di gas); fatto questo si possono aprire i rubinetti di uscita del ricevitore di liquido e di aspirazione del compressore mettendo così in pressione tutto l'impianto. A macchina avviata si potrà verificare la necessità o meno di rabbocchi di gas o di olio nell'impianto.



E) Collegare allo scarico dell'acqua di condensa, posto nella parte inferiore dell'evaporatore, un tubo per l'evacuazione dell'acqua. Il tubo di scarico dell'acqua deve avere una pendenza minima di 3 cm per ogni metro di lunghezza. Il tratto di scarico in cella deve essere il più breve possibile e deve essere garantita una pendenza anche superiore a quella suddetta: questo servirà ad evitare formazioni di ghiaccio. Sul tratto di scarico all'esterno della cella occorre realizzare un sifone e inoltre, se la temperatura del luogo di installazione può scendere sotto gli 0°C è necessario isolare il tubo di scarico.

6.6 Fissaggio del pannello remoto:

Fissare il fondo del pannello remoto alla parete prescelta, utilizzando i fori esistenti, avendo cura di mantenere una posizione verticale.
Sistemare il cavo di collegamento tra pannello ed unità avendo cura di non affiancarlo ad altri cavi esistenti nell'impianto



ATTENZIONE

Verificare che il trasporto non abbia causato danni all'unità e alle apparecchiature in essa contenute, in special modo ai componenti fissati sulla porta del quadro elettrico ed alle tubazioni dell'impianto frigorifero. Procedere quindi al montaggio su cella come indicato dagli schemi, ponendo particolare attenzione al collegamento elettrico.

6.7 Protezioni ed accorgimenti adottati ai fini della sicurezza

Il costruttore ha predisposto le seguenti protezioni meccaniche

1. Protezioni fisse laterali e superiori dell'unità evaporatore e dell'unità condensante: sono fissate alla carpenteria mediante viti di bloccaggio.
2. Protezioni fisse esterne elettroventilatori sull'unità condensante ed evaporante: sono fissate con viti.

Il costruttore ha predisposto le seguenti protezioni elettriche:

- a. Protezione termica ventilatori (incorporati nei motori) a reinserzione automatica : protezione degli elettroventilatori da assorbimenti elevati di corrente
- b. Pressostato di alta pressione a reinserzione automatica (solo per gruppi ove previsto): protezione contro pressioni troppo elevate



AVVERTENZE

Le protezioni sono state predisposte dal costruttore al fine di salvaguardare l'incolumità dell'operatore durante lo svolgimento delle sue mansioni

6.8 Pulizia della macchina

Pulire con cura la macchina, asportando la polvere e le sostanze estranee ed imbrattature che si fossero eventualmente depositate durante la movimentazione, utilizzando detergenti o sgrassanti.



ATTENZIONE

Non impiegare solventi

7 Allacciamento della macchina alle fonti esterne di energia



ATTENZIONE

Prima di effettuare il collegamento elettrico, accertarsi che il voltaggio e la frequenza della rete di alimentazione corrispondano a quanto riportato sulla targhetta dell'unità e che la tensione sia entro la tolleranza del +/- 10% rispetto al valore nominale.

7.1 Allacciamento energia elettrica

Dopo l'ispezione preventiva fatta sui componenti del quadro si procede al collegamento elettrico.



ATTENZIONE

Il collegamento alla linea deve essere fatto tramite un opportuno dispositivo di protezione (magnetotermico o magnetotermico differenziale) scelto dall'installatore in base al tipo di linea e all'assorbimento indicato sulla targhetta della macchina.

Quando in una cella ci sono più unità è opportuno che ogni macchina abbia un proprio dispositivo di protezione. Si procede quindi all'allacciamento dell'unità tenendo presente la colorazione dei fili che escono dal cavo di alimentazione:

a) 230V/1/50-60Hz	3 fili	Blu=Neutro Giallo/verde=terra Marrone=fase
b) 230V/3/50-60Hz	4 fili	Grigio=fase Giallo/verde=terra Marrone=fase Nero=fase
c) 400/3/50 Hz	5 fili	Blu=neutro Giallo/verde=terra Marrone=fase Grigio=fase Nero=fase

Si consiglia l'applicazione di un microinterruttore sulla porta della cella il quale provoca automaticamente ad ogni apertura:

- accensione luce cella, arresto della macchina.
 - esclusione allarme temperatura (per circa un'ora dopo la chiusura della porta).
- L'unità è dotata del cavo necessario a tale collegamento, e segue questa logica :
-contatto microinterruttore chiuso = Porta chiusa.

Nell'eventualità fossero necessari microporta, luce cella, resistenza porta, eseguire i collegamenti come segue:

Collegamento del microporta Togliere il ponte elettrico esistente tra i morsetti della centralina elettronica e collegarvi il cavo per il microporta che dovrà avere il contatto chiuso a porta chiusa.

Collegamento della lampada luce - cella Deve essere effettuato come indicato da schema elettrico. La lampada luce - cella deve avere una tensione di 230 Volt e 100 Watt massimo

Collegamento resistenza porta La resistenza porta va collegata come indicato sulla targhetta posizionata sulla morsettiera. La resistenza è indicata con EP. La tensione di uscita è 230 Volt.



AVVERTENZA

L'eventuale sostituzione di parti elettriche difettose dovrà essere effettuata solo ed esclusivamente da personale istruito.

L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da persona competente.

7.2 Allacciamento impianto idraulico (condensatore ad acqua)

Questo collegamento si rende necessario solo se la condensazione avviene ad acqua e deve essere eseguito rispettando le targhette **ENTRATA** ed **USCITA** acqua poste in vicinanza dei tubi su cui collegarsi. Tenere presente che i tubi utilizzati per questo

collegamento non devono essere mai di diametro inferiore a quelli posti sull'unità e che la pressione minima per una buona circolazione dell'acqua deve essere di almeno **1 bar**.

8 Comandi elettrici

8.1 Pannello di comando e controllo



SET : Visualizzazione del SET POINT: premendo e rilasciando il tasto si accede alla visualizzazione del set point.

Modifica del SET POINT: premendo per tre secondi il tasto si visualizza e si accede al modo variazione set point: il led Set lampeggia. Per modificare il valore agire sui tasti UP e DOWN.

Eseguite le modifiche, è possibile memorizzare il nuovo valore sia premendo SET (lo strumento ritorna a visualizzare la temperatura), sia attendendo il timeout di uscita dalla programmazione (15s).



UP : In modo programmazione o in "Menù Funzioni" scorre i codici dei parametri o incrementa il valore della variabile visualizzata. Tenendolo premuto si avrà un incremento veloce.

Sbrinamento manuale: tenendolo premuto per 5s avvia il ciclo di sbrinamento.



DOWN : In modo programmazione o in "Menu Funzioni" scorre i codici dei parametri o decrementa il valore della variabile visualizzata. Tenendolo premuto si avrà un decremento veloce.



LUCE : Attiva e disattiva la luce.



ON/OFF: Attiva e disattiva lo stand-by della scheda.

Sulla tastiera esistono una serie di punti luminosi che svolgono un'azione di monitoraggio dei carichi controllati dallo strumento. La funzione di ogni LED è data dalla tabella seguente:

LED	MODALITÀ	FUNZIONE
	● ACCESO Compressore attivo	LAMPEGGIANTE Ritardo antipendolazione attivo
	● ACCESO Ventilatore attivo	LAMPEGGIANTE Sgocciolamento attivo
	● ACCESO Sbrinamento attivo	LAMPEGGIANTE In corso tempo di sgocciolamento
	● ACCESO Segnalazione ALLARME	In "Pr2" indica che il parametro è presente in "Pr1"
	● ACCESO Uscita ausiliaria ON	
	● ACCESO E' visualizzato il set point	LAMPEGGIANTE E' visualizzato il set point ed è modificabile
	● ACCESO Lo strumento è in Stand By	

9 Controlli, regolazioni e registrazioni da effettuare

Prima di accendere la macchina, verificare:

- che le viti di bloccaggio siano serrate
- che i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente

Nel caso di apertura dell'unità, verificare:

- che nessun attrezzo sia stato dimenticato all'interno della macchina
- che il montaggio sia stato effettuato correttamente
- che non vi siano fuoriuscite di gas
- che il frontale sia stato fissato correttamente

9.1 Messa in servizio della macchina

Prima di azionare l'interruttore generale, verificare se l'unità è dotata di sistema di preriscaldamento del compressore. In questo caso, per effettuare il preriscaldamento è necessario lasciare l'unità alimentata senza però accendere l'interruttore generale in modo che arrivi tensione solo alla resistenza del carter del compressore.

Lasciare la macchina in questa condizione per alcune ore; la durata di questa fase di preriscaldamento dipende dalla temperatura del luogo dove è posizionata l'unità: più è alta, minore è la durata (3 ore), più il clima è freddo proporzionalmente deve aumentare il tempo di preriscaldamento (8÷10 ore).

Al termine del preriscaldamento portare l'interruttore generale in posizione di accensione oppure premere il tasto "ON/OFF" della centralina.

N.B. Se lo strumento non si dovesse accendere, verificare se l'unità è dotata di monitor di tensione in tal caso occorre attendere il termine del conteggio di questo dispositivo (circa 6 minuti).

Regolare il set - point della temperatura cella.



ATTENZIONE

Campo regolazione media temperatura : +5 /-5°C

Campo regolazione bassa temperatura : -18 / -25°C

Modifica del SET POINT: premendo per tre secondi il tasto si visualizza e si accede al modo variazione set point: il led Set lampeggia. Per modificare il valore agire sui tasti UP e DOWN.

Eseguite le modifiche, è possibile memorizzare il nuovo valore sia premendo SET (lo strumento ritorna a visualizzare la temperatura), sia attendendo il timeout di uscita dalla programmazione (15s).

L'unità è ora funzionante e non necessita di nessuna altra programmazione. Tutto il ciclo di funzionamento è completamente automatico e regolato da particolari parametri che sono prestabiliti ed impostati dal costruttore. Per qualsiasi variazione a tali parametri è necessario rivolgersi a personale autorizzato.





ATTENZIONE



Dopo 24 ore dalla messa in funzione, controllare le condizioni dell'evaporatore. Se presenta formazioni di ghiaccio, deve essere diminuito l'intervallo tra gli sbrinamenti. Per le unità bassa temperatura ripetere questo controllo settimanalmente per il primo mese di esercizio.

9.2 Per Bloccare / Sbloccare La Tastiera

Bloccare

- Tenere premuti i tasti  e  per alcuni secondi, finché non appare la scritta **(POF)** lampeggiante.
- A questo punto la tastiera è bloccata: è possibile solo la visualizzazione del set point, della temperatura minima e massima.
- Se un tasto è premuto per più di tre secondi, c'è la scritta **(POF)**.

Sbloccare

- Tenere premuti i tasti  e  per alcuni secondi, finché non appare la scritta **(Pon)** lampeggiante.

10. Schema impianto elettrico della macchina

Le macchine della serie LBB-LBC sono caratterizzate da specifico impianto elettrico, il cui schema viene allegato al presente manuale d'uso e manutenzione.

11. Manutenzione e riparazione

Un'adeguata manutenzione costituisce fattore determinante per una maggiore durata della macchina in condizioni di funzionamento e di rendimento ottimali e per garantire le condizioni di sicurezza predisposte dal Costruttore.

12. Manutenzione ordinaria

Per poter contare sempre sul buon funzionamento dell'unità è necessario eseguire periodicamente la pulizia del condensatore (la periodicità di questa pulizia dipende principalmente dall'ambiente in cui è installata l'unità).

Questa operazione è da eseguirsi con l'unità ferma: si consiglia di utilizzare getto d'aria soffiando dall'interno verso l'esterno. Qualora non fosse possibile utilizzare un getto d'aria, eseguire con un pennello a setola lunga sull'esterno del condensatore. Nel caso di condensazione ad acqua è consigliabile far eseguire l'operazione di pulizia da un idraulico, utilizzando appositi additivi disincrostanti che si trovano in commercio.



AVVERTENZA

Per evitare tagli alle mani, usare guanti di protezione



AVVERTENZA

Prima di operare sulla macchina, togliere la corrente

12.1 Manutenzione straordinaria

Controllare periodicamente lo stato di usura dei contatti elettrici e dei teleruttori, ed eventualmente sostituirli.

12.2 Interventi che devono essere effettuati da personale qualificato o dal costruttore

Si elencano qui di seguito gli interventi manutentivi che richiedono una precisa competenza tecnica e che quindi devono essere eseguiti da personale qualificato o dal Costruttore.

L'Utente non dovrà per nessun motivo effettuare:

- sostituzione di componenti elettrici
- interventi sull'impianto elettrico
- riparazioni di parti meccaniche
- interventi sull'impianto frigorifero
- interventi sul pannello di comando, sugli interruttori di marcia, arresto e arresto di emergenza
- interventi sui dispositivi di protezione e di sicurezza.

12.3 Inconvenienti tecnici

Gli inconvenienti che si possono verificare durante il funzionamento della macchina possono essere:

1. Blocco compressore. Esiste un dispositivo di protezione che interviene ogni qualvolta venga superata la temperatura massima ammissibile per gli avvolgimenti del motore elettrico del compressore. Ciò può accadere se:

il locale che ospita l'unità non è sufficientemente ventilato.

Vi sono anomalie nella rete elettrica di alimentazione

Il funzionamento del ventilatore del condensatore è anomalo

Il ripristino del dispositivo di protezione è automatico

2. Formazione di ghiaccio sull'evaporatore (ciò impedisce il regolare flusso dell'aria). Può essere causato da:

Eccessive aperture della porta

Funzionamento anomalo del ventilatore dell'evaporatore

Avaria della valvola solenoide (modelli con sbrinamento gas caldo)

Avaria della resistenza di sbrinamento (per modelli con sbrinamento elettrico)

Imperfetto funzionamento dello sbrinamento

In questo caso è possibile usare alcuni accorgimenti: aumentare di qualche grado la temperatura del termostato di fine sbrinamento, aumentare il numero degli sbrinamenti



ATTENZIONE

Per le operazioni di scongelamento di eventuali blocchi di ghiaccio nell'evaporatore, è assolutamente sconsigliabile l'uso di strumenti metallici, taglienti, appuntiti o l'utilizzo di acqua calda

3. In caso di mancata accensione del display della centralina verificare: la presenza di tensione, il corretto collegamento del cavo di alimentazione, i fusibili all'interno del quadro elettrico
4. Se il display si accende e premendo il tasto ON/OFF la macchina non parte, verificare il corretto collegamento del microporta ricordando che a contatto chiuso deve corrispondere la porta chiusa

Resa insufficiente della macchina:

In caso di resa insufficiente, dopo aver ricercato le cause tecniche e non riscontrando anomalie nell'impianto, è necessario controllare che le porte della cella siano a perfetta tenuta; che la cella non abbia dispersioni di freddo; che il personale usi la cella con accortezza e che nella cella impiegata a bassa temperatura non siano immesse derrate, liquidi non congelati, o che non vi sia la presenza di ghiaccio nell'evaporatore.

E' consigliabile inoltre montare le macchine lontano dalle porte, in special modo nei casi in cui si prevedano molte aperture giornaliere.



AVVERTENZA:

E' assolutamente vietato, durante il funzionamento della macchina, togliere le protezioni predisposte dal costruttore allo scopo di salvaguardare l'incolumità dell'utilizzatore.

12.4 Allarmi segnalati dal controllore

"EE" Lampeggiante Anomalia nei dati Uscita allarme ON; Altre uscite non modificate

"P1" Lampeggiante Sonda termostato guasta Uscita allarme ON; Uscita compressore secondo parametri "Con" e "CoF"

"P2" Alternato a temperatura cella :Sonda evaporatore guasta Uscita allarme ON; Altre uscite non modificate; Lo sbrinamento termina a tempo

"HA" Alternato a temperatura cella : Allarme di massima temperatura Uscita allarme ON; Altre uscite non modificate

"LA" Alternato a temperatura cella : Allarme di minima temperatura Uscita allarme ON; Altre uscite non modificate

"dA" Alternato a temperatura cella :Allarme porta aperta Uscita allarme ON; Uscite secondo parametro "odc"

"PAL" Alternato a temperatura cella : Allarme pressostato Uscita allarme ON; Tutte le uscite OFF

"noL" Fisso o lampeggiante : Allarme comunicazione Tastiera – Scheda Tutte le uscite OFF

Tutte le segnalazioni diverse da quelle specificate nel presente manuale indicano un guasto grave alla centralina elettronica

Una volta rilevato l'allarme la segnalazione a display permane finché la condizione di allarme non è rientrata. È possibile inibire la disattivazione dell'uscita allarme, impostando il parametro "tbA" a "n" in questo caso l'uscita allarme rimane attiva finché dura la condizione di allarme.

L'allarme sonda "P1" scatta dopo circa 30 secondi dal guasto della sonda; rientra automaticamente 30 secondi dopo che la sonda riprende a funzionare regolarmente. Prima di sostituire la sonda si consiglia di verificarne le connessioni.

Gli allarmi di temperatura "HA" e "LA" rientrano automaticamente non appena la temperatura del termostato rientra nella normalità, alla partenza di uno sbrinamento o all'apertura della porta.

L' allarme di porta aperta "dA" rientra automaticamente alla chiusura della porta.

L' allarme pressostato "PAL" è a ripristino manuale spegnendo lo strumento o ponendolo in stato di Stand by.

13 COME ORDINARE I RICAMBI

Dovendo ordinare delle parti di ricambio, fare riferimento al n° della matricola, riportato sulla targa della macchina.



AVVERTENZA

La sostituzione di parti usurate è consentita solo da personale istruito o dal costruttore.

14 SMALTIMENTO DELL'IMBALLO

Gli imballi di legno, plastica, polistirolo devono essere smaltiti in conformità alle leggi vigenti nel Paese in cui viene utilizzato l'apparecchio

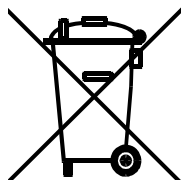
15 SMALTIMENTO DELLA MACCHINA

In caso di rottamazione, i componenti della macchina non devono essere dispersi nell'ambiente ma devono essere smaltiti attraverso società autorizzate alla raccolta e al recupero di rifiuti speciali, in conformità alle leggi vigenti nella Nazione in cui viene utilizzata la macchina.



AVVERTENZA

Il fluido frigorifero non deve essere scaricato in atmosfera, deve essere recuperato e smaltito da Società autorizzate alla raccolta di rifiuti speciali



CONTENTS

- 1. Safety recommendations**
- 2. Table of warning and attention plates**
- 3. Description of the unit**
- 4. Operation**
- 5. Handling**

- 6. Installation**
 - 6.1 Plates
 - 6.2 Dimensions
 - 6.3 Location
 - 6.4 Free room
 - 6.5 Installation
 - 6.6 Fitting the remote panel
 - 6.7 Safety devices
 - 6.8 Cleaning

- 7. Connecting the unit**
 - 7.1 Electric connection
 - 7.2 Connection to water system

- 8. Electric controls**
 - 8.1 Control panel

- 9. Checks, regulations and adjustments**
 - 9.1 Starting
 - 9.2 How to Lock / Unlock the keyboard

- 10. Wiring**

- 11. Maintenance and repairs**

- 12. Routine maintenance**
 - 12.1 Periodical maintenance
 - 12.2 Service operations to be carried out by qualified technicians or by the manufacturer
 - 12.3 Troubleshooting
 - 12.4 Alarms

- 13. How to order spare parts**
- 14. How to dispose of the packing**
- 15. How to dispose of the unit**

Thank you for choosing Daikin.
Please read these instructions carefully. They provide details and advice on the correct method of installing, using and maintaining this unit, in order to obtain maximum reliability, efficiency and long life.

1 SAFETY RECOMMENDATIONS

When installing and using the unit please follow the recommendations listed here below.

- Installation shall be carried out in strict compliance with the diagrams and instructions supplied by the manufacturer.
- Damages due to improper connections are excluded.
- The electric system available where the unit is installed shall meet the relevant standards in force.
- Maintenance shall be effected by trained personnel or by the manufacturer according to the provisions supplied by EN378.



