

RIMOZIONE DI CALORE/CONTROLLO DELL'AMBIENTE

Foundation

MANUALE DELL'UTENETE



*Armadietto e
mini sala per computer*

INDICE

ISTRUZIONI IMPORTANTI DI SICUREZZA	1
SIMBOLI	2
INTRODUZIONE	3
DESCRIZIONE GENERALE	4
Informazioni su questo manuale	4
COMPONENTI PIÙ IMPORTANTI	5
Telaio	5
Armadietto	5
Porte	5
Pannelli laterali	5
Alimentazione elettrica	6
Alimentazione elettrica a continuità assoluta UPS	6
Specifiche ambientali	6
Sistema di raffreddamento a ventola e opzioni	6
Modulo di controllo dell'ambiente (ECM)	6
ECM con rifiuto del calore	6
Modulo di raffreddamento di back-up (BCM)	7
Controllo	7
INSTALLAZIONE	9
PREPARAZIONE	10
Ispezione	10
Attrezzature necessarie per l'installazione	10
Specifiche elettriche	10
Modulo di controllo dell'ambiente (ECM)	10
Modulo di raffreddamento di riserva (BCM)	10
Raffreddamento a ventola	10
Alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS)	10
Preparazione del sito	11
Armadietti montati a muro	11
DISIMBALLAGGIO	12
Disimballaggio del Foundation	12
Disimballaggio di un armadietto Foundation (HK/RK)	12
Disimballaggio di MCR Foundation (HD/RD)	12

CONFIGURAZIONI DEL TELAIO E DELL'ARMADIETTO	13
Binari interni di montaggio	13
Binari di montaggio anteriori e posteriori-Posizionamento	13
Binari di montaggio centrali-Posizionamento	13
Posizionamento delle attrezzature	13
Ferramenta di montaggio	13
Porta-Rimozione e inversione	14
Rimozione della porta	14
Rimozione veloce della porta	14
Inversione della porta	14
Inversione della maniglia della porta	14
Pannelli laterali-Rimozione e sostituzione	14
Rimozione di un pannello	14
Sostituzione di un pannello	14
Configurazione a grappolo	15
Gestione del cablaggio	15
Accesso dei cavi-Unità sigillate	16
Accesso dei cavi-Unità non sigillate	16
AVVIAMENTO	17
FUNZIONAMENTO	18
CONTROLLO DELL'AMBIENTE	19
ECM (Modulo di controllo dell'ambiente)	19
Modulo di raffreddamento di riserva (BCM)	19
BCM a risparmio energetico	19
Opzioni di rifiuto attivo del calore	20
Raffreddamento a ventola	20
UPS E INTEGRATORE SITENET	21
Alimentazione elettrica a continuità assoluta	21
SiteNet Integrator [®]	21
Opzioni del sensore SNI	21
ATTREZZATURE OPZIONALI	23
OPZIONI	24
Sistemi ad armadietto	24
Binari interni di montaggio	24
Opzioni porta/pannello	24
Opzioni generali dell'armadietto	24
Alimentazione elettrica	24
Sistemi di alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS)	24
Sistemi interattivi in linea	24
Prese multiple	24
Controllo dell'ambiente	24
ECM Sistemi di raffreddamento e opzioni	24
BCM Sistemi di raffreddamento e opzioni	24
FAN Sistemi di raffreddamento e opzioni	24
Opzioni di monitoraggio	24
Opzioni di montaggio	25

MANUTENZIONE	26
INDIVIDUAZIONE GUASTI	27
MANUTENZIONE PERIODICA	29
Mini sala per computer	29
ECM montato su rastrelliera	29
ECM montato in alto	29
Pulizia del filtro d'aria opzionale FAN	29
ELENCO DI CONTROLLO PRIMA DELL'AVVIAMENTO DEL MCR	30
I. Condizioni del sito	30
II. Avviamento e funzionamento dell'unità	30
SPECIFICHE TECNICHE	31
NUMERI E DIMENSIONI DEI MODELLI	32
Numeri dei modelli del Foundation	32
SISTEMI DI RAFFREDDAMENTO	38
SISTEMI DI ALIMENTAZIONE	39

TAVOLE

Tavola 1	Dimensioni dell'armadietto	32
Tavola 2	Dati di prestazione ventola	38
Tavola 3	Dati di prestazione ECM	38
Tavola 4	Dati di prestazione BCM	38
Tavola 5	Dati di prestazione	39

Istruzioni importanti di sicurezza

Conservare queste istruzioni

Questo manuale contiene istruzioni importanti che devono essere seguite attentamente durante l'installazione e la manutenzione di questa unità. Leggere tutte le istruzioni di sicurezza e operative prima di iniziare ad utilizzare il Foundation. Seguire tutte le avvertenze riportate sull'unità e nel presente manuale. Seguire tutte le istruzioni operative e per l'utente.

Questo prodotto è creato soltanto per l'utilizzo commerciale e/o industriale. Questo prodotto non è adatto all'uso con sistemi medici o con altri sistemi designati dalla FDA Americana come "di critica importanza". Il carico massimo non deve superare quello indicato sull'etichetta riportata sul Foundation.



L'utilizzo di questo prodotto è ristretto ad ambienti interni, con una temperatura compresa tra 65°F e 105°F (da 23°C a 40°C). Installare in un ambiente pulito, senza umidità, dove non siano presenti liquidi o gas infiammabili e sostanze corrosive.

Qualora applicabile, questo prodotto deve essere permanentemente collegato e alimentato da un'alimentazione elettrica a fase singola a ca, corrispondente a quanto riportato sulla piastrina dati dell'attrezzatura. Deve inoltre essere dotato di messa a terra adatta e protetto da un interruttore di circuito o da un fusibile.

Questa attrezzatura risponde alle normative della direttiva ECM 89/336/EEC ed agli standard tecnici pubblicati. Per continuare a rispondere a queste normative, l'attrezzatura deve essere installata secondo le istruzioni qui riportate e deve essere utilizzata con accessori approvati dal produttore dell'attrezzatura stessa, con cavi in uscita che non superino 30 piedi (10 metri) in lunghezza. Utilizzare un cavo schermato per l'interfaccia di comunicazione esterna.

Assicurarsi che il Foundation sia ventilato in maniera adeguata. Non bloccare i fori di ventilazione o altre aperture, né inserirvi oggetti. Mantenere uno spazio minimo di 12 pollici (305 mm) davanti, dietro e sopra al Foundation per consentire un flusso d'aria ed un raffreddamento adeguati. Montare gli ECM con almeno 24" (610 mm) di spazio dai lati del Foundation.

Simboli

	Avvertenza! È presente un voltaggio pericoloso
	Attenzione: Si prega di notare le istruzioni seguenti
	Consultare il manuale