WARNING

Use safety gloves to protect your hands from possible cuts.

The user is strongly recommended to contact the manufacturer before attempting any intervention on the unit and any use not corresponding to the manufacturer's indications (in particular as for the field of application) and to enquire about the possible dangers and contra-indications connected with an improper use of the machine.

- The unit shall be used following these instructions and sticking to the destination of use indicated by the supplier. Any incorrect use can result in damages to the unit and represents a serious danger for people's health.



ATTENTION

The unit is not suitable for working in explosive environments.

Therefore the use of the unit in an explosion-dangerous atmosphere is absolutely forbidden.



ATTENTION

The unit is not suitable for working in salty environments. In such a case protect condenser and evaporator with appropriate means.

When maintenance involves operations on the refrigerating circuit, empty the system and let it reach the atmospheric pressure.



WARNING

Do not discharge the refrigerant in the atmosphere. It must be recovered by specialized technicians using suitable equipment.

- Quantity and quality of the refrigerant to be charged are indicated on the data plate.
- Do not use refrigerants of different kind (especially inflammable fluids, for example hydrocarbons) or air.
- Do not modify or alter the refrigerating circuit or its components (for example: welding on compressor body)
- The final user shall protect the system from external fire dangers.

2 Table of warning and attention plates

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

CE




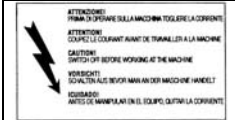

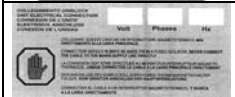
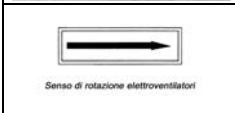
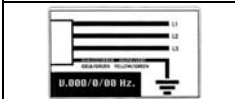
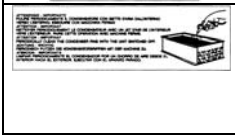

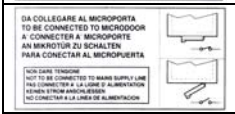

Mod. _____ T S/N _____

_____ Hz _____ kW _____ MAX

A _____ kW

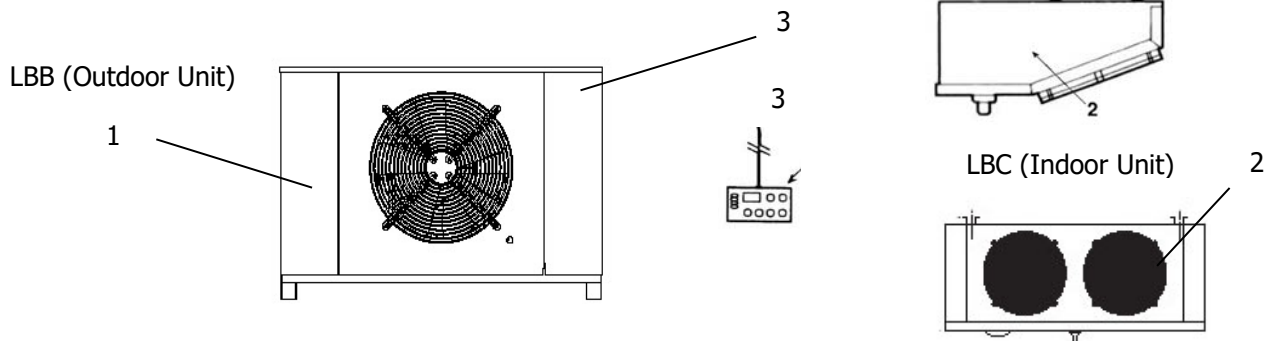
R _____ GWP _____ kg TCC2eq _____

Ps (HP/LP) 29.5/16.5 bar **MADE IN ITALY**

	<p>Refrigerant</p>
	<p>Condensate drain line</p>
	<p>Attention: hot or cold parts</p>
	<p>Attention: switch off before operating on the unit.</p>
	<p>Attention: danger of electrocution</p>
	<p>Connect this cable to a circuit breaker, never to the main line directly.</p>
	<p>Direction of rotation</p>
	<p>Colours of supply cable wires</p>
	<p>Attention – important : clean the condenser periodically by blowing air from the inside outwards. Stop the unit before cleaning.</p>
	<p>Room light cable</p>
	<p>Microdoor cable</p>
	<p>Door heater cable</p>

3 Description of the unit

The LBB-LBC series includes air-cooled or water-cooled (optional) condensing units built in split version. They consist of:



1. a condensing unit placed outside the cold room;
2. an evaporator installed inside the cold room;
3. an electric control panel placed on the condensing unit, complete with wall-mounted remote control panel;

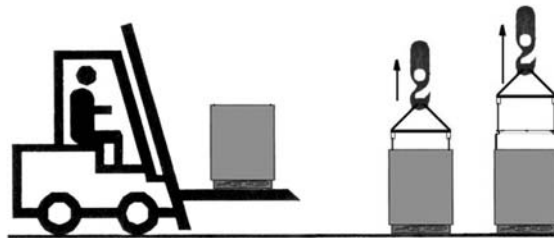
4 Operation

LBB-LBC single blocks are compression units where cold is produced by vaporizing a liquid refrigerant (HFC type) at low pressure in a heat exchanger (evaporator). The resulting vapour is brought again into the liquid state by mechanical compression at a higher pressure, followed by cooling in another heat exchanger (condenser). The compressor is hermetic, with reciprocating motion, supplied with single-phase or three-phase power.

Defrost takes place automatically in pre-set cycles, by injecting hot gas (standard); manual defrost is also possible.

5 Handling

The unit can be handled by lifting and transport means.



WARNING

Make sure that no one is in transit in the operating area of the lifting/transport means to prevent any possible accidents to people.



If the unit is in a wooden case or crate, sling the packing properly before handling it.



Lifting speed shall be such as not to make the packed unit oscillate dangerously and possibly fall.

6 Installation

6.1 Plates

The unit is supplied with warning and attention plates as listed in the relevant table.

6.2 Dimensions

See table 1

6.3 Location

To obtain optimal operation of the unit act as follows:

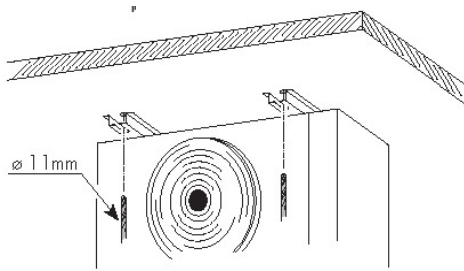
- A) Place the unit in a well ventilated room, far from heat sources.
- B) Limit the number of door openings.
- C) Make sure that the unit has good air supply and discharge.
- D) Fit a drain line to the defrost water drain connection in the lower part of the condensing unit.

6.4 Free room

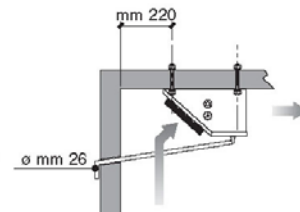
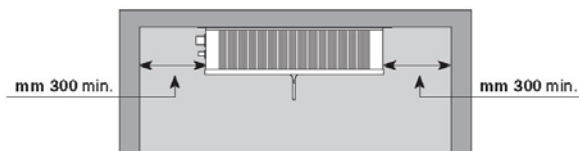
When installing the unit leave enough free room to allow opening, correct use and easy maintenance in safe conditions.

6.5 Installation

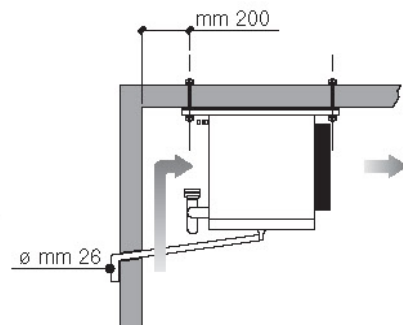
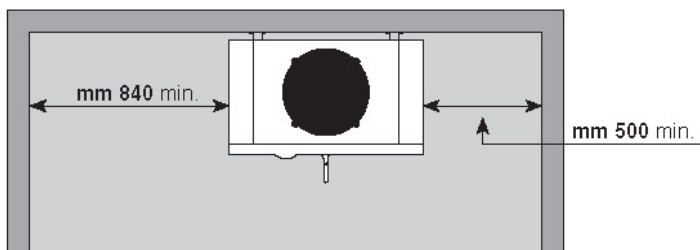
- A) Place the condensing unit on the floor
- B) Drill the holes in the ceiling keeping the necessary distance from the wall



All LBC except LBCMD151-201



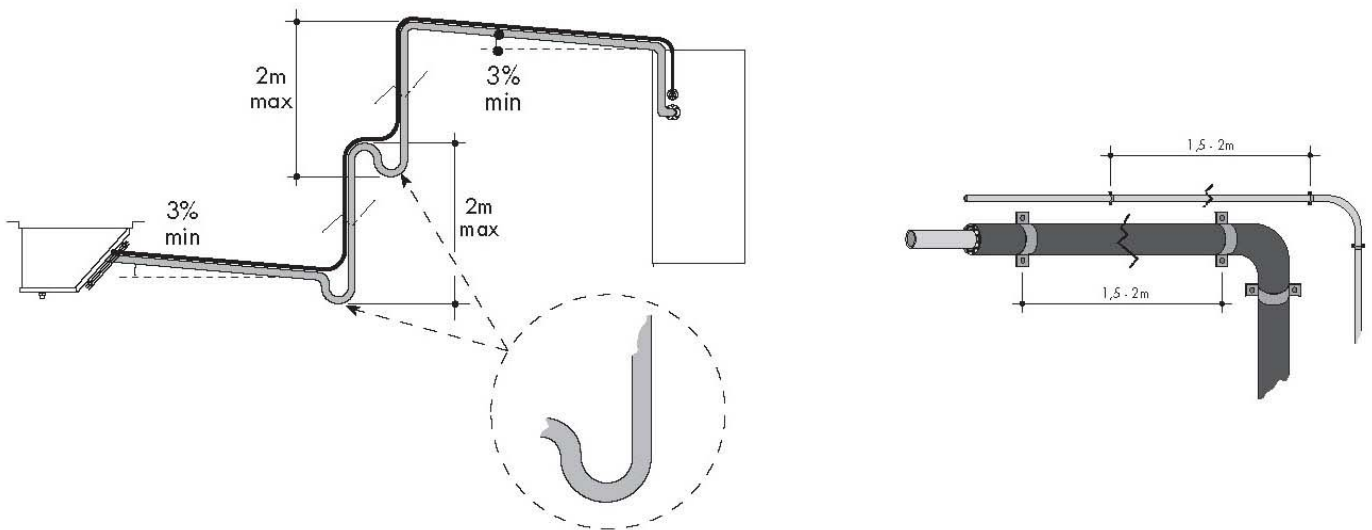
LBCMD151-201



- C) Refrigerating connection: to execute this connection, you have to use the pipes diameter as suggested in the relative table. Usually the pipe installation is executed first of all positioning them and then connecting the unions provided.

See table 2

D) During the positioning of the suction pipe, remember that it has to lean lightly towards the compressor. In case there are rising tracts, it is necessary to make one or more syphons before the vertical tract in order to make the return of the oil to the compressor easy; it is very important that the syphons have not too marked curvatures or sinks, specially when the section of the pipe is very large. As regards the liquid delivery pipe you have not to follow particular rules except for the beauty and the functionality; for this reason this pipe is normally put beside the suction pipe, certainly without making any syphons. Both pipes have to be fixed to the wall near the bends and on the straight tracts every 1,5 - 2 metres. When the pipe positioning has been finished, the unions have to be joined. During this operation make sure that the connecting pipe is perfectly perpendicular to the surface on which the fixed union is fastened; in any case before tightening firmly the union, make sure that the screw thread has entered correctly. In case the union is a flange to be welded, remove the movable part of the union and then weld it with the pipe. Fix the two union parts again by interposing the gasket. When the pipe connection has been finished, you have to create the vacuum in them and in the evaporator (the compressor- condenser- liquid receiver group is already under gas pressure); after having done this, the outlet shut-off valves of the liquid receiver and the suction shut-off valves of the compressor can be turned on, putting in this way the whole system under pressure. When the unit has been already set in motion, control if it would be necessary to fill up the system with gas or oil.

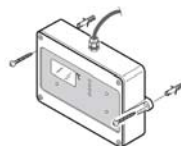


E) Fit a drain line to the condensate water drain connection in the lower part of the evaporator. The water drainpipe has to lean at least 3 cm every metre in length. The draining tract in the cold room has to be as short as possible and a slope even greater than that above-mentioned has to be guaranteed: this will be useful to avoid icing up. A syphon has to be made on the draining tract outside the cold room and furthermore, if the temperature of the installation place falls below 0°C, it is necessary to insulate the drainpipe.

6.6 Fitting the remote panel:

Fix the back plate to the wall using the pre-drilled holes; be careful the panel is kept in a vertical position.

Fit the connecting cable between panel and unit making sure not to bundle it with other cables.





ATTENTION

Check that the unit and its devices have suffered no damages during transport. Pay special attention to the components secured to the electric panel door and to the refrigerating circuit pipes. Mount the unit as shown in the drawings; make sure that the electric connections are carried out properly.

6.7 Safety devices

The following mechanical safety devices are supplied:

1. Fixed upper and side protections for evaporator and condensing unit, secured by locking screws.
2. External fan protections placed on the evaporating and condensing units, secured with screws.

The following electrical safety devices are supplied:

- a. Protection of fans (belonging to motors) against high power absorption; with automatic reset.
- b. High pressure switch (only for special components) to protect against excessive pressure; with automatic reset.



WARNING

Above devices have been developed to safeguard the operator's safety.

6.8 Cleaning

Clean the unit carefully. Remove any dust, foreign substances and dirt possibly deposited during handling. Use detergents and degreasers.



ATTENTION

Solvents are not allowed.

7 Connecting the unit



ATTENTION

Before connecting the unit make sure that mains voltage and frequency correspond to the values shown in the data plate. Voltage tolerance: +/- 10% compared to nominal value.

7.1 Electric connection

Connect the unit after checking the panel components.



ATTENTION

Connection to the electric line shall be effected applying a suitable safety device (a circuit breaker or a ground fault interrupter) selected by the installer on the basis of the line involved and of the absorption indicated on the unit plate.

Connect the unit paying attention to the colours of the supply cable wires:

- | | | |
|-------------------|---------|---|
| a) 230V/1/50-60Hz | 3 wires | Blue = Neutral
Yellow/Green = Ground
Brown = Phase |
| b) 230V/3/50-60Hz | 4 wires | Grey = Phase
Yellow/Green = Ground
Brown = Phase
Black = Phase |
| c) 400/3/50 Hz | 5 wires | Blue = Neutral |

Yellow/Green = Ground
 Brown = Phase
 Grey = Phase
 Black = Phase

We advise to install a microswitch (not supplied) on the cold room door which will: · switch on the light in the cold room, stop compressor and evaporator fan · override the temperature alarm (for about one hour after door closing) every time the door is opened. Should microdoor, cold room light, door heater be necessary, carry out following connections:

Microdoor Remove the jumper between terminals of the electronic control box and connect the microdoor cable according to the following condition: closed contact with closed door.

Cold room light Connect as shown in the wiring diagram. Cold room lamp features: 230 Volt and 100 Watt max.

Door heater Connect as indicated by the plate on terminal board. Heater is indicated by "EP". Output voltage: 230 Volt.



WARNING

Any defective electrical part should be replaced by trained personnel exclusively. The electric connection should be effected by qualified personnel.

7.2 Connection to water system (water condenser)

This connection is only necessary if the unit has a water-cooled condenser. It is effected by following the indications of the tags positioned by the inlet and outlet pipes. Connection pipes should never be smaller in diameter than those on the unit. A minimum water pressure of 1 bar is required for correct operation of the unit.

8 Electric controls

8.1 Control panel



SET : SET POINT display: By pressing and releasing this key the set point is displayed.

SET POINT change: By pressing the key for 3s the set point value is displayed and the set point change mode is entered: the SET led blinks. In order to change the value use the and keys.

Then, the new value can be stored either by pressing the "SET" key (the instrument restores temperature display) or by waiting the programming exit timeout (15s).



UP : In the programming mode or in the "Function Menu" it browses the parameter codes or increases the value of the variable displayed. Keep pressed for a faster change.

Manual defrost: by pressing it for 5s the defrost cycle will start



DOWN : In programming mode or in "Function Menu" it browses the parameter codes or decreases the value of the variable displayed. Keep pressed for a faster change.







LIGHT : It switches on and off the light.



ON/OFF : It activates and deactivates the card stand-by.

A series of light points on keyboard is used to monitor the loads controlled by the instrument. Each LED function is described in the following table:

LED	MODE	FUNCTION
 ●	ON Compressor enabled	BLINKING Anti-short cycle delay enabled
 ●	ON Fan enabled	BLINKING Drain enabled
 ●	ON Defrost enabled	BLINKING Drain time in progress
 ●	ON ALARM signal	In "Pr2" indicates the parameter is also present in "Pr1"



ON Auxiliary exit ON



ON The set point is displayed BLINKING The set point is displayed and it is modifiable



ON The instrument is on standby

9 Checks, regulations and adjustments

Before turning the unit on, check that:

- locking screws are tight
- electrical connections have been carried out correctly.

In the event that the unit has been opened:

- no tools were left inside
- assembly is correct
- there are no gas leaks
- front cover is secured correctly

9.1 Starting

Before on, by the main switch, the machine, make sure that the unit is provided with compressor preheating system. In this case, to execute the preheating, maintain connected to the main supply the unit without on the unit through the main switch. In this way only the compressor crankcase heater is on.

Leave the machine in this condition for a few hours; the duration of this preheating phase depends on the temperature of the place where the unit is mounted: with high external temperature maintain this phase for at least 3 hours, with lower temperature the preheating-time is around 8÷10 hours.

At the end of the preheating, set the main switch in the "start" position or press the "ON/OFF" button of the remote control panel.

N.B. If the instrument does not start, control if the unit is provided with a voltage monitor, in this case you have to wait for the counting end of this device (about 6 minutes)

- Set the required cold room temperature.



ATTENTION

Medium temperature range : +5 / -5°C
Low temperature range : -18 / -25°C

SET POINT change: By pressing the key for 3s the set point value is displayed and the set point change mode is entered: the SET led blinks. In order to change the value use the UP and DOWN keys. Then, the new value can be stored either by pressing the "SET" key (the instrument restores temperature display) or by waiting the programming exit timeout (15s).

Now the unit is operating and does not require any further programming. The refrigerating cycle is fully automatic according to the factory-set parameters, which can be modified by authorised personnel only.



ATTENTION

24 hours after starting check evaporator state. If ice has formed, defrost frequency should be increased. In low temperature units the evaporator condition should be checked every week during the first month of operation.

9.2 How to Lock / Unlock the keyboard

Lock

- Keep pressed for more than 3" the  and  keys.

- The **(POF)** message will be displayed and the keyboard will be locked. At this point it will be possible only to see the set point or the Max o Min temperature stored.
- If a key is pressed more than 3" the **(POF)** message will be displayed.

Unlock

- Keep pressed together for more 3" the  and  keys, till the **(Pon)** message will be displayed.

10. Wiring

A wiring diagram, specific for the units of the LBB-LBC series, is enclosed with these use and maintenance instructions.

11. Maintenance and repairs

Suitable maintenance is crucial for obtaining longer life, perfect working conditions and high efficiency of the unit as well as for ensuring the safety features provided by the manufacturer.

12 Routine maintenance

Good operation of the unit requires the condenser to be cleaned periodically (frequency of cleaning depends on the environment where the unit is installed).

Turn off the unit and clean it by blowing air from the inside outwards. Should no air jet be available, use a long-haired brush and work on the outside of the condenser.

In case of water-cooled condensers have the unit cleaned by a plumber with special descaling agents.



WARNING

Use safety gloves to protect your hands from possible cuts.



WARNING

Disconnect the unit before working on it.

12.1 Periodical maintenance

Periodically check wear condition of electrical contacts and remote switches; if necessary replace them.

12.2 Service operations to be carried out by qualified technicians or by the manufacturer

Following operations shall be carried out by qualified technicians or by the manufacturer exclusively. Under no circumstances the user is allowed to:

- replace electrical components
- work on the electric equipment
- repair mechanical parts
- work on the refrigerating system
- work on the control panel, ON/OFF and emergency switches
- work on protection and safety devices.

12.3 Troubleshooting

During operation following troubles may occur:

1. Compressor stops. The unit is equipped with an overtemperature device which stops the compressor every time the max. allowable temperature of motor windings is exceeded. Possible causes are:

- insufficient ventilation of the room where the unit is installed;
- anomaly in mains voltage;
- faulty operation of condenser fan.

Device reset is automatic.

2. Ice forms on the evaporator preventing air from flowing regularly.

Possible causes are:

- the door is opened too frequently;
- faulty operation of evaporator fan;

- faulty solenoid valve (in models with hot gas defrost);
- faulty defrost heater (in models with electric defrost);
- faulty defrost process. In this case some measures can be taken:
increase defrost termination temperature by some degrees, increase number of defrosts.



ATTENTION

Do not use either hot water or any pointed, cutting, metal objects to remove ice blocks.

3. Display does not light up. Check:
 - if there is power to the unit;
 - if mains cable is connected properly;
 - fuses inside the electric panel
4. Unit does not start operating when pressing ON/OFF key (the display is turned on): check microdoor connection keeping in mind that the switch contact must be closed when the door is closed.

Unsatisfactory efficiency of the unit:

If no defects are found in the unit check that: cold room doors are perfectly tight; there is no cold dispersion; the cold room is used wisely; no unfrozen liquids or foodstuffs are placed in the low temperature room; the evaporator is ice-free.

We recommend installation of the machines far from the doors especially when the cold room is expected to be opened many times a day.



WARNING:

Removal of protections during machine operation is absolutely forbidden. They have been developed to safeguard the operator's safety.

12.4 Alarms

"EE" Flashing : Data failure Alarm output ON; Other outputs unchanged

"P1" Flashing : Thermostat probe failure; Alarm output ON; Compressor output according to parameters "Con" and "CoF"

"P2" Alternating with room temperature : Evaporator probe failure; Alarm output ON; Other outputs unchanged, Time controlled end defrost

"HA" Alternating with room temperature : Maximum temperature alarm Alarm output ON; Other outputs unchanged

"LA" Alternating with room temperature : Minimum temperature alarm Alarm output ON; Other outputs unchanged

"dA" Alternating with room temperature : Open door alarm Alarm output ON; Outlets according to the parameter "odc"

"PAL" Alternating with room temperature : Pressure switch alarm Alarm output ON; All outputs OFF

"noL" Fixed or lighting Communication alarm keyboard – mainboard All the outlets OFF

All the signals different from the ones specified in this manual indicate a serious damage to the electronic control panel.

When an alarm condition occurs, the alarm signal is displayed till this condition does not disappears. It is possible to inhibit the alarm output deactivation by setting the "tbA" parameter at "n"; in this case the alarm output remains active till the alarm condition lasts.

Probe alarm "P1" starts 30 seconds after the fault in the related probe; it stops automatically 30 seconds after the probe restarts normal operation. Check connections before replacing the probe.

The "HA" and "LA" **temperature alarms** automatically stop as soon as the thermostat temperature returns to normal values, at defrost starting or at door opening.
The "dA" **open door alarm** stops automatically at the door closing.
The "PAL" **pressure switch alarm** can be restarted manually, by switching off the instrument or by putting it on Standby.

13 HOW TO ORDER SPARE PARTS

When ordering spare parts make reference to the number written on the unit plate.



WARNING

Worn parts should be replaced only by qualified personnel or by the manufacturer.

14 HOW TO DISPOSE OF THE PACKING

Wooden, plastic, polystyrene packing shall be disposed of according to the regulations in force in the country where the unit is used.

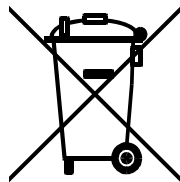
15 HOW TO DISPOSE OF THE UNIT

Do not discharge scrapped components in the environment. They should be disposed of by companies dealing with special waste collection and recovery, according to the regulations in force in the country where the unit is used.



WARNING

Do not discharge the refrigerant in the atmosphere. It should be disposed of by companies dealing with special waste collection and recovery.



INDEX

- 1. Avertissements importants et de sécurité**
- 2. Tableau récapitulatif des plaquettes**
- 3. Description de la machine**
- 4. Fonctionnement de la machine**
- 5. Déplacement de la machine**

- 6. Installation de la machine**
 - 6.1 Signalisations
 - 6.2 Encombrement de la machine
 - 6.3 Mise en place de la machine
 - 6.4 Espaces libres à respecter
 - 6.5 Montage de la machine
 - 6.6 Fixation du panneau à distance
 - 6.7 Protections et précautions de sécurité
 - 6.8 Nettoyage

- 7. Branchement de la machine aux sources d'énergie**
 - 7.1 Branchement énergie électrique
 - 7.2 Branchement installation hydraulique

- 8. Commandes électriques**
 - 8.1 Panneau de commande et de contrôle

- 9. Contrôles et réglages à effectuer**
 - 9.1 Mise en service de la machine
 - 9.2 Pour Verrouiller / Deverrouiller le clavier

- 10. Schéma installation électrique de la machine**

- 11. Entretien et réparation de la machine**

- 12. Entretien ordinaire**
 - 12.1 Entretien extraordinaire
 - 12.2 Interventions devant être effectuées par des professionnels qualifiés ou par le constructeur
 - 12.3 Inconvénients techniques
 - 12.4 Alarmes signalisées par le contrôleur électronique

- 13. Commande des pièces détachées**
- 14. Mise au rebut de l'emballage**
- 15. Mise au rebut de la machine**

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en choisissant un produit Daikin. Nous vous prions de lire attentivement cette notice préparée expressément avec des conseils et des instructions sur le mode d'installation correct, sur l'emploi et l'entretien du produit, afin d'utiliser au mieux toutes ses caractéristiques.

1 AVERTISSEMENTS IMPORTANTS ET DE SECURITE

Ci-après vous trouverez des recommandations concernant la sécurité, à suivre pendant l'installation et l'utilisation de la machine.

- L'installation de la machine doit être effectuée suivant les schémas et les instructions fournis par le constructeur.
- Les dommages provoqués par des raccordements incorrects sont exclus.
- Le conducteur neutre, même si relié à la terre, n'est pas admis comme conducteur de protection.
- L'installation électrique de l'endroit où l'installation est effectuée doit être conforme aux normes en vigueur pour les installations électriques.
- L'entretien de la machine doit être effectué par des professionnels qualifiés ou par le constructeur, suivant toutes les dispositions de la normative EN378.



AVERTISSEMENT

Pour éviter des coupures aux mains, utilisez des gants de protection

Pour toute utilisation non prévue de la machine, en particulier en ce qui concerne la plage d'utilisation ou de toute façon pour toute intervention à effectuer sur la machine, il est fait obligation à l'utilisateur de se renseigner auprès du constructeur en ce qui concerne d'éventuelles contre-indications ou dangers provoqués par un usage impropre de la machine.

- La machine doit être utilisée conformément au mode d'emploi et pour l'usage prévu par le constructeur. Toute utilisation incorrecte de la machine représente une condition anormale et peut endommager la machine et représenter un grave danger pour la santé des personnes.



ATTENTION

La machine n'a pas été construite pour travailler dans un milieu explosif. Il est donc absolument interdit d'utiliser la machine dans un lieu avec danger d'explosion.



ATTENTION

La machine n'a pas été construite pour travailler dans un milieu salin. Dans ce cas, il faut protéger le condenseur ou l'évaporateur avec des systèmes plus appropriés.

En cas d'entretien nécessitant d'intervention sur le circuit frigorifique, il faut vider l'installation et rétablir la pression atmosphérique.



AVERTISSEMENT

Le fluide frigorigène ne doit pas être dégagé dans l'atmosphère, mais il doit être récupéré par des techniciens spécialisés disposant des équipements prévus à cet effet.

- Le complément de charge de frigorigène doit être effectué suivant les indications qui figurent sur la plaquette technique concernant le type et la quantité.
- Il est interdit d'utiliser des fluides frigorigènes différents, encore moins des frigorigènes inflammables (hydrocarbures) ou de l'air.
- Il est interdit d'apporter des modifications ou des altérations au circuit frigorifique ou à ses composants, par exemple des soudures sur le corps compresseur.
- L'utilisateur final doit protéger l'installation contre les dangers d'incendie provenant de l'extérieur.

2 Tableau récapitulatif des plaquettes

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

CE




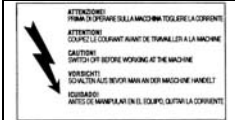

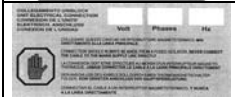
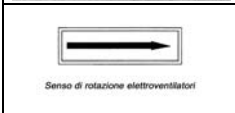
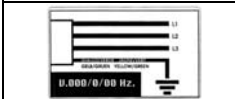
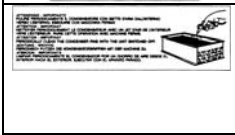

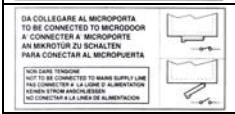

Mod. _____ T S/N _____

_____ Hz _____ kW _____ MAX

A _____ kW

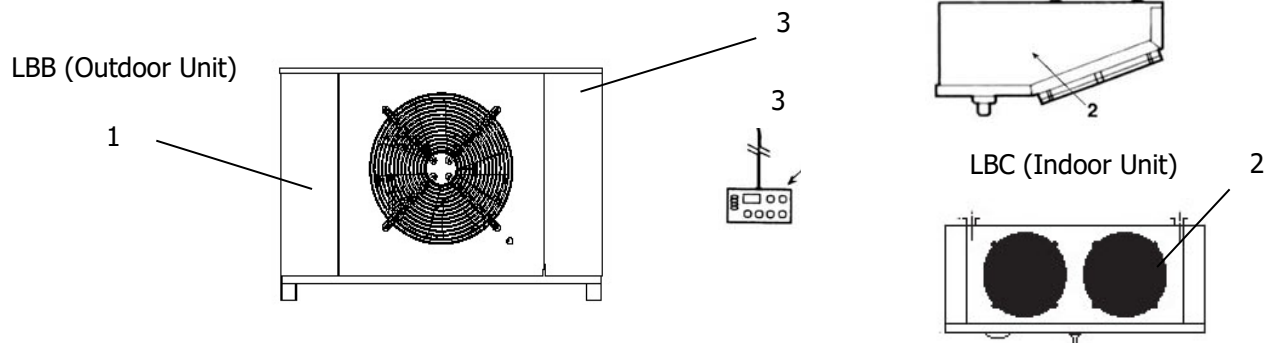
R _____ GWP _____ kg TCC2eq _____

Ps (HP/LP) 29.5/16.5 bar **MADE IN ITALY**

	<p>Fluide frigorigène</p>
	<p>Écoulement de condensation</p>
	<p>Attention: parties chaudes ou froides</p>
	<p>Attention : avant d'intervenir sur la machine, couper le courant</p>
	<p>Attention : danger de fulguration</p>
	<p>Brancher ce câble à un disjoncteur magnétothermique. Jamais directement à la ligne principale</p>
	<p>Sens de rotation</p>
	<p>Couleur fils câble secteur</p>
	<p>Attention – important : nettoyer de temps en temps le condenseur avec un jet d'air de l'intérieur vers l'extérieur. A effectuer lorsque la machine est arrêtée.</p>
	<p>Câble lumière chambre</p>
	<p>Câble micro porte</p>
	<p>Câble résistance porte</p>

3 Description de la machine

Les unités de la série LBB-LBC sont des groupes frigorifiques condensés par air ou par eau (option) construits en version split. Ils sont composés de:



1. une unité de condensation installée à l'extérieur de la chambre froide
2. une unité d'évaporation installée à l'intérieur de la chambre froide
3. un tableau électrique de contrôle et de commande, situé sur l'unité de condensation, équipé d'un panneau de commande à distance fixé à la paroi

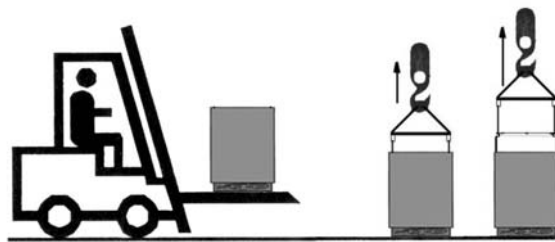
4 Fonctionnement de la machine

Les **unités LBB-LBC** sont des groupes frigorifiques à compression dans lesquels le froid est produit par vaporisation à basse pression d'un fluide frigorigène liquide, type HFC, dans un échangeur thermique (évaporateur); la vapeur qui se produit est ramenée à l'état liquide par compression mécanique à une pression plus élevée, suivie d'un refroidissement dans un autre échangeur thermique (condenseur).

Le compresseur frigorifique est de type hermétique, à mouvement alternatif, alimenté par le réseau électrique monophasé ou triphasé. Le dégivrage, par injection de gaz chaud (standard), est automatique et programmé à l'avance, avec une fréquence cyclique, avec la possibilité d'intervention même manuelle.

5 Déplacement de la machine

Le déplacement de la machine peut être effectué avec des moyens de levage et transport.



AVERTISSEMENTS



Faites beaucoup d'attention à ce que personne ne se trouve dans la zone de manoeuvre du moyen de levage et transport, de façon à empêcher toute possibilité d'accident aux personnes pendant le déplacement de la machine.



Lorsque la machine est emballée dans une caisse ou dans une caisse à claire-voie en bois, le déplacement devra être effectué en élinguant l'emballage de façon adéquate.



Faites beaucoup d'attention à ce que la vitesse de levage de la machine emballée n'entraîne des oscillations pouvant provoquer la chute de l'unité.

6 Installation de la machine

6.1 Signalisations

Le constructeur a prévu l'apposition d'écriteaux d'avertissement et attention avec les signalisations figurant dans le tableau récapitulatif

6.2 Encombrement de la machine

Tableau 1

6.3 Mise en place de la machine

Pour obtenir un fonctionnement optimal de l'unité nous conseillons de :

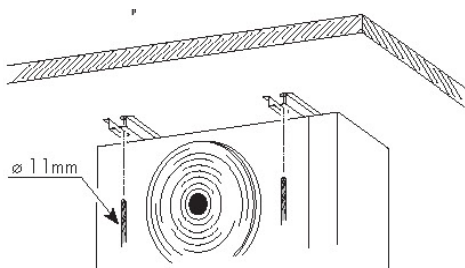
- A)** Placer la machine dans une pièce ayant un bon rechange d'air et éloignée de sources de forte chaleur.
- B)** Ouvrir la chambre le moins possible.
- C)** S'assurer que l'unité ait la possibilité d'une bonne aspiration et d'une expulsion de l'air toute aussi bonne.
- D)** Brancher au dégagement de l'eau de condensation se trouvant sur la partie inférieure du condenseur, un tuyau pour l'évacuation de l'eau.

6.4 Espaces libres à respecter

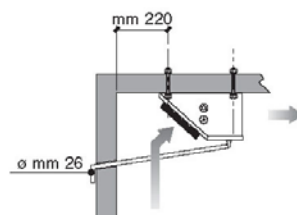
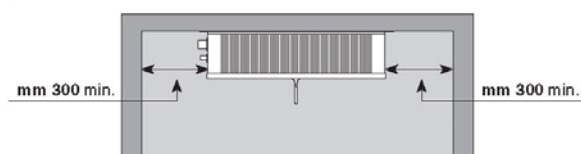
Dans le but de permettre un usage correct de la machine et un entretien aisé de celle-ci, dans des conditions de sécurité, l'installation doit être effectuée de façon à respecter les espaces libres minimums pour l'ouverture de la machine.

6.5 Montage

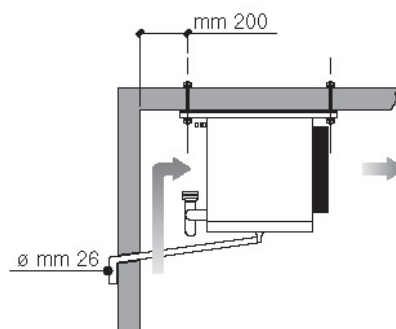
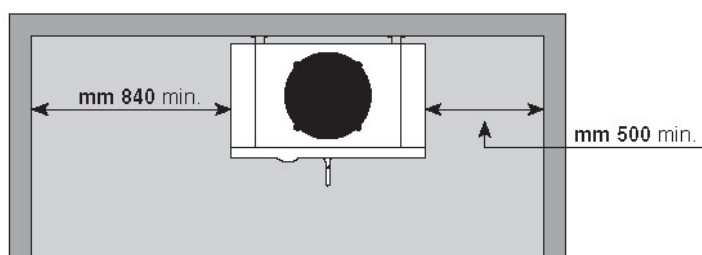
- A) Positionner l'unité de condensation au sol
- B) Puis faire les trous sur le plafond de la chambre froide en respectant la distance de la paroi



Tous LBC, à l'exception de LBCMD151-201



LBCMD151-201

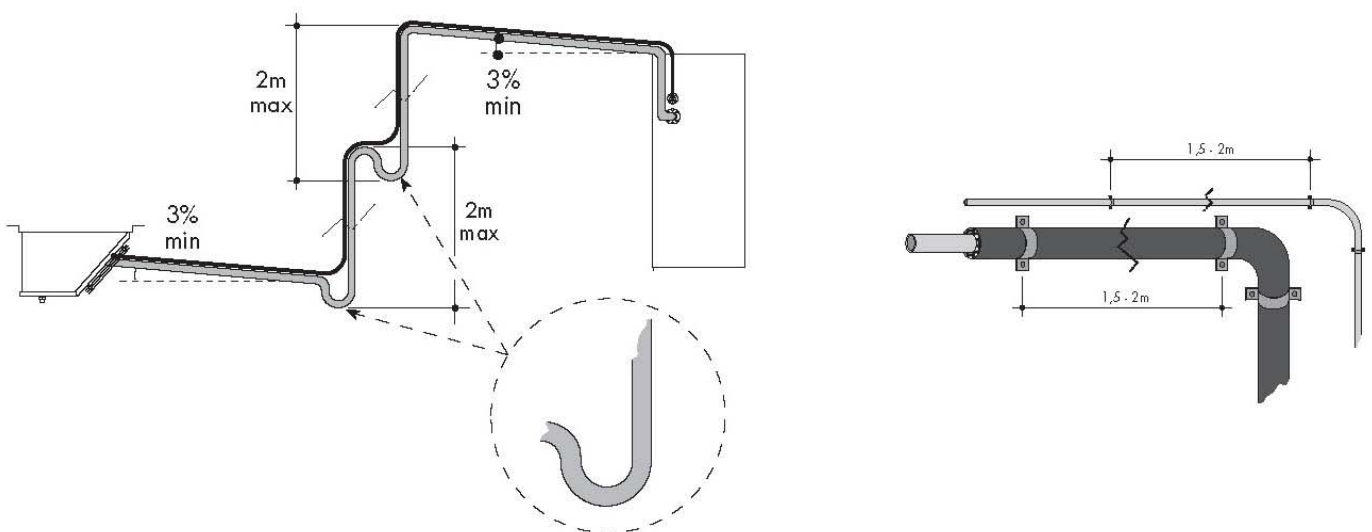


- C) BRANCHEMENT FRIGORIFIQUE: Pour effectuer ce branchement, utiliser le tuyau qui sont indiqués sur le tableau 2

Généralement pour l'installation des tuyaux, il faut d'abord les positionner, puis brancher les raccords.

- D) Pendant l'installation du tuyau d'aspiration, rappelez-vous que ce tuyau doit descendre en pente douce vers le compresseur. S'il devait y avoir des traits montants, on devrait réaliser un ou plusieurs siphons avant le trait vertical pour faciliter le retour de l'huile vers le compresseur; il est très important que les siphons n'aient pas des courbures ou des creux trop accentués, surtout quand la section du tuyau est très grande. En ce qui concerne le tuyau de refoulement du liquide, il n'y a aucune précaution particulière à prendre, sauf qu'en ce qui concerne l'aspect esthétique et la fonctionnalité; pour cette raison, ce tuyau est normalement placé à côté de celui d'aspiration, naturellement sans qu'il soit nécessaire de réaliser des siphons. En outre rappelez-vous que le tuyau d'aspiration doit être enveloppé avec du matériel isolant et que les deux tuyaux doivent être fixés à la paroi à côté des courbes, des soudures et tous les 1,5-2 mètres sur les traits rectilignes. Après avoir positionné les tuyaux, il faut brancher les raccords. Au cours de cette opération, faites attention à ce que le tuyau de branchement soit toujours perpendiculaire par rapport à la surface à laquelle est appliqué le raccord fixe; de toute façon, avant de serrer solidement le raccord, contrôlez que le filet se coince de façon correcte. Si le raccord est constitué d'une bride à souder, il faut enlever la partie mobile du raccord, et ensuite la souder au tuyau. Fixez à nouveau les 2 parties du raccord en interposant la garniture.

Après avoir terminé le branchement des tuyaux, vous devez créer le vide dans ceux-ci et dans l'évaporateur (le groupe compresseur, condenseur et réservoir à liquide sont déjà sous pression du gaz). Après cela on peut ouvrir les soupapes de sortie du réservoir à liquide et d'aspiration du compresseur, en mettant ainsi sous pression toute l'installation. Quand la machine est en marche, on peut vérifier s'il faut rajouter de l'huile ou du gaz dans l'installation.

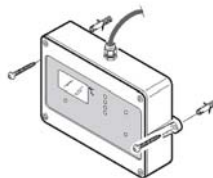


- E) Brancher un tuyau pour l'évacuation de l'eau au trou d'écoulement des condensats, situé dans la partie inférieure de l'évaporateur. Le tuyau d'écoulement de l'eau doit descendre avec une pente de 3 cm minimum pour chaque mètre de longueur. Le trait du tuyau d'écoulement dans la chambre froide doit être le plus court possible et il faut garantir une inclinaison dépassant même celle qu'on vient d'indiquer: cela permettra d'éviter la formation de glace. Réaliser un siphon sur le trait d'écoulement au-dehors de la chambre froide; en outre, si la température du lieu d'installation descend au-dessous de 0°C, il faut isoler le tuyau d'écoulement.

6.6 Fixation du panneau à distance :

Fixer le fond du panneau à distance à la paroi choisie en utilisant les trous existants et en veillant à maintenir une position verticale.

Ranger le câble de branchement entre le panneau et l'unité en prenant soin de ne pas le mettre près d'autres câbles existants dans l'installation.



ATTENTION

Vérifier que l'unité et les dispositifs qu'elle contient n'aient pas été endommagés pendant le transport, en particulier les composants fixés à la porte du tableau électrique et les tubes de l'installation frigorifique. Procéder ensuite à l'installation sur la chambre froide suivant les schémas, en faisant beaucoup d'attention au branchement électrique.

6.7 Protections et précautions de sécurité

Le constructeur a prévu les protections mécaniques suivantes:

1. Protections fixes latérales et supérieures de l'unité d'évaporation et de l'unité de condensation: elles sont fixées à la charpente par des vis de blocage.
2. Protections fixes externes électroventilateurs sur l'unité de condensation et d'évaporation: elles sont fixées par des vis.

Le constructeur a prévu les protections électriques suivantes:

- a. Protection thermique ventilateurs (incorporés dans les moteurs) à rétablissement automatique: protection des électroventilateurs contre des absorptions élevées de courant
- b. Pressostat haute pression à rétablissement automatique (seulement pour les groupes où il est prévu): protection contre des pressions trop élevées



AVERTISSEMENTS

Les protections ont été prévues par le constructeur dans le but de sauvegarder l'intégrité de l'opérateur pendant le travail

6.8 Nettoyage de la machine

Nettoyer la machine avec soin, en enlevant la poussière et les substances étrangères et les salissures qui se sont éventuellement déposées pendant le déplacement de la machine, avec des détergents ou des dégraissants.



ATTENTION

Ne pas utiliser de solvants

7 Branchement de la machine aux sources d'énergie externes



ATTENTION

Avant d'effectuer le branchement électrique, vérifier que le voltage et la fréquence du réseau d'alimentation correspondent à ceux qui sont indiqués sur la plaquette de l'unité et que la tension soit comprise entre une marge de +/-10% de la valeur nominale.

7.1 Branchement énergie électrique

Après avoir effectué un contrôle préalable des composants du tableau, on procède au branchement électrique.



ATTENTION

Le branchement à la ligne doit être effectué en utilisant un dispositif de protection approprié (magnétothermique ou magnétothermique différentiel), choisi par l'installateur selon le type de ligne et l'absorption indiquée sur la plaquette de la machine.

Effectuer la connexion suivant la couleur des fils qui sortent du câble d'alimentation:

a)	230V/1/50-60 Hz	Trois fils	Bleu =	Neutre
		Jaune/Vert	=	Terre
		Marron	=	Phase
b)	230V/3/50-60 Hz	Quatre fils	Gris =	Phase
		Jaune/Vert	=	Terre
		Marron	=	Phase
		Noir	=	Phase
c)	400V/3/50 Hz	Cinq fils	Bleu =	Neutre
		Jaune/Vert	=	Terre
		Marron	=	Phase
		Gris	=	Phase
		Noir	=	Phase

Nous conseillons d'appliquer un micro-interrupteur (non fourni) sur la porte de la chambre, qui, à chaque ouverture, produit automatiquement:

- Allumage lumière chambre, arrêt ventilateur évaporateur et compresseur
- Déconnexion alarme température (pendant environ une heure après la fermeture de la porte)

Au cas où le micro porte, l'éclairage chambre et la résistance porte seraient nécessaires, effectuer les branchements de la façon suivante:

Branchement du micro porte Enlever le pont électrique existant entre les bornes de la platine électronique et y brancher le câble pour le micro porte qui doit avoir le contact fermé lorsque la porte est fermée.

Branchement de la lampe éclairage chambre froide Il doit être effectué suivant le schéma électrique. La lampe éclairage chambre froide doit avoir une tension de 230 Volt et 100 Watt maximum.

Branchement résistance porte La résistance porte doit être branchée suivant les indications de la plaquette qui se trouve sur le bornier. La résistance est indiquée par EP. La tension de sortie est 230 Volt.



AVERTISSEMENT

Le remplacement de parties électriques défectueuses devra être effectué uniquement par des professionnels qualifiés.

Le branchement électrique doit être effectué par une personne compétente.

7.2 Branchement installation hydraulique (condenseur à eau)

Ce branchement est nécessaire seulement si la condensation est par eau et doit être effectué en respectant les indications **ENTREE** et **SORTIE** eau situées près des tubes auxquels il faut se brancher. N'oubliez pas que le diamètre des tubes utilisés pour ce branchement ne doit jamais être inférieur à celui des tubes installés sur l'unité et que la pression minimale pour obtenir une bonne circulation de l'eau doit atteindre au moins **1 bar**.

8 Commandes électriques

8.1 Panneau de commande et de contrôle



SET : Affichage du POINT DE CONSIGNE: en pressant et en lâchant cette touche, le point de consigne est affiché.

Modification du POINT DE CONSIGNE: en appuyant sur la touche pendant 3 secondes, le point de consigne est affiché et on peut le modifier; la led SET clignote. Pour changer la valeur, appuyer sur les touches UP et DOWN.

Après avoir effectué les modifications, il est possible de mémoriser la nouvelle valeur aussi bien en appuyant sur SET (l'instrument affiche à nouveau la température) qu'en attendant la fin de la programmation (15 secondes).



UP : : En mode programmation ou en "Menu fonctions", il permet de parcourir les codes des paramètres ou d'augmenter la valeur de la variable affichée. En tenant cette touche pressée, on aura une augmentation rapide.

Dégivrage manuel: en appuyant sur cette touche pendant 5 secondes, le cycle de dégivrage démarre.



DOWN : En mode programmation ou en "Menu fonctions", il permet de parcourir les codes des paramètres ou de réduire la valeur de la variable affichée. En tenant cette touche pressée, on aura une réduction rapide.

















ECLAIRAGE: Pour allumer et éteindre la lumière.



ON/OFF : Pour activer et désactiver le stand-by du panneau..

Le clavier est doté d'une série de points lumineux qui exercent une action de monitoring des charges contrôlées par l'instrument. La fonction de chaque LED est indiquée dans la table suivante:

LED	MODALITÉ	FONCTION
	 ALLUMÉE	Compresseur active CLIGNOTE Retard empêchant des démarrages rapprochés du compresseur
	 ALLUMÉE	Ventilateur active CLIGNOTE Egouttement activé
	 ALLUMÉE	Dégivrage active CLIGNOTE Égouttement en cours
	 ALLUMÉE	Signalisation ALARME En programmation "Pr2" elle indique que le paramètre est présent aussi en "Pr1"
		Sortie auxiliaire ON
		Affichage du point de consigne CLIGNOTE Affichage du point de consigne; il est possible de le modifier
	 ALLUMÉE	L'instrument est en Stand-By

9. Contrôles et réglages à effectuer

Avant de mettre en marche la machine, il faut vérifier :

- que les vis de blocage soient serrées
- que les branchements électriques aient été effectués correctement

En cas d'ouverture de l'unité il faut vérifier :

- qu'aucun outil n'ait été oublié à l'intérieur de la machine
- que le montage ait été effectué correctement
- qu'il n'y ait pas de fuites de gaz
- que le panneau de front ait été fixé correctement.

9.1 Mise en service de la machine

Avant d'actionner l'interrupteur général, contrôlez si l'unité est dotée d'un système de préchauffage du compresseur. Dans ce cas, pour effectuer le préchauffage, il faut que l'unité soit alimentée, mais sans que l'interrupteur général soit sous tension, de telle façon que la tension n'atteigne que la résistance du carter du compresseur.

Laissez l'unité dans ces conditions pendant quelques heures; la durée de cette phase de préchauffage dépend de la température ambiante: plus la température est élevée, plus la durée de cette phase sera courte (3 heures); plus le climat est froid, plus la phase de préchauffage sera prolongée (8÷10 heures).

À la fin du préchauffage, mettez l'interrupteur général en position de mise en marche ou bien appuyez sur la touche "ON/OFF" de la platine électronique.

NB: si l'instrument ne s'allumait pas, contrôlez si l'unité est dotée de moniteur de tension; dans ce cas, il faut attendre la fin du comptage de ce dispositif (environ 6 minutes).

- Régler le point de consigne de la température chambre froide.



ATTENTION

Plage de régulation moyenne température : +5 / -5°C

Plage de régulation basse température : -18 / -25°C

Modification du POINT DE CONSIGNE: en appuyant sur la touche pendant 3 secondes, le point de consigne est affiché et on peut le modifier; la led SET clignote. Pour changer la valeur, appuyer sur les touches UP et DOWN . Après avoir effectué les modifications, il est possible de mémoriser la nouvelle valeur aussi bien en appuyant sur SET (l'instrument affiche à nouveau la température) qu'en attendant la fin de la programmation (15 secondes).

Maintenant l'unité est en fonction et ne nécessite d'aucune autre programmation. Tout le cycle de fonctionnement est complètement automatique et réglé par des paramètres spéciaux qui sont préétablis et programmés par le constructeur. S'adresser à des personnes autorisées pour toute modification de ces paramètres.





ATTENTION

24 heures après la mise en service, vérifier les conditions de l'évaporateur. S'il présente des formations de glace, il faut réduire l'intervalle entre les dégivrages. Pour les unités basse température, il faut effectuer ce contrôle chaque semaine pendant le premier mois de fonctionnement.

9.2 Pour Verrouiller / Deverrouiller le clavier

Verrouiller

- Appuyer simultanément sur les touches  et  pendant plus de 3".
- Le message **(POF)** s'affiche et le clavier est verrouillé. Il n'est alors possible que de visualiser le point de consigne, les températures minimales et maximales enregistrées.
- Si une touche est appuyée plus de 3", le message **(POF)** s'affichera.

Deverrouiller

Appuyer pendant plus de 3" sur les touches  et  keys, le message **(Pon)** s'affiche et le clavier est déverrouillé.

10. Schéma installation électrique de la machine

Les machines de la série LBB-LBC sont caractérisées par une installation électrique spécifique, dont le schéma est joint à la présente notice de mode d'emploi et d'entretien.

11. Entretien et réparation de la machine

Un bon entretien représente un facteur fondamental pour une plus longue durée de la machine dans des conditions de fonctionnement et de rendement optimales et pour assurer les conditions de sécurité prévues par le Constructeur.

12. Entretien ordinaire

Afin de pouvoir toujours compter sur le bon fonctionnement de l'unité il faut effectuer périodiquement le nettoyage du condenseur (la périodicité de ce nettoyage dépend principalement de l'endroit où est installée l'unité).

Cette opération est à effectuer quand l'unité est arrêtée : nous conseillons d'utiliser un jet d'air en soufflant de l'intérieur vers l'extérieur. Dans le cas où il n'était pas possible d'utiliser un jet d'air, utiliser un pinceau à longs poils sur l'extérieur du condenseur. Dans le cas de condensation à eau nous conseillons de faire effectuer l'opération de nettoyage par un plombier en utilisant les additifs désincrustants qui se trouvent dans le commerce.



AVERTISSEMENT

Pour éviter des coupures aux mains, utiliser des gants de protection



AVERTISSEMENT

Avant d'intervenir sur la machine, couper le courant.

12.1 Entretien extraordinaire

Contrôlez de temps en temps l'état d'usure des contacts électriques et des télerupteurs et éventuellement remplacez-les.

12.2 Interventions devant être effectuées par des professionnels qualifiés ou par le constructeur

Nous énumérons ci-après les opérations d'entretien qui exigent une compétence technique spécifique et qui, par conséquent, doivent être effectuées par des professionnels qualifiés ou par le Constructeur.

Pour aucune raison l'utilisateur ne devra effectuer:

- remplacement de composants électriques
- interventions sur l'installation électrique
- réparations de parties mécaniques
- interventions sur l'installation frigorifique
- interventions sur le panneau de commande, sur les interrupteurs de marche, arrêt et arrêt d'urgence
- interventions sur les dispositifs de protection et de sécurité.

12.3 Inconvénients techniques

Les inconvénients qui peuvent se produire pendant le fonctionnement de la machine sont les suivants:

1. Blocage du compresseur. Il existe un dispositif de protection qui intervient chaque fois que la température maximum admise pour les bobinages du moteur électrique du compresseur est dépassée. Ceci peut avoir lieu si :

le local qui accueille l'unité n'est pas suffisamment aéré.

Il y a des anomalies dans le réseau électrique d'alimentation.

Le fonctionnement du ventilateur du condenseur est anormal.

Le rétablissement du dispositif de protection est automatique.

2. Formation de glace sur l'évaporateur (ce qui empêche le flux régulier de l'air). Elle peut être causée par :

Des ouvertures trop fréquentes de la porte

Un fonctionnement anormal du ventilateur de l'évaporateur

Une panne de l'électrovanne (modèles avec dégivrage à gaz chaud)

Une panne de la résistance de dégivrage (pour les modèles avec dégivrage électrique)

Un mauvais fonctionnement du dégivrage

Dans ce cas on peut utiliser certaines astuces: augmenter de quelques degrés la température du thermostat de fin de dégivrage, augmenter le nombre de dégivrages.



ATTENTION

Pour décongeler d'éventuels blocs de glace dans l'évaporateur, il est tout à fait déconseillé d'utiliser des outils métalliques, tranchants, pointus ou de l'eau chaude

3. En cas de non allumage de l'afficheur de la platine électronique, vérifier: la présence de courant, le branchement correct du câble d'alimentation, les fusibles à l'intérieur du tableau électrique

4. Si l'afficheur s'allume et qu'en appuyant sur la touche ON/OFF la machine ne démarre pas, vérifier le branchement correct du micro porte en vous rappelant qu'à contact fermé doit correspondre porte fermée.

Rendement insuffisant de la machine:

Si le rendement de la machine est insuffisant, après avoir cherché les causes techniques et ne pas avoir trouvé d'anomalies dans l'installation, il faut vérifier l'étanchéité des portes de la chambre froide; qu'il n'y ait pas de déperditions de froid dans la chambre; que la chambre soit utilisée avec les précautions nécessaires et que dans la chambre

utilisée en basse température on n'introduise pas de denrées ou de liquides non congelés, ou qu'il y ait de la glace dans l'évaporateur.
Nous conseillons en outre d'installer les machines loin des portes, surtout lorsqu'on prévoit plusieurs ouvertures par jour.



AVERTISSEMENT:

Il est interdit, lorsque la machine est en marche, d'ôter les protections prévues par le constructeur dans le but de sauvegarder l'intégrité de l'utilisateur.

12.4 Alarmes signalisées par le contrôleur électronique

"EE" Clignote Anomalie des données Sortie alarme ON; Autres sorties inchangées

"P1" Clignote Sonde thermostat en panne Sortie alarme ON; Sortie compresseur suivant paramètres "Con" et "CoF"

"P2" Alterné à la temp. chambre Sonde évapor. en panne Sortie alarme ON; Autres sorties inchangées; Le dégivrage se termine à temps

"HA" Alterné à la temp. chambre Alarme températ. maximum Sortie alarme ON; Autres sorties inchangées

"LA" Alterné à la temp. chambre Alarme températ. minimum Sortie alarme ON; Autres sorties inchangées

"dA" Alterné à la temp. chambre Alarme porte ouverte Sortie alarme ON; Sorties suivant paramètre "odc"

"PAL" Alterné à la temp. chambre Alarme pressostat Sortie alarme ON; Toutes les sorties OFF

"noL" Allumé ou clignotant Alarme dialogue clavier – platine Toutes les sorties OFF

Tout affichage ne figurant pas parmi ceux qui sont décrits dans le présent mode d'emploi indique une panne grave de la platine électronique.

Après la détection de l'alarme, l'affichage dure jusqu'à ce que la condition d'alarme se termine. Il est possible d'empêcher le désamorçage de la sortie alarme en programmant la valeur de "n" pour le paramètre "tbA". Dans ce cas-là, la sortie alarme reste activée pendant toute la durée de la condition d'alarme.

L'alarme sonde **"P1"** se déclenche environ 30 secondes après le dérangement de la sonde; il se rétablit automatiquement 30 secondes après la reprise régulière du fonctionnement de la sonde. Avant de remplacer la sonde, on conseille d'en contrôler les branchements.

Les alarmes de température **"HA"** et **"LA"** se rétablissent automatiquement dès que la température du thermostat redevient normale, au démarrage d'un dégivrage ou à l'ouverture de la porte.

L'alarme porte ouverte **"dA"** se rétablit automatiquement lorsqu'on ferme la porte.

L'alarme pressostat **"PAL"** se rétablit manuellement, en débranchant l'instrument ou en le mettant en état de Stand By.

13 COMMANDE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Pour commander des pièces détachées, se référer toujours au numéro de série, indiqué sur la plaque de la machine.



AVERTISSEMENT

Le remplacement des parties usées peut être effectué uniquement par des professionnels qualifiés ou par le constructeur.

14 MISE AU REBUT DE L'EMBALLAGE

Les emballages en bois, en plastique, en polystyrène doivent être mis au rebut suivant les lois en vigueur dans le Pays où la machine est utilisée.

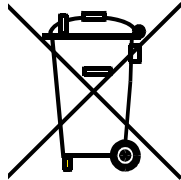
15 MISE AU REBUT DE LA MACHINE

En cas de mise à la ferraille, les composants de la machine ne doivent pas être abandonnés dans la nature, mais doivent être remis à des sociétés spécialisées dans le ramassage et la récupération de déchets spéciaux, en conformité avec les lois en vigueur dans le Pays où la machine est utilisée



AVERTISSEMENT

Le fluide frigorigène ne doit pas être dégagé dans l'atmosphère, mais doit être récupéré et mis au rebut par des sociétés autorisées au ramassage de déchets spéciaux.



INHALT

- 1. Wichtige Sicherheitshinweise**
- 2. Tabelle der Plaketten**
- 2. Beschreibung der Maschine**
- 3. Betrieb der Maschine**
- 4. Bewegung der Maschine**

- 5. Installation der Maschine**
 - 6.1 Hinweise
 - 6.2 Platzbedarf der Maschine
 - 6.3 Aufstellen der Maschine
 - 6.4 Freiräume
 - 6.5 Montage der Maschine
 - 6.6 Befestigung der Fernschalttafel
 - 6.7 Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen
 - 6.8 Reinigung

- 7. Anschluss der Maschine an die Energieversorgung**
 - 7.1 Anschluss an das Stromnetz
 - 7.2 Anschluss an die hydraulische Anlage

- 8. Elektrische Steuerungen**
 - 8.1 Steuer- und Kontrollschalttafel

- 9. Durchzuführende Kontrollen, Einstellungen und Registrierungen**
 - 9.1 Inbetriebnahme der Maschine
 - 9.2 Steuerung Verriegeln / Freigegeben

- 10. Elektrischer Schaltplan der Maschine**

- 11. Wartung und Reparatur der Maschine**

- 12. Ordentliche Wartung**
 - 12.1 Außerordentliche Wartung
 - 12.2 Eingriffe, die von Fachpersonal oder vom Hersteller durchgeführt werden müssen
 - 12.3 Technische Probleme
 - 12.4 Von der elektronischen Kontrolle angezeigte Alarmer

- 13. Bestellung von Ersatzteilen**
- 14. Entsorgung der Verpackung**
- 15. Entsorgung der Maschine**

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und für Ihre Entscheidung für ein Produkt von Daikin. Bitte lesen Sie dieses extra abgefasste Heft mit Ratschlägen und Hinweisen für eine korrekte Installation, Gebrauch und Wartung des Produkts; so können Sie alle Eigenschaften der Maschine am besten ausnutzen.

1. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

In Folge einige Sicherheitsempfehlungen bei der Installation und dem Betrieb der Maschine.

- Die Maschine muss vollständig nach den Plänen und Empfehlungen des Herstellers installiert werden.
- Schäden, die sich nach nicht korrekten Anschlüssen ergeben, sind ausgeschlossen.
- Der Nullleiter darf, auch wenn geerdet, nicht als Schutzleiter verwendet werden.
- Die elektrische Anlage der Umgebung, in dem die Installation vorgenommen wird, muss den geltenden Richtlinien für elektrische Anlagen entsprechen.
- Die Wartung der Maschine muss von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal oder vom Hersteller gemäß der EN378 Norm durchgeführt werden.



HINWEIS

Um Schnittverletzungen an den Händen zu verhindern, Schutzhandschuhe verwenden.

Bei jedem nicht vorgesehenen Einsatz der Maschine, besonders bei Anwendungen oder bei allen Eingriffen, die an der Maschine vorgenommen werden sollen, muss sich der Benutzer beim Hersteller nach eventuellen Gegenanzeigen oder Gefahren erkundigen, die sich bei unangebrachter Nutzung der Maschine ergeben.

- Die Maschine muss entsprechend den Einsatzanleitungen und für den vom Hersteller vorgesehenen Gebrauch verwendet werden. Jeder nicht korrekte Einsatz der Maschine stellt eine anormale Situation dar und kann zur Beschädigung der Maschine führen sowie eine ernsthafte Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen.



ACHTUNG

Die Maschine wurde nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Räumlichkeiten konstruiert. Daher ist der Gebrauch der Maschine in Umgebungen mit Explosionsgefahr absolut verboten.



ACHTUNG

Die Maschine wurde nicht für den Einsatz in salzhaltiger Umgebung konstruiert. In diesem Fall muss der Kondensator oder der Verdampfer mit den entsprechend geeigneten Systemen geschützt werden.

Bei Wartungseingriffen, bei denen Arbeiten am Kühlkreislauf notwendig sind, muss die Anlage entleert werden und auf Atmosphärendruck gebracht werden.



HINWEIS

Die Kühlfüssigkeit darf nicht in die Atmosphäre abgegeben werden, sondern muss mit einer entsprechenden Ausrüstung von spezialisiertem Fachpersonal aufgefangen werden.

- Die Neubefüllung des Kühlmittels muss entsprechend den technischen Anweisungen zu Typ und Menge auf der Plakette vorgenommen werden.
- Der Einsatz von Mitteln, die kein Kühlmittel sind, oder von entflammaren Kühlmitteln (Kohlenwasserstoff) oder Luft ist verboten.
- Veränderungen des Kreislaufs oder der Komponenten, wie die Schweißung auf dem Kompressorkörper, sind nicht erlaubt.
- Der Endnutzer muss die Anlage vor von außen verursachter Brandgefahr schützen.

2 Tabelle der Plaketten

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordstraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

CE


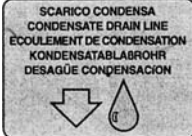

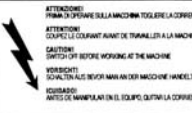

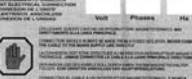
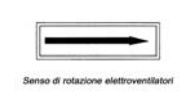



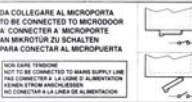

Mod. _____ T S/N _____

_____ Hz _____ kW _____ MAX

A _____ kW

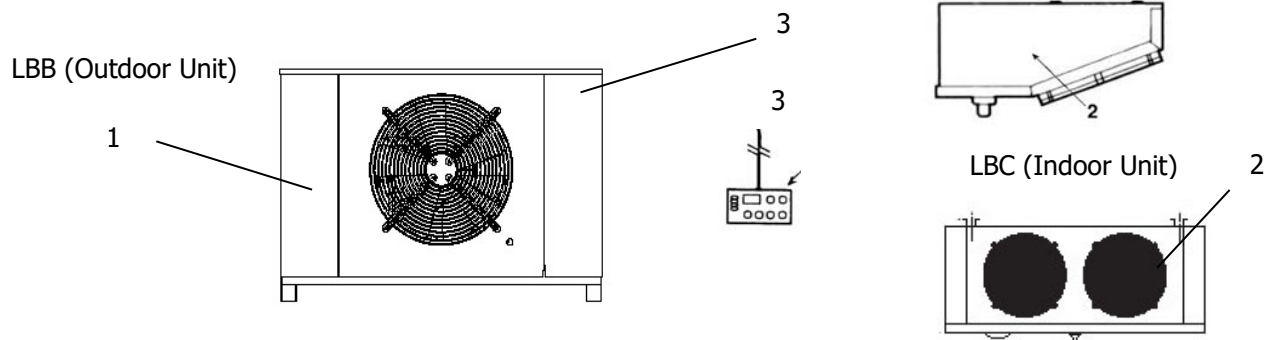
R _____ GWP _____ kg CO₂eq

Ps (HP/LP) 29.5/16.5 bar **MADE IN ITALY**

	<p>Kältemittel</p>
	<p>Abfluss Kondenswasser</p>
	<p>Achtung: heiße oder kalte Teile</p>
	<p>Achtung: Vor der Arbeit an der Maschine, Strom ausschalten</p>
	<p>Achtung: Stromschlaggefahr</p>
	<p>Dieses Kabel mit einem Thermomagnetschalter verbinden. Nie an die Hauptlinie anschließen.</p>
	<p>Drehrichtung</p>
	<p>Farben der Versorgungskabel</p>
	<p>Achtung – wichtig: Den Kondensator regelmäßig mit Luftstrahl von innen nach außen reinigen. Eingriff bei nicht laufender Maschine durchführen.</p>
	<p>Kabel Licht Zelle</p>
	<p>Kabel Mikrotür</p>
	<p>Kabel Widerstand Tür</p>

3. Beschreibung der Maschine

Die Kühlanlagen der LBB-LBC-Serie sind mit luft- oder wassergekühlten Kondensatoren (wahlweise) ausgestattet. Sie werden in Split-Ausführung hergestellt und bestehen aus:



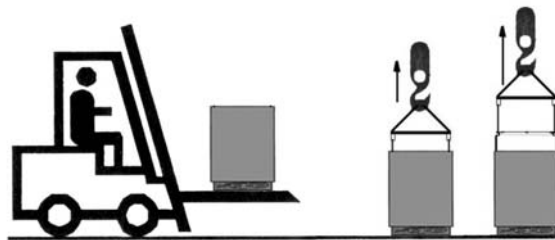
1. einer außerhalb der Zelle installierten Kondensierungseinheit
2. einem in der Zelle installierten Verdampfer
3. einer elektrischen Kontroll- und Steuerschalttafel auf der Kondensierungseinheit sowie einer an der Wand befestigten Fernbedienung

4. Betrieb der Maschine

Die **Daikin LBB-LBC** sind Kompressionskühlgruppen, in denen die Kälte durch Verdampfung einer kälteerzeugenden Flüssigkeit vom Typ HFC bei niedrigem Druck in einem Wärmeaustauscher (Verdampfer) erzeugt wird; der so erzeugte Dampf wird durch mechanische Kompression bei einem höheren Druck erneut verflüssigt, gefolgt von einer Kühlung in einem anderen Wärmeaustauscher (Kondensator). Der Kühlkompressor ist hermetischer Art, mit abwechselnder Bewegung und wird von einem Ein- oder Dreiphasen-Stromnetz versorgt. Die Enteisung mittels Einspritzung von warmem Gas (Standard) wird je nach Notwendigkeit nach automatischer Vorprogrammierung in regelmäßigen Abständen durchgeführt, dabei besteht die Möglichkeit von manuellen Eingriffen.

5. Bewegung der Maschine

Die Maschine kann mit Hub- oder Transportmitteln bewegt werden.



HINWEISE



Sehr gut aufpassen, dass sich niemand im Manövrierebereich des Hub- oder Transportmittels aufhält, um während der Bewegung der Ladung jegliche Unfallgefahr zu vermeiden.



Wenn die Maschine in einer Kiste bzw. Holzkäfig verpackt verschickt wird, muss die Verpackung für den Transport entsprechend verzurrt werden.



Aufpassen, dass keine Schwankungen durch eine zu hohe Hubgeschwindigkeit der verpackten Maschine verursacht werden, da die Maschine sonst herunter fallen könnte.

6. Installation der Maschine

6.1 Hinweise

Der Hersteller hat entsprechende Warn- und Achtungsschilder mit den Hinweisen in der Tabelle vorgesehen

6.2 Platzbedarf der Maschine

6.3 Aufstellen der Maschine

Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, müssen folgende Ratschläge beachtet werden:

A) Das Gerät an einem gut belüfteten Ort und von Wärmequellen entfernt aufstellen.

B) Die Zelle möglichst wenig öffnen.

C) Versichern Sie sich, dass das Gerät genügend Luft aufnehmen kann und auch über einen guten Ausstoß der bewegten Luft verfügt.

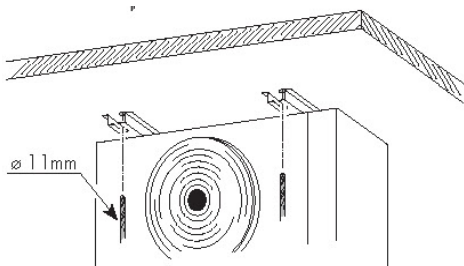
D) Bringen Sie am Kondenswasserablass, der sich am unteren Teil der Kondensierungseinheit befindet, ein Rohr an, damit das Kondenswasser abfließen kann.

6.4 Freiräume

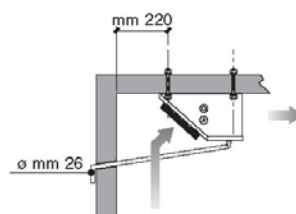
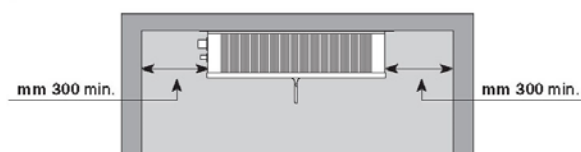
Für einen korrekten Einsatz der Maschine sowie für eine unkomplizierte Wartung unter Sicherheitsbedingungen ist vorgesehen, dass die Installation in einer Position ausgeführt wird, bei der die Mindestfreiräume für die Öffnung der Maschine eingehalten werden.

6.5 Montage

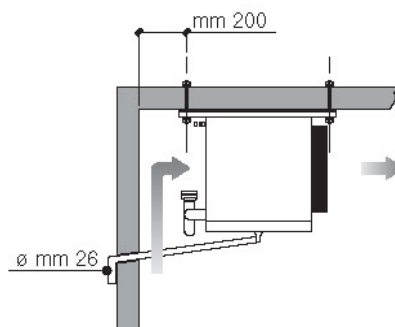
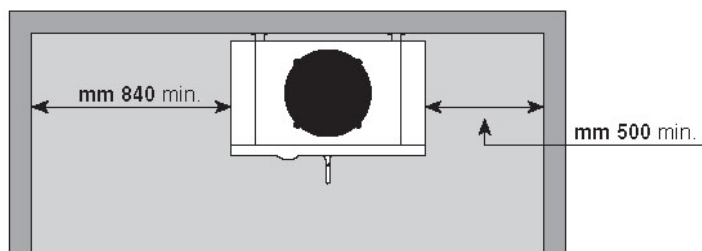
- A) Die Kondensiereinheit auf dem Boden positionieren
- B) Bohrungen an der Zellendecke anbringen; den Abstand von der Wand beachten



Alle LBC, mit Ausnahme LBCMD151-201

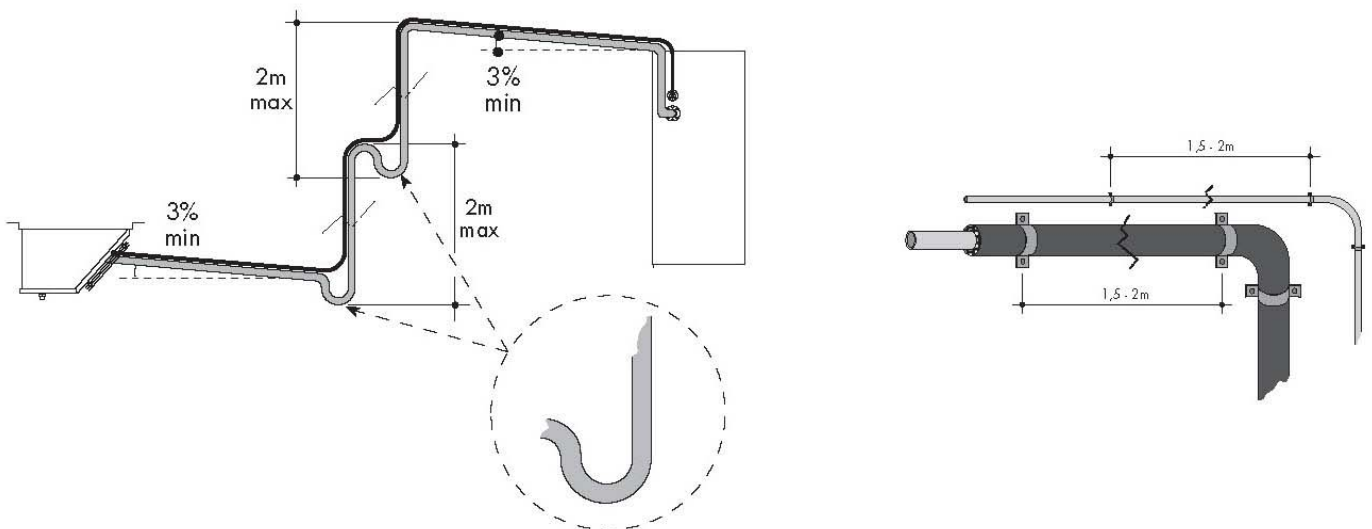


LBCMD151-201



C) KÄLTETECHNISCHER ANSCHLUß: Positionieren Sie zuerst die Rohrleitungen und stellen Sie alle evtl. notwendigen Lötverbindungen her, zum Schluß schließen Sie die Leitungen am Aggregat an.

D) Die Saugleitung soll immer mit leichtem Gefälle zur Verflüssigungseinheit hin verlegt werden, um eine gute Ölrückführung zum Motorverdichter zu gewährleisten. Ist die Verflüssigungseinheit höher als die Verdampfungseinheit angebracht, so ist die Saugleitung senkrecht nach oben zu führen, zu Beginn der Steigstrecke ist ein Ölsiphon und ca. alle weiteren 3 m ein weiterer zu setzen. Die Sauggasgeschwindigkeit in der senkrecht nach oben führenden Leitung soll 10 bis 12 m/s betragen! Wenn es Ihnen nicht möglich ist dies zu berechnen, sollten Sie den Durchmesser der Steigleitung um einen Durchmesser sprung nach unten dimensionieren, dadurch tritt zwar ein kleiner Leistungsverlust auf, aber die wichtige Ölrückführung zum Motorverdichter ist garantiert. Aus Schönheitsgründen verlegen Sie Flüssigkeitsleitung, ohne Durchmesserreduzierung und ohne Ölsiphon, parallel zur Saugleitung. Die Rohrleitungen sind, je nach Durchmesser, in Abständen von 1,0 bis 1,5 m durch Schellen an der Wand zu befestigen. Die Saugleitung ist mit einem Moosgummischlauch zu isolieren! Beim Anschließen der Rohrleitungen an das Aggregat achten Sie unbedingt darauf, daß die Anschlüsse ohne Verspannungen erfolgen. Bei den Modellen HB und LBB 4-5 sind die Rohrleitungen und die Verdampfungseinheit zu evakuieren. Die Verflüssigungseinheit ist werksseitig evakuiert worden und steht bereits unter Kältemitteldruck (Kältemittelfüllung). Nach der Evakuierung öffnen Sie die Saug- und Druckabsperrentile an der Verflüssigungseinheit, somit steht nun die gesamte Anlage unter Kältemitteldruck; die Anlage kann in Betrieb genommen werden. Nach der Einlaufzeit kontrollieren Sie unbedingt die Kältemittel- und Ölfüllung. Die Ölfüllung ist richtig, wenn direkt nach Abschalten des Motorverdichters der Ölspiegel im Schauglas 1/2 bis 3/4 erreicht.

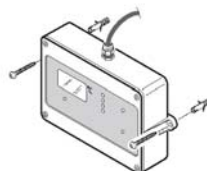


E) Eine Wasserabflussleitung an den Kondenswasserabfluss am unteren Teil des Verdampfers anschließen. Die Tauwasserabflußleitungen sollen mit einem Gefälle von 3 cm/m verlegt werden! Für die Modelle LBB, daß die Abflußrohre in der Kühlzelle so kurz wie möglich zu halten sind, um eine evtl. Eisbildung im Abfluß zu verhindern. Für die Modelle, ist in der Abflußleitung ein Siphon vorzusehen. Können Außentemperaturen unter 0°C am Zellaufstellungsort auftreten, ist die Abflußleitung entsprechend zu isolieren.

6.6 Befestigung der Fernschalttafel:

Den Boden der Fernschalttafel an der ausgewählten Wand befestigen, indem die bereits vorhandenen Bohrlöcher benutzt werden. Die Fernschalttafel muss vertikal angebracht werden.

Das Anschlusskabel zwischen Fernschalttafel und Einheit anbringen und darauf achten, dass es nicht neben anderen Kabeln der Anlage liegt.



ACHTUNG



Sicherstellen, dass die Einheit und die darin enthaltenen Geräte während des Transports nicht beschädigt wurden – dies gilt besonders für die Komponenten auf der Tür des elektrischen Schaltschranks und für die Leitungen der Kühlanlage. Danach die Installation an der Zelle entsprechend den Plänen durchführen; dabei muss ganz besonders auf den elektrischen Anschluss geachtet werden.

6.7 Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen

Der Hersteller hat folgende mechanische Schutzvorrichtungen vorgesehen

1. Feste seitliche und obere Schutzvorrichtungen an der Verdampfeinheit und der Kondensierungseinheit: sie sind mit Hilfe von Klemmschrauben an der Struktur befestigt.
2. Externe feste Schutzvorrichtungen Elektroventilatoren auf der Kondensierungs- und Verdampfeinheit: mit Schrauben befestigt.

Der Hersteller hat folgende elektrische Schutzvorrichtungen vorgesehen:

- a. Automatisch funktionierende Wärmeschutzvorrichtungen Gebläse (in den Motoren): Schutz der Elektroventilatoren vor zu hoher Stromabsorption.
- b. Automatisch funktionierende Hochdruckwächter (nur für Gruppen, in denen diese vorgesehen sind): Schutz gegen zu hohen Druck.



HINWEISE

Die Schutzvorrichtungen wurden vom Hersteller zum Schutz des Bedieners während der Durchführung seiner Arbeit angebracht

6.8 Reinigung der Maschine

Die Maschine sorgfältig reinigen, Staub und Fremdkörper sowie Verschmutzungen, die sich eventuell während der Bewegung abgelagert haben, entfernen; dazu Reinigungsmittel oder Entfetter benutzen.



ACHTUNG

Keine Lösungsmittel verwenden

7. Anschluss der Maschine an die Energieversorgung



ACHTUNG

Vor dem elektrischen Anschluss muss kontrolliert werden, dass die Spannung und die Frequenz des Stromnetzes den Angaben auf der Einheit entsprechen sowie dass die Spannung sich in einer Toleranz von +/- 10% gegenüber dem Nennwert befindet.

7.1 Anschluss an das Stromnetz

Nach einer Vorkontrolle an den Komponenten des Schaltschranks wird der Stromanschluss durchgeführt



ACHTUNG

Der Anschluss an die Linie muss mit einer entsprechenden Schutzvorrichtung (Thermomagnetschalter oder Differentialthermomagnetschalter) ausgeführt werden; diese wählt der Installateur entsprechend dem Linientyp und den auf der Plakette der Maschine angegebenen Absorptionswerten aus.

Auf die Farben der Kabel, die aus dem Stromkabel herausführen, achten:

A)	230V/1/50-60 Hz	drei Leiter	Blau	=	Nulleiter
			Gelb/Grün	=	Erdleiter
			Braun	=	Phase

B)	230V/3/50-60 Hz vier Leiter	Grau	=	Phase
		Gelb/Grün	=	Erdleiter
		Braun	=	Phase
		Schwarz	=	Phase
C)	400V/3N/50-60 Hz fünf Leiter	Blau	=	Nulleiter
		Gelb/Grün	=	Erdleiter
		Braun	=	Phase
		Grau	=	Phase
		Schwarz	=	Phase

Man empfiehlt, an der Zellentür einen Mikroschalter (nicht mitgeliefert) anzubringen, der bei jeder Türöffnung automatisch folgendes bewirkt:

- Anschalten des Zellenlichts, Ausschalten des Verdampfer- und Kompressorgebläses;
- Temperaturalarm aus (bis etwa eine Stunde nach dem Schließen der Tür).

Sofern Mikrotür, Zellenlicht, Türwiderstand notwendig sind, folgende Verbindungen ausführen:

Anschluss der Mikrotür

Die elektrische Brücke zwischen den Klemmen der elektronischen Steuerung entfernen und das Kabel für die Mikrotür anschließen, die einen geschlossenen Kontakt bei geschlossener Tür besitzen muss.

Anschluss der Lampe Zellenlicht

Auszuführen entsprechend dem elektrischen Schaltplan. Die Lampe Zellenlicht muss eine Spannung von 230 Volt und maximal 100 Watt besitzen

Anschluss Türwiderstand

Der Türwiderstand muss entsprechend den Angaben auf der Plakette auf dem Klemmbrett angeschlossen werden. Der Widerstand ist mit EP angegeben. Die Ausgangsspannung beträgt 230 Volt.



HINWEIS

Der eventuelle Austausch von beschädigten elektrischen Komponenten darf ausschließlich von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Der Anschluss an das Stromnetz muss von kompetentem Personal ausgeführt werden.

7.2 Anschluss an die hydraulische Anlage (Wasserkondensator)

Dieser Anschluss ist nur bei wassergekühltem Kondensator notwendig. Wenn er ausgeführt wird, müssen die Schilder **Wassereinlauf** und **Wasserauslauf** beachtet werden, die sich in der Nähe der Rohre befinden, an denen der Anschluss erfolgt. Die Durchmesser der Anschlussrohre dürfen nicht geringer als diejenigen des Gerätes sein. Der Mindestdruck für eine gute Wasserzirkulation muss mindestens **1 bar** betragen.

8 Elektrische Steuerungen

8.1 Steuer- und Kontrollschalttafel



SET : SET POINT–SICHTBARMACHUNG: indem man sie drückt und wieder losläßt, wird das Set Point sicht- bar gemacht.

SET POINT–ÄNDERUNG: Wenn man auf die Taste 3 s drückt, wird die Taste sichtbar gemacht und kann man in Set Point-Änderungs-

Modus kommen: das SET Led blinkt. Um den Wert zu ändern, drücken Sie auf die Tasten UP und DOWN. Nachdem die Änderungen ausgeführt worden sind, kann der neue Wert gespeichert werden, indem man auf SET drückt (das Gerät macht die Temperatur wieder sichtbar) oder indem man das Ausgangs-Timeout von der Programmierung (15 s) erwartet.



UP Während der Programmierung oder im "Menü der Funktionen" dient sie dazu, die Codes der Parameter zu überfliegen oder den Wert der sichtbar gemachten Variable zu erhöhen. Wenn man auf diese Taste dauernd drückt, wird die Erhöhung schneller.

Manuelle Abtauung: wenn man auf diese Taste für 5 s drückt, fängt der Abtauungszyklus an.



DOWN : : Während der Programmierung oder im "Menü der Funktionen" dient sie dazu, die Codes der Parameter zu überfliegen oder den Wert der sichtbar gemachten Variable herabzusetzen. Wenn man auf diese Taste dauernd drückt, wird die Herabsetzung schneller.

















LICHT : Durch diese Taste wird das Licht an- und ausgemacht.



ON/OFF : Durch diese Taste wird das Stand-By der Karte in Betrieb gesetzt und dann auch unterbrochen.

Auf der Tastatur liegen Leuchtflecke, die die vom Gerät kontrollierten Lasten überwachen. Die Funktion von jedem LED wird in der nachstehenden Tabelle beschrieben:

LED	MODALITÄTEN	FUNKTION
 	LEUCHTEND Der Kompressor läuft	BLINKEND Laufende Mindestzeit vom Kompressor-Stehenbleiben
 	LEUCHTEND Der Lüfter läuft	BLINKEND Laufendes Tropfen
 	LEUCHTEND Laufende Abtauung	BLINKEND Laufende Tropfenzeit
 	EUCHTEND • Alarmsignal • Während der "Pr2" Programmierung bedeutet es, daß der Parameter auch in "Pr1" anwesend ist	
 	LEUCHTEND Hilfsausgang AN	
 	LEUCHTEND Das Set Point wird sichtbar gemacht BLINKEND Das Set Point wird sichtbar gemacht und es ist möglich es zu ändern	
 	LEUCHTEND Das Gerät ist in Stand-By	

9 Durchzuführende Kontrollen, Einstellungen und Registrierungen

Vor dem Einschalten des Gerätes, prüfen Sie, ob:

- die Sperrschrauben fest verschraubt sind.
- die elektrischen Anschlüsse richtig ausgeführt sind.

Wenn Sie das Gerät öffnen, prüfen Sie, ob:

- im Innern des Gerätes kein Werkzeug vergessen wurde.
- die Montage richtig ausgeführt wurde.
- kein Gas austritt.
- die vordere Verschlussplatte richtig befestigt ist.

9.1 Inbetriebnahme des Gerätes

Bevor Sie den Hauptschalter betätigen, kontrollieren Sie zuerst, ob der Motorverdichter mit einer Kurbelwannenheizung ausgerüstet ist. Wenn dies der Fall ist, warten Sie solange mit dem Schalten des Hauptschalters, bis das Verdichterkurbelgehäuse handwarm ist.

Achtung: Kann das Aggregat nicht in Betrieb gesetzt werden, kontrollieren Sie ob ein Spannungsmonitor installiert ist, wenn dies der Fall ist warten Sie etwa 6 Minuten, dann läuft das Aggregat an.

Den Set-Point der Zellentemperatur einstellen.



ACHTUNG

Einstellungsbereich für Normaltemperatur Kühlgeräte: +5 / -5°C

Einstellungsbereich für Niedrigtemperatur Kühlgeräte: -18 / -25°C

SET POINT-ÄNDERUNG: Wenn man auf die Taste 3 s drückt, wird die Taste sichtbar gemacht und kann man in Set Point-Änderungs-Modus kommen: das SET Led blinkt. Um den Wert zu ändern, drücken Sie auf die Tasten UP und DOWN. Nachdem die Änderungen ausgeführt worden sind, kann der neue Wert gespeichert werden, indem man auf SET drückt (das Gerät macht die Temperatur wieder sichtbar) oder indem man das Ausgangs-Timeout von der Programmierung (15 s) erwartet.

ACHTUNG



Nach 24 Stunden ab der Inbetriebnahme den Zustand des Verdampfers kontrollieren. Wenn sich Eis gebildet hat, muss der Abstand zwischen den Enteisungsphasen verringert werden. Für die Niedrigtemperatureinheiten muss diese Kontrolle im ersten Betriebsmonat einmal in der Woche durchgeführt werden.

9.2 Steuerung Verriegeln / Freigegeben

Verriegeln

- Durch gleichzeitiges drücken der  und  tasten wird die gerätesteuerung Verriegelt, displayanzeige **(POF)**.

Freigegeben

- Durch erneutes gleichzeitiges drücken der  und  tasten wird die gerätesteuerung Freigegeben displayanzeige **(Pon)**.

10. Elektrischer Schaltplan der Maschine

Die Maschinen der Baureihe LBB-LBC zeichnen sich durch eine besondere elektrische Anlage aus, deren Schaltplan dem vorliegenden Gebrauchs- und Wartungshandbuch beigelegt wird.

11. Wartung und Reparatur der Maschine

Eine angemessene Wartung ist ein entscheidender Faktor für eine längere Lebensdauer der Maschine in optimalen Betriebs- und Leistungsbedingungen sowie für die Gewährleistung der vom Hersteller vorgesehenen Sicherheitsbedingungen.

12. Ordentliche Wartung

Um einen zuverlässigen Betrieb der Anlage zu garantieren, muss von Zeit zu Zeit der Kondensator gereinigt werden (die Häufigkeit der Reinigung hängt hauptsächlich von der Umgebung ab, wo die Anlage steht). Die Reinigung muss bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen. Es wird empfohlen, einen Luftstrahl von innen nach außen zu blasen. Falls dies nicht möglich ist, reinigen Sie den Kondensator von außen mit einem langborstigen Pinsel. Bei Wasserkondensierung wird empfohlen, die Reinigung von einem Hydrauliker durchführen zu lassen, der entsprechende handelsüblich entkrustende Zusätze verwendet.



HINWEIS

Um Schnittverletzungen an den Händen zu vermeiden, Schutzhandschuhe tragen.



HINWEIS

Vor Eingriffen an der Maschine die Spannung abstellen.

12.1 Außerordentliche Wartung

Regelmäßig den Verschleißzustand der elektrischen Kontakte und Fernschalter überprüfen und, wenn nötig, auswechseln.

12.2 Eingriffe, die von Fachpersonal oder vom Hersteller durchgeführt werden müssen

In Folge die Wartungseingriffe, die eine spezifische technische Kompetenz erfordern und die folglich von Fachpersonal oder vom Hersteller durchgeführt werden müssen

Der Benutzer darf folgende Operationen auf keinen Fall ausführen:

- Auswechslung der elektrischen Bauteile
- Eingriffe an der elektrischen Anlage
- Reparatur mechanischer Teile
- Eingriffe an der Kühlanlage
- Eingriffe an der Steuerschalttafel, an den Betriebsschaltern, Halt und Nothalt
- Eingriffe an den Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen

12.3 Technische Probleme

Folgende Probleme können während des Betriebs der Maschine auftreten:

1) Kompressorstillstand. Es gibt eine Schutzvorrichtung, die jedes Mal einschreitet, wenn die zulässige Höchsttemperatur für die Wicklungen des Kompressor - Elektromotors überschritten wird. Dies kann eintreten, wenn:

- der Raum, in dem die Anlage steht, nicht genügend belüftet ist.
- Unregelmäßigkeiten im elektrischen Versorgungsnetz bestehen.
- Der Lüfterbetrieb des Kondensators unregelmäßig ist.

Die Schutzvorrichtung nimmt automatisch wieder ihre Funktion auf.

2) Eisbildung auf dem Verdampfer (dies behindert den regelmäßigen Luftstrom).

Mögliche Ursachen:

- zu häufiges Türöffnen.
- unregelmäßiger Betrieb des Verdampferlüfters.
- defektes Magnetventil (Modelle mit Heißgasabtauung).
- defekter Abtauwiderstand (für Modelle mit elektrischer Enteisung)
- unvollständiger Abtaubetrieb.

In diesem Fall können folgende Änderungen vorgenommen werden:

- die Temperatur des Abtauende-Thermostates um einige Grad erhöhen.
- die Anzahl der Abtauvorgänge erhöhen.



ACHTUNG

Zum Enteisen eventueller Eisblöcke im Verdampfer dürfen auf keinen Fall Metall-, schneidende, spitze Werkzeuge oder heißes Wasser verwendet werden.

3) Falls das Display der Steuerung nicht eingeschaltet ist, überprüfen Sie, ob:

- Spannung vorhanden ist.
- das Stromkabel richtig angeschlossen ist.
- die Sicherungen im Innern der elektrischen Schalttafel funktionieren.

4) Wenn das Display eingeschaltet ist und das Gerät bei Drücken der ON/OFF-Taste nicht läuft, muss überprüft werden, ob der Türmikroschalter richtig angeschlossen ist. Dabei ist zu beachten, dass bei geschlossenem Kontakt, auch die Tür geschlossen sein muss.

Ungenügende Leistung der Maschine:

Bei einer ungenügenden Leistung muss, nachdem auf der Suche nach technischen Ursachen keine Störungen gefunden wurden, kontrolliert werden, dass die Zellentüren vollkommen dicht verschlossen sind; dass keine Kälteleckagen in der Zelle vorliegen; dass das Personal die Zelle mit Vorsicht nutzt und dass sich in der benutzten Niedrigtemperaturzelle keine Vorräte und ungefrorene Flüssigkeiten befinden oder dass sich Eis im Verdampfer gebildet hat.

Es wird empfohlen, die Maschinen fern von Türen zu montieren, vor allem, wenn diese täglich geöffnet werden sollen.



HINWEIS:

Während des Betriebs der Maschine dürfen die vom Hersteller zum Schutz des Benutzers angebrachten Schutzvorrichtungen auf keinen Fall abgenommen werden.

12.4 Von der elektronischen Kontrolle angezeigte Alarmer

"EE" Blinkend Anomalie bezüglich der Daten Alarm-Ausgang ON; Andere Ausgänge werden nicht geändert

"P1" Blinkend Beschädigter Thermostatsensor Alarm-Ausgang ON; Kompressor-Ausgang nach Parametern "Con" und "CoF"

"P2" Im Wechsel mit Kühlraumtemperatur : Beschädigter Verdampfersensor Alarm-Ausgang ON Andere Ausgänge werden nicht geändert Zeitabtauungsende

"HA" Im Wechsel mit Kühlraumtemperatur : Höchsttemperaturalarm Alarm-Ausgang ON Andere Ausgänge werden nicht geändert

"LA" Im Wechsel mit Kühlraumtemperatur : Mindesttemperaturalarm Alarm-Ausgang ON Andere Ausgänge werden nicht geändert

"dA" Im Wechsel mit Kühlraumtemperatur : Tür-Öffnungs-Alarm Alarm-Ausgang ON Ausgänge nach dem Parameter "odc"

"PAL" Im Wechsel mit Kühlraumtemperatur : Druckwächter-Alarm Alarm-Ausgang ON Alle Ausgänge OFF

"noL" Fest oder blinkernd Alarm bzgl. Übertragungsprobleme Alle Ausgänge OFF zwischen Tastatur und Steuerungskarte

Sämtliche Anzeigen, die sich von denen unterscheiden, die in dieser Anleitung aufgeführt werden, sind auf eine schwere Störung der Steuerung zurückzuführen.

Wenn ein Alarmzustand festgestellt wird, dauert die Meldung am Sichtgerät, bis der Alarmzustand verschwunden ist. Es ist möglich das Ausschalten vom Alarm-Ausgang zu beseitigen, indem man den Parameter "tbA" auf "n" eingestellt wird. Auf diesen Fall bleibt der Alarm-Ausgang eingeschaltet, solange der Alarmzustand dauert.

Der Sensoralarm "P1" spricht zirka 30 s nach der Feststellung vom Sensorschaden an. Wenn der Sensor gut zu funktionieren wiederbeginnt, schaltet der Alarm sich automatisch nach 30 s aus. Bevor Sie den Sensor austauschen, prüfen Sie die Anschlüsse.

Die Temperaturalarmer "HA" und "LA" schalten sich automatisch aus:

- sobald die Thermostatterperatur wieder normal wird,
- wenn eine Abtauung beginnt und
- wenn die Tür geöffnet wird.

Der Tür-Öffnungs-Alarm "dA" schaltet sich automatisch aus, wenn die Tür geschlossen wird.

Der Druckwächter-Alarm "PAL" soll manuell wiederhergestellt werden, indem man das Gerät ausschaltet oder es in Stand-By stellt.

13 BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

Um Ersatzteile zu bestellen, beziehen Sie sich auf die Matrikelnummer auf der Plakette der Maschine.



HINWEIS

Die Auswechslung von verschlissenen Teilen kann nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

14 ENTSORGUNG DER VERPACKUNG

Verpackungen aus Holz, Kunststoff, Polystyrol müssen gemäß den geltenden nationalen Gesetzen des Landes entsorgt werden, in dem die Maschine eingesetzt wird.

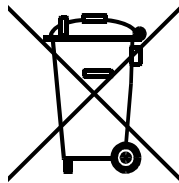
15 ENTSORGUNG DER MASCHINE

Bei Verschrottung müssen die Komponenten fachgerecht mit Hilfe entsprechender für die Entsorgung von Sondermüll ermächtigter Spezialfirmen und gemäß den geltenden nationalen Gesetzen des Landes entsorgt werden, in dem die Maschine eingesetzt wird.



HINWEIS

Die Kälteflüssigkeit darf nicht in die Umgebung abgelassen werden, sondern muss gesammelt und von für die Entsorgung von Sondermüll ermächtigten Firmen entsorgt werden



INHOUD

- 1. Veiligheidsaanbevelingen**
- 2. Tabel met waarschuwings- en aandachtsplaten**
- 3. Beschrijving van de unit**
- 4. Werking**
- 5. Verplaatsen**

- 6. Montage**
 - 6.1 Platen
 - 6.2 Afmetingen
 - 6.3 Locatie
 - 6.4 Vrije ruimte
 - 6.5 Montage
 - 6.6 Het afstandsbedieningspaneel plaatsen
 - 6.7 Veiligheidsvoorzieningen
 - 6.8 Reiniging

- 7. De unit aansluiten**
 - 7.1 Elektrische aansluiting
 - 7.2 Aansluiting op het watersysteem

- 8. Elektrische bediening**
 - 8.1 Bedieningspaneel

- 9. Controles, regels en aanpassingen**
 - 9.1 Starten
 - 9.2 Het toetsenbord vergrendelen/ontgrendelen

- 10. Bedrading**

- 11. Onderhoud en reparaties**

- 12. Routinematig onderhoud**
 - 12.1 Periodiek onderhoud
 - 12.2 Onderhoud dat door gekwalificeerde technici of door de fabrikant moet worden uitgevoerd
 - 12.3 Storingzoeken
 - 12.4 Alarmen

- 13. Reserveonderdelen bestellen**
- 14. De verpakking weggooien**
- 15. De unit liquideren**

Bedankt dat u voor Daikin hebt gekozen.
Lees deze instructies zorgvuldig door. Ze bevatten details en advies over de juiste montagemethode, het gebruik en het onderhoud om zo een maximaal betrouwbare, efficiënte en duurzame unit te krijgen.

1. VEILIGHEIDSAANBEVELINGEN

Volg tijdens de montage en het gebruik van de unit onderstaande aanbevelingen.

- De montage moet strikt volgens de schema's en instructies van de fabrikant gebeuren.
- Schade door verkeerde aansluitingen is niet inbegrepen.
- Het elektrische systeem waar de unit geplaatst wordt, moet aan de relevante normen voldoen.
- Onderhoud wordt uitgevoerd door daartoe opgeleid personeel of door de fabrikant volgens de bepalingen in EN378.



WAARSCHUWING

Draag veiligheidshandschoenen om uw handen tegen snijwonden te beschermen.

Het is voor gebruikers ten stelligste aanbevolen om contact op te nemen met de fabrikant alvorens iets uit te voeren aan de unit of de unit te gebruiken op een andere manier dan wat door de fabrikant wordt aanbevolen (met name voor het toepassingsgebied) en zich te informeren over mogelijke gevaren en contra-indicaties bij een verkeerd gebruik van de machine.

- Deze instructies moeten worden gevolgd bij gebruik van de unit, alsook de gebruiksbestemming die door de leverancier is aangegeven. Elk verkeerd gebruik kan schade aan de unit veroorzaken en houdt een ernstig gezondheidsrisico in.



OPGELET

De unit is niet geschikt voor ruimtes met ontploffingsgevaar.

Het gebruik van de unit in omgevingen met ontploffingsgevaar is daarom ten strengste verboden.



OPGELET

De unit is niet geschikt voor ruimtes met een hoog zoutgehalte. Scherm in dergelijke gevallen de condensor en de verdamper op een geschikte manier af.

Als er voor onderhoud aan het koelmiddelcircuit gewerkt moet worden, draineer het systeem dan en laat het op atmosferische druk komen.



WAARSCHUWING

Stel het koelmiddel niet vrij aan de lucht. Het moet door gespecialiseerde technici met geschikt gereedschap worden gerecupereerd.

- De hoeveelheid en het type te gebruiken koelmiddel staan op de gegevensplaat.
- Gebruik geen ander koelmiddel (vooral ontvlambare vloeistoffen, bijvoorbeeld koolwaterstof) of lucht.
- Het koelmiddelcircuit of de bijbehorende onderdelen mogen niet aangepast of veranderd worden (bijvoorbeeld: lassen op de compressorbehuizing)
- De eindgebruiker dient het systeem tegen extern brandgevaar te beschermen.

2. Tabel met waarschuwings- en aandachtsplaten

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

CE




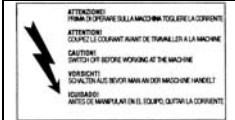

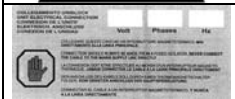
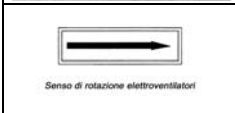
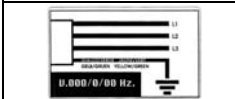
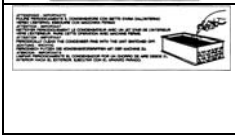

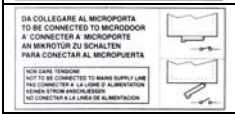

Mod. _____ T S/N _____

_____ Hz _____ kW _____ MAX

A _____ kW

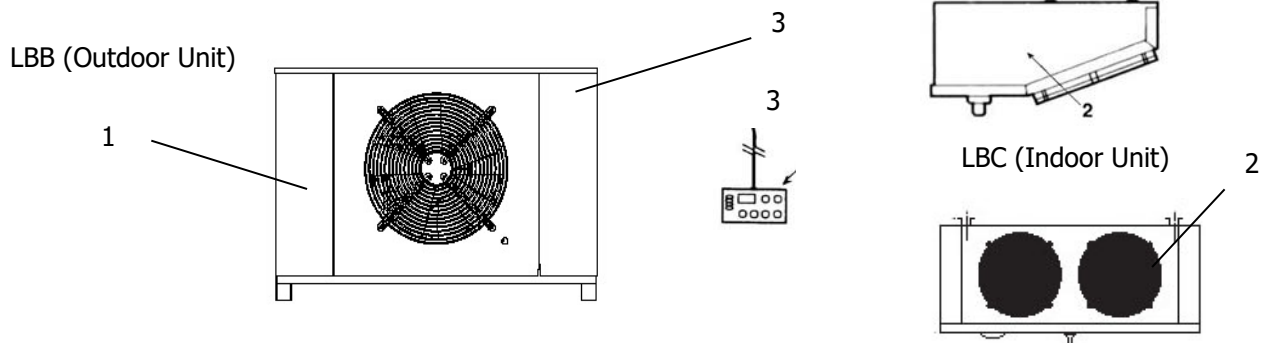
R _____ GWP _____ kg TCC2eq _____

Ps (HP/LP) 29.5/16.5 bar **MADE IN ITALY**

	<p>Koelmiddel</p>
	<p>Condensafvoerleiding</p>
	<p>Opgelet: warme of koude onderdelen</p>
	<p>Opgelet: Schakel de unit uit alvorens eraan te werken.</p>
	<p>Opgelet: gevaar voor elektrocutie</p>
	<p>Sluit deze kabel op een stroomonderbreker aan, nooit rechtstreeks op de hoofdleiding.</p>
	<p>Draairichting</p>
	<p>Kleuren van voedingskabels</p>
	<p>Opgelet – belangrijk: Reinig de condensor regelmatig door er van binnen naar buiten lucht door te blazen. Stop de unit alvorens deze te reinigen.</p>
	<p>Kabel verlichting ruimte</p>
	<p>Kabel microdeurcontact</p>
	<p>Kabel deurverwarming</p>

3. Beschrijving van de unit

De LBB-LBC-reeks heeft luchtgekoelde of watergekoelde (optioneel) condensatie-units die in de splitversie zijn ingebouwd. Deze bestaan uit:



1. een condensatie-unit buiten de koelruimte;
2. een verdamper in de koelruimte;
3. een elektrisch bedieningspaneel op de condensatie-unit, volledig met op de wand gemonteerde afstandsbedieningspaneel;

4. Werking

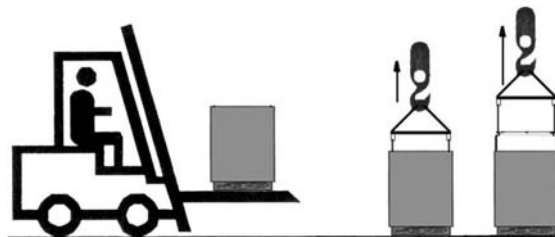
Enkelvoudige LBB-LBC-blokken zijn compressie-units waar koude wordt geproduceerd door bij lage druk een koelmiddelvloeistof (type hfk) in een warmtewisselaar (verdamper) te verdampen. De daaruit voortkomende damp wordt door mechanische compressie bij een hogere druk terug naar een vloeistof omgezet, gevolgd door koeling in een andere warmtewisselaar (condensor).

De compressor is hermetisch afgesloten en maakt heen- en weergaande bewegingen, met een eenfasige of driefasige voeding.

De ontdooiing gebeurt automatisch in vooraf ingestelde cycli, door heet gas (standaard) in te spuiten; manuele ontdooiing is ook mogelijk.

5. Verplaatsen

De unit kan met til- en transportmiddelen verplaatst worden.



WAARSCHUWING

Zorg dat er niemand in het bedieningsgebied van het til- of transportmiddel staat om mogelijke ongevallen met personen te voorkomen.



Als de unit in een houten behuizing of kist zit, zet de verpakking dan goed vast alvorens deze te verplaatsen.



De unit mag niet te snel opgetild worden, zodat de verpakte unit niet gevaarlijk kan schommelen of vallen.

6 Montage

6.1 Platen

Er staan waarschuwings- en aandachtsplaten op de unit, zoals opgelijst in de relevante tabel.

6.2 Afmetingen

Zie tabel 1

6.3 Locatie

Voer de volgende handelingen uit voor een optimale werking van de unit:

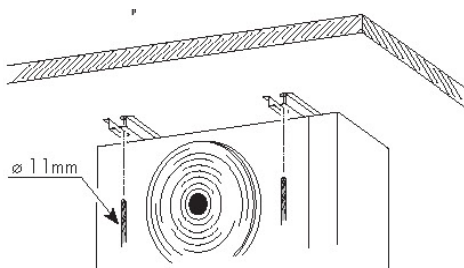
- A) Plaats de unit in een goed geventileerde ruimte, ver van warmtebronnen.
- B) Beperk het aantal keren dat de deur wordt geopend.
- C) Zorg dat de unit voldoende luchttoevoer en -afvoer heeft.
- D) Plaats een afvoerleiding op de afvoeraansluiting voor het ontdooide water in het onderste gedeelte van de condensatie-unit.

6.4 Vrije ruimte

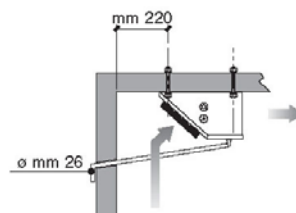
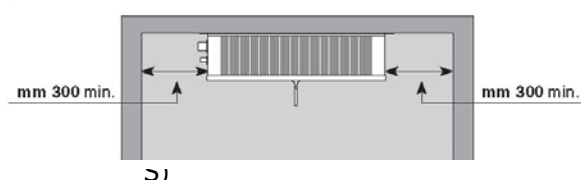
Laat bij de plaatsing van de unit voldoende ruimte vrij om de unit in veilige omstandigheden te kunnen openen, correct te kunnen gebruiken en gemakkelijk te kunnen onderhouden.

6.5 Montage

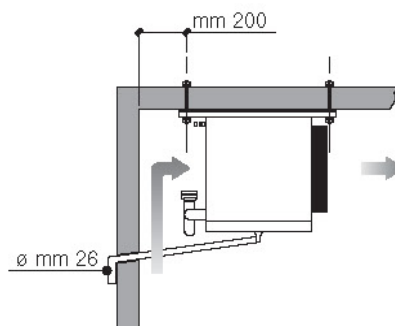
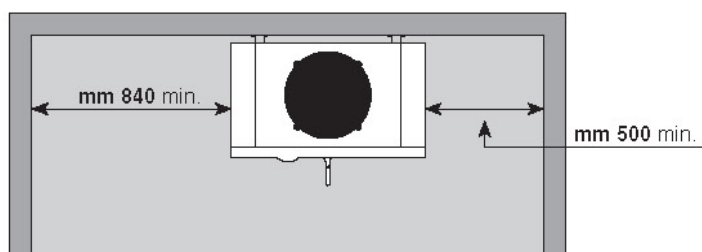
- A) Plaats de condensatie-unit op de grond.
- B) Boor de gaten in het plafond en neem daarbij de nodige afstand van de muur in acht.



Alle LBC, behalve LBCMD151-201

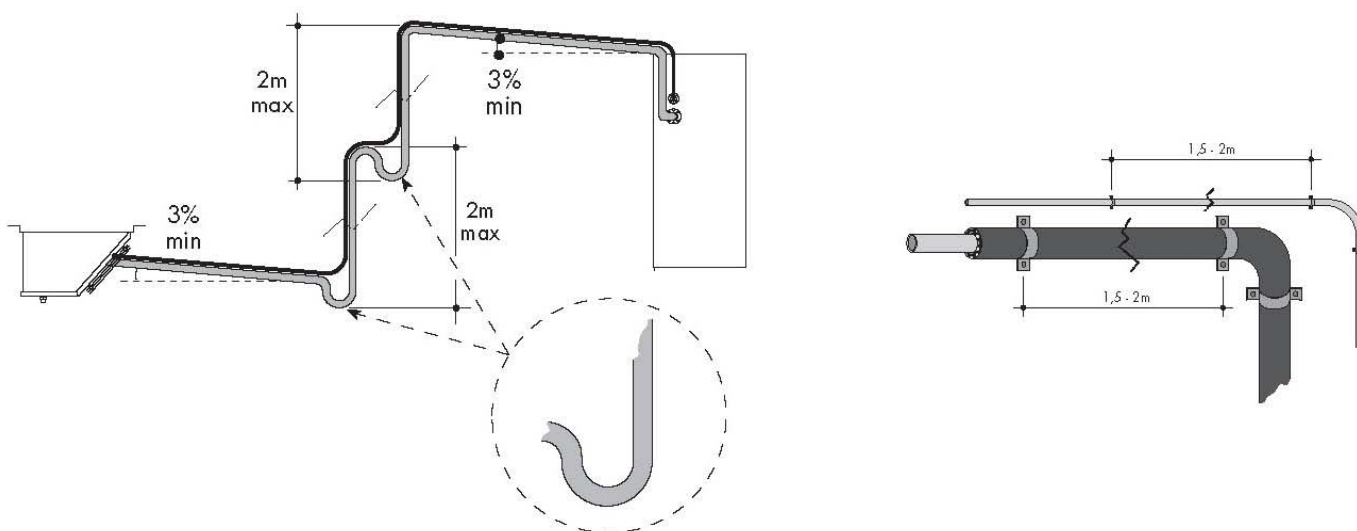


LBCMD151-201



- C) Koelaansluiting: Gebruik voor deze aansluiting de meegeleverde leidingen bij de units of de aanbevolen exemplaren uit de betreffende tabel. Voor de installatie wordt de leiding gewoonlijk eerst op de juiste positie geplaatst en vervolgens worden de bijbehorende aansluitstukken bevestigd. Zie tabel 2

D) Let er bij de plaatsing van de aanzuigleiding op dat deze lichtjes naar de compressor moet hellen. Als er stijgende stukken zijn, dan moeten er voor het verticale stuk één of meer sifons gemaakt worden zodat de olie gemakkelijk naar de compressor kan terugstromen. Het is zeer belangrijk dat de sifons geen te uitgesproken bochten of dalingen hebben, vooral wanneer het om een groot gedeelte van de leiding gaat. Voor de vloeistoftoevoerleiding zijn er geen specifieke regels, behalve dan voor het uitzicht en de functionaliteit. Daarom wordt deze leiding normaal naar de aanzuigleiding geplaatst, zonder sifons. Beide leidingen moeten in de buurt van de bochten aan de muur bevestigd worden en op de rechte stukken om de 1,5 à 2 meter. Wanneer de leiding op de juiste positie geplaatst is, moeten de aansluitstukken vastgemaakt worden. Zorg er daarbij voor dat de aan te sluiten leiding perfect loodrecht op het oppervlak staat waarop het vaste aansluitstuk bevestigd wordt. Zorg er in ieder geval voor dat de schroefdraad goed aansluit alvorens het aansluitstuk goed vast te zetten. Als het aansluitstuk een flens is die gelast dient te worden, verwijder dan het beweegbare gedeelte van het aansluitstuk en las het vervolgens op de leiding. Zet de twee delen van het aansluitstuk weer vast door de pakking ertussen te plaatsen. Wanneer de leidingen aangesloten zijn, moet er een vacuüm gecreëerd worden in de leidingen en in de verdamper (de vloeistofontvangergroep van compressor en condensor staat al onder gasdruk). Vervolgens kunnen de uitlaatafsluitkleppen van de vloeistofontvanger en de aanzuigafsluitkleppen van de compressor ingeschakeld worden, zodat het hele systeem onder druk komt te staan. Als de unit al in werking is, controleer dan of het nodig is om het systeem met gas of olie te vullen.

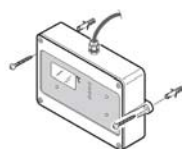


E) Plaats een afvoerleiding op de afvoeraansluiting voor het condenswater in het onderste gedeelte van de verdamper. De waterafvoerleiding moet ten minste 3 cm per meter afhellen. De afvoerbuis in de koelruimte moet zo kort mogelijk zijn en de helling moet zeker altijd groter zijn dan wat hierboven vermeld staat: dat voorkomt ijsvorming. Buiten de koelruimte moet er een sifon op de afvoerbuis geplaatst worden en als de temperatuur van de installatieruimte lager wordt dan 0°C, dan moet de afvoerleiding geïsoleerd worden.

6.6 Het afstandsbedieningspaneel plaatsen:

Bevestig de muurplaat via de voorgeboorde gaten; zorg dat het paneel verticaal blijft hangen.

Plaats de verbindingkabel tussen het paneel en de unit, maar bundel deze niet met andere kabels.





OPGELET

Controleer dat de unit en de bijbehorende toestellen tijdens het transport geen schade hebben opgelopen. Let in het bijzonder op de onderdelen die aan de klep van het elektrische paneel en aan de leidingen van het koelmiddelcircuit zijn bevestigd. Monteer de unit zoals afgebeeld; let erop dat de elektrische aansluitingen correct worden aangesloten.

6.7 Veiligheidsvoorzieningen

De unit beschikt over de volgende *mechanische veiligheidsvoorzieningen*:

1. Vaste bescherming aan de bovenkant en de zijkant voor verdamper en condensatie-unit, vastgezet met borgschroeven.
2. Externe ventilatorbeschermingen op de verdamper- en condensatie-units, vastgezet met schroeven.

De unit beschikt over de volgende *elektrische veiligheidsvoorzieningen*:

- a. Bescherming van ventilatoren (van motoren) tegen hoge vermogensabsorptie; met automatische reset.
- b. Hogedrukschakelaar (alleen voor speciale onderdelen) als bescherming tegen te hoge druk; met automatische reset.



WAARSCHUWING

De bovenstaande voorzieningen zijn er om de veiligheid van de gebruiker te verzekeren.

6.8 Reiniging

Reinig de unit zorgvuldig. Verwijder alle resten van stof, vreemde stoffen en vuil die er tijdens de verplaatsing gekomen zijn. Gebruik detergent en ontvetter.



OPGELET

Oplosmiddel is niet toegestaan.

7. De unit aansluiten



OPGELET

Controleer dat de netspanning en de frequentie met de waarden op de gegevensplaat overeenkomen alvorens de unit aan te sluiten. Spanningstolerantie: +/- 10% in vergelijking met nominale waarde.

7.1 Elektrische aansluiting

Controleer de paneelonderdelen alvorens de unit aan te sluiten.



OPGELET

Voor de aansluiting op het elektrische net kiest de installateur een geschikte veiligheidsvoorziening (een stroomonderbreker of een differentieelschakelaar) op basis van de betrokken leiding en van de absorptie die op de plaat van de unit staat.

Sluit de unit aan, rekening houdende met de kleuren van de voedingskabels:

a) 230V/1/50-60Hz	3 draden	blauw = neutraal geel/groen = aarding bruin = fase
b) 230V/3/50-60Hz	4 draden	grijs = fase geel/groen = aarding bruin = fase zwart = fase
c) 400/3/50 Hz	5 draden	blauw = neutraal

geel/groen = aarding
bruin = fase
grijs = fase
zwart = fase

We raden aan om een microschakelaar (niet meegeleverd) op de deur van de koelruimte te plaatsen, die:
· het licht in de koelruimte doet branden, de compressor en verdamperventilator stopt · het
temperatuuralarm uitschakelt (tot ongeveer één uur nadat de deur gesloten is) telkens wanneer de deur
geopend wordt. Als er een microdeurcontact, licht voor de koelruimte of deurverwarming moet zijn, maak
dan de volgende aansluitingen:

Microdeurcontact Verwijder de overbruggingsdraad tussen de aansluitingen van de elektronische
schakelkast en sluit de kabel van het microdeurcontact op de volgende manier aan: contact gesloten bij
gesloten deur.

Licht koelruimte Sluit aan zoals afgebeeld in het bedradingschema. Kenmerken lamp koelruimte: 230 Volt
en 100 Watt max.

Deurverwarming Sluit aan zoals aangegeven op de plaat op het klemmenbord. De verwarming is
aangeduid met "EP". Uitgangsspanning: 230 Volt.



WAARSCHUWING

**Defecte elektrische onderdelen mogen uitsluitend door daartoe opgeleid personeel
vervangen worden.**

De elektrische aansluiting moet door gekwalificeerd personeel gebeuren.

7.2 Aansluiting op het watersysteem (watercondensor)

Deze aansluiting is alleen nodig als de unit een watergekoelde condensor heeft. De
aanwijzingen ervoor staan op de tags aan de inlaat- en uitlaatleidingen. De aangesloten
leidingen mogen nooit een kleinere diameter hebben dan die van de unit. De waterdruk
moet minimaal 1 bar bedragen voor een juiste werking van de unit.

8 Elektrische bediening

8.1 Bedieningspaneel



SET: Display INSTELPUNT: De ingestelde waarde wordt weergegeven door deze knop in te drukken en los
te laten.

Wijziging INSTELPUNT: Als de knop 3 seconden lang wordt ingedrukt, wordt de ingestelde waarde
weergegeven en gaat de unit in de wijzigingsmodus: de SET-led knippert. Gebruik de knoppen om de
waarde te veranderen.

Vervolgens kan de nieuwe waarde opgeslagen worden door op de knop "SET" te duwen (het instrument
keert terug naar de temperatuurweergave) of door te wachten tot de programmeerwachtijd (15
seconden) verlopen is.



OMHOOG: In de programmeermodus of in het "functiemenu" worden de parametercodes doorzocht of
wordt de waarde van de weergegeven variabele verhoogd. Hou deze knop ingedrukt om de waarde sneller
te wijzigen.

Manuele ontdooiing: Als deze knop 5 seconden ingedrukt wordt, start de ontdooicyclus



OMLAAG: In de programmeermodus of in het "functiemenu" worden de parametercodes doorzocht of
wordt de waarde van de weergegeven variabele verlaagd. Hou deze knop ingedrukt om de waarde sneller
te wijzigen.

















LICHT: Hiermee wordt het licht aan- en uitgeschakeld.



AAN/UIT: Hiermee wordt de stand-bymodus geactiveerd en gedeactiveerd.

Een reeks lichten op het toetsenbord duidt de lasten aan die door het instrument gecontroleerd worden.
Elke ledfunctie staat in de volgende tabel beschreven:

LED	MODUS	FUNCTIE
 	AAN Compressor ingeschakeld	KNIPPERT Antikortsluitingsvertraging ingeschakeld
 	AAN Ventilator ingeschakeld	KNIPPERT Afvoer ingeschakeld
 	AAN Ontdooiing ingeschakeld	KNIPPERT Afvoer bezig
  ...	AAN Alarmsignaal	In "Pr2" geeft dit aan dat de parameter ook aanwezig is "Pr1"
 	AAN Extra uitgang AAN	
 	AAN De ingestelde waarde wordt weergegeven	KNIPPERT De ingestelde waarde wordt weergegeven en kan worden aangepast
 	AAN Het instrument staat stand-by	

9. Controles, regels en aanpassingen

Controleer het volgende alvorens de unit in te schakelen:

- De borgschroeven zitten goed vast.
- De elektrische aansluitingen zijn correct aangesloten.

Als de unit geopend is:

- Er ligt geen gereedschap meer in.
- De montage is juist gebeurd.
- Er zijn geen gaslekken.
- Het deksel aan de voorkant zit goed vast.

9.1 Starten

Controleer of de unit met een compressorvoorverwarming is uitgerust alvorens de machine met de hoofdschakelaar in te schakelen. Als dat het geval is, start de voorverwarming dan door de unit aangesloten te laten op de netvoeding zonder de unit via de hoofdschakelaar in te schakelen. Zo staat alleen de compressorcarterverwarming aan.

Laat de machine enkele uren zo staan; de duur van deze voorverwarming is afhankelijk van de omgevingstemperatuur op de plek waar de unit staat: wacht bij een hoge externe temperatuur ten minste 3 uur, bij een lagere temperatuur ongeveer 8 à 10 uur om de voorverwarming te voltooien.

Als de voorverwarming voltooid is, zet de hoofdschakelaar dan in de stand "start" of druk op de knop "AAN/UIT" op het afstandsbedieningspaneel.

Opmerking Als het instrument niet start, controleer dan of de unit een spanningsmonitor heeft. Als dat het geval is, wacht dan tot dit toestel gedaan heeft met meten (ongeveer 6 minuten).

- Stel de vereiste temperatuur van de koelruimte in.



OPGELET

Bereik middelhoge temperatuur: +5 / -5°C

Bereik lage temperatuur: -18 / -25°C

Wijziging INSTELPUNT: Als de knop 3 seconden lang wordt ingedrukt, wordt de ingestelde waarde weergegeven en gaat de unit in de wijzigingsmodus: de SET-led knippert. Gebruik de knoppen OMHOOG en OMLAAG om de waarde te veranderen.

Vervolgens kan de nieuwe waarde opgeslagen worden door op de knop "SET" te duwen (het instrument keert terug naar de temperatuurweergave) of door te wachten tot de programmeerwachtijd (15 seconden) verlopen is.

Nu is de unit in bedrijf en hoeft er verder niets meer geprogrammeerd te worden. De koelcyclus is volledig automatisch volgens de fabrieksparameters, die alleen door daartoe bevoegd personeel gewijzigd kunnen worden.




OPGELET



Controleer 24 uur na de opstart de toestand van de verdamper. Als er ijsvorming is, dan moet de ontdoofrequentie verhoogd worden. Bij units met lage temperatuur moet de toestand van de verdamper in de eerste maand wekelijks gecontroleerd worden.

9.2 Het toetsenbord vergrendelen/ontgrendelen

Vergrendelen

- Hou de knoppen  en  langer dan 3 seconden ingedrukt.
- De boodschap **(POF)** verschijnt op het display en het toetsenbord wordt vergrendeld. Nu is het ook alleen maar mogelijk om de ingestelde waarde en de opgeslagen maximum- en minimumtemperatuur te zien.
- Als een knop langer dan 3 seconden wordt ingedrukt, dan wordt de boodschap **(POF)** weergegeven.

Ontgrendelen

- Hou de knoppen  en  langer dan 3 seconden samen ingedrukt tot de boodschap **(Pon)** wordt weergegeven.

10. Bedrading

Deze instructies voor gebruik en onderhoud bevatten een bedradingschema, specifiek voor de units van de LBB-LBC-reeks.

11. Onderhoud en reparaties

Goed onderhoud is essentieel voor een langere levensduur, perfecte werkomstandigheden en een hoog rendement van de unit, maar ook voor de veiligheidsvoorzieningen van de fabrikant.

12. Routinematig onderhoud

Voor een goede werking van de unit moet de condensor regelmatig gereinigd worden (de frequentie is afhankelijk van de omgeving waar de unit is geplaatst).

Schakel de unit uit en reinig deze door lucht van binnen naar buiten te blazen. Als er geen luchtdrukpistool beschikbaar is, gebruik dan een borstel met lange haren aan de buitenkant van de condensor.

Laat units met watergekoelde condensoren door een loodgieter reinigen met speciaal ontkalkmiddel.



WAARSCHUWING

Draag veiligheidshandschoenen om uw handen tegen snijwonden te beschermen.



WAARSCHUWING

Schakel de unit uit alvorens er werkzaamheden aan te verrichten.

12.1 Periodiek onderhoud

Controleer regelmatig de slijtage van de elektrische contacten en de schakelaars voor bediening op afstand; vervang ze indien nodig.

12.2 Onderhoud dat door gekwalificeerde technici of door de fabrikant moet worden uitgevoerd

De volgende handelingen moeten door gekwalificeerde technici of door de fabrikant worden uitgevoerd. De gebruiker mag onder geen beding:

- elektrische onderdelen vervangen;
- aan de elektrische apparatuur werken;
- mechanische onderdelen repareren;

- aan het koelsysteem werken;
- aan het bedieningspaneel, de AAN/UIT-schakelaar en de noodschakelaar werken;
- aan de beschermings- en veiligheidsvoorzieningen werken.

12.3 Storingzoeken

De volgende problemen kunnen optreden als de unit in werking is:

1. Compressorstops. De unit beschikt over een oververhittingsbeveiliging die de compressor stopt wanneer de maximaal toegestane temperatuur van motorwikkelingen overschreden is.

Mogelijke oorzaken:

- onvoldoende ventilatie van de ruimte waar de unit staat;
- anomalie in de netspanning;
- slechte werking van de condensorventilator.

De beveiliging wordt automatisch teruggesteld.

2. IJsvorming op de verdamper waardoor de normale luchtstroom belemmerd wordt.

Mogelijke oorzaken:

- de deur wordt te vaak geopend;
- slechte werking van de verdamperventilator;
- defecte elektromagnetische klep (bij modellen met ontdooiing door middel van heet gas);
- defecte verwarming ontdooiing (bij modellen met elektrische ontdooiing);
- defect ontdooiproces. In dit geval kunnen er maatregelen getroffen worden:

Verhoog de temperatuur om het ontdooiproces te beëindigen met enkele graden, verhoog het aantal ontdooi cycli.



OPGELET

Gebruik geen warm water of puntige, metalen snijvoorwerpen om ijsblokken te verwijderen.

3. Het display gaat niet branden. Controleer:

- of de unit stroom krijgt;
- of de netspanningskabel goed is aangesloten;
- de zekeringen in het elektrische paneel

4. De unit begint niet te werken wanneer de AAN/UIT-knop wordt ingedrukt (het display gaat aan): Controleer de aansluiting van het microdeurcontact en hou er daarbij rekening mee dat het schakelaarcontact gesloten moet zijn wanneer de deur gesloten is.

Onvoldoende rendement van de unit:

Als er geen storingen in de unit gevonden zijn, controleer dan dat: de deuren van de koelruimte perfect afgesloten worden; er geen koudeverspreiding is; de koelruimte slim wordt gebruikt; er geen niet-bevroren vloeistoffen of voedsel in de lagetemperatuurruimte geplaatst zijn; de verdamper ijsvrij is.

We raden aan om de machines ver van de deuren te plaatsen, vooral wanneer de koelruimte vaak wordt geopend.



WAARSCHUWING:

Het is absoluut verboden om beschermingsmiddelen te verwijderen terwijl de machine in werking is. Deze zijn er om de veiligheid van de gebruiker te verzekeren.

12.4 Alarmen

"EE" knippert: Gegevensstoring; Alarmuitgangssignaal AAN; Andere uitgangssignalen ongewijzigd

"P1" knippert: Storing thermostaatsonde; Alarmuitgangssignaal AAN; Compressoruitgangssignaal volgens parameters "Con" en "CoF"

"P2" afgewisseld met kamertemperatuur: Storing verdampersonde; Alarmuitgangssignaal AAN; Andere uitgangssignalen ongewijzigd, Tijdsafhankelijke ontdooiing

"HA" afgewisseld met kamertemperatuur: Alarm maximumtemperatuur; Alarmuitgangssignaal AAN; Andere uitgangssignalen ongewijzigd

"LA" afgewisseld met kamertemperatuur: Alarm minimumtemperatuur; Alarmuitgangssignaal AAN; Andere uitgangssignalen ongewijzigd

"dA" afgewisseld met kamertemperatuur: Alarm deur geopend; Alarmuitgangssignaal AAN; Uitlaten volgens parameter "odc"

"PAL" afgewisseld met kamertemperatuur: Alarm drukschakelaar; Alarmuitgangssignaal AAN; Alle uitgangssignalen UIT

"noL" vast of licht op Communicatiealarm toetsenbord – moederbord; Alle stopcontacten UIT

Signalen die niet in dit handboek beschreven staan, wijzen op ernstige schade aan het elektronische bedieningspaneel.

Als er een reden tot alarm is, dan blijft het alarmsignaal op het display staan zolang die reden blijft bestaan. De deactivering van het alarmuitgangssignaal kan worden verhinderd door de parameter "tbA" in te stellen op "n". Dan blijft het alarmuitgangssignaal actief zolang de omstandigheden voor het alarm blijven bestaan.

Sondealarm "P1" starts 30 seconden na de storing in de betrokken sonde; dit stopt automatisch 30 seconden nadat de sonde haar normale werking hervat. Controleer de aansluitingen alvorens de sonde te vervangen.

De **temperatuuralarmen "HA"** en **"LA"** stoppen automatisch zodra de thermostaattemperatuur weer een normale waarde heeft, wanneer het ontdooien start of wanneer de deur geopend wordt.

Het **alarm voor een open deur "dA"** stopt automatisch wanneer de deur gesloten wordt.

Het **drukschakelaaralarm "PAL"** kan handmatig herstart worden door het instrument uit te schakelen of stand-by te zetten.

13. RESERVEONDERDELEN BESTELLEN

Refereer bij de bestelling van reserveonderdelen naar het nummer dat op de plaat van de unit staat.



WAARSCHUWING

Versleten onderdelen mogen alleen door gekwalificeerd personeel of door de fabrikant vervangen worden.

14. DE VERPAKKING WEGGOOIEN

Verpakking uit hout, plastic en polystyreen dient volgens de geldende bepalingen in het land van gebruik te worden weggegooid.

15. DE UNIT LIQUIDEREN

Stel onderdelen die moeten worden weggegooid niet bloot aan het milieu. Deze moeten worden verwerkt door bedrijven die zich bezighouden met de ophaling en recycling van speciaal afval conform de van kracht zijnde regels in het land waar de unit wordt gebruikt.



WAARSCHUWING

Stel het koelmiddel niet vrij aan de lucht. Dit moet worden verwerkt door bedrijven die zich bezighouden met de ophaling en recycling van speciaal afval.

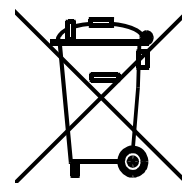
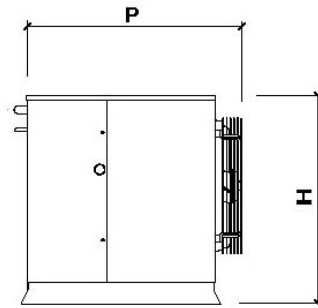
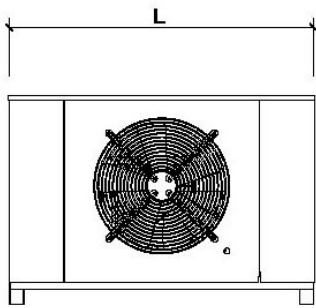
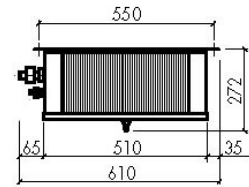


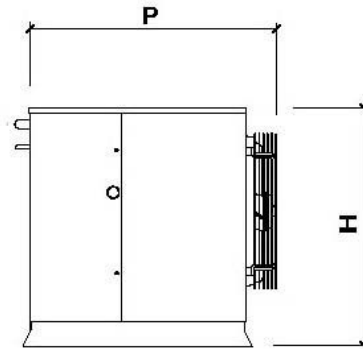
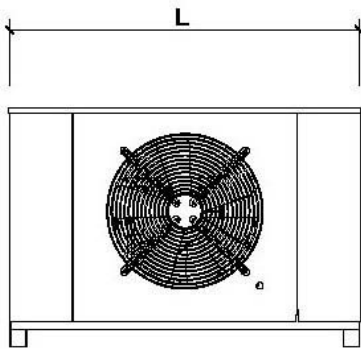
Tabella 1 - Table 1 – Table 1 – Tabelle 1 - Tabel 1



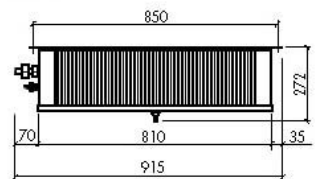
LBCMD050-060-075
LBCLN100-120-170



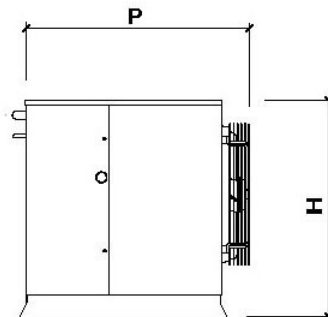
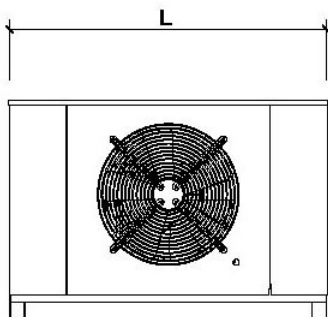
	L	P	H
LBBMD050-060-075	745	515	485
LBBLN100-120-170			



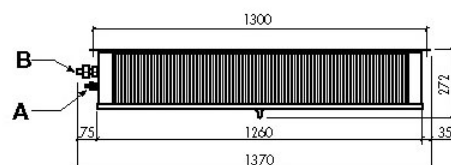
LBCMD100-120-122
LBCLN172-200



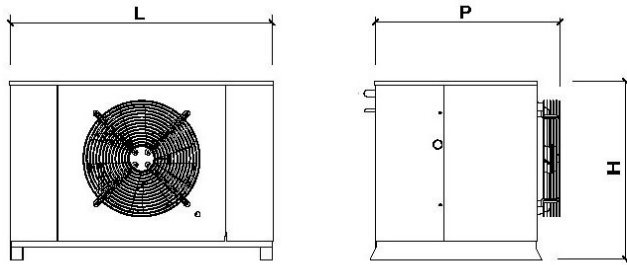
	L	P	H
LBBMD100-120-122	745	555	485
LBBLN172-200			



LBCMD150-200
LBCLN300



	L	P	H
LBBMD150-200	852	600	586
LBBLN300			



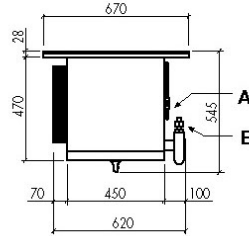
L P H

LBBMD151-201

852

600

586



LBCMD151-201

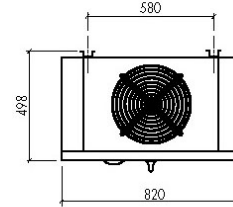


Tabella 2- Table 2 – Table 2 – Tabelle 2 - Tabel 2

LBBMD050/LBCMD050
LBBMD060/LBCMD060
LBBMD075/LBCMD075
LBBMD100/LBCMD100
LBBMD122/LBCMD122
LBBMD120/LBCMD120
LBBMD150/LBCMD150
LBBMD200/LBCMD200
LBBMD151/LBCMD151
LBBMD201/LBCMD201

Outdoor		Indoor		L ≤ 15 m		15 < L < 20		20 < L < 25		25 < L < 30	
Liq	Asp	Liq	Asp	Liq	Asp	Liq	Asp	Liq	Asp	Liq	Asp
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
8	12	8	12	8	12	8	12				
8	12	8	12	8	12	8	12				
8	12	8	12	8	12	8	12				
10	16	10	16	10	16	10	16	10	16		
10	16	10	16	10	16	10	16	10	16		
10	16	10	16	10	16	10	16	10	16		
10	18	10	18	10	18	10	18	10	18		
10	18	10	18	10	18	10	18	10	18		
10	18	10	18	10	18	10	18	10	18		

LBBLN100/LBCLN100
LBBLN120/LBCLN120
LBBLN170/LBCLN170
LBBLN172/LBCLN172
LBBLN200/LBCLN200
LBBLN250/LBCLN250
LBBLN300/LBCLN300

8	12	8	12	8	12	8	12				
8	12	8	12	8	12	8	12				
8	12	8	12	8	12	8	12				
10	16	10	16	10	16	10	16	10	16		
10	16	10	16	10	16	10	16	10	16		
10	18	10	18	10	18	10	18	10	18		
10	18	10	18	10	18	10	18	10	18		

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

OMAN303 2017.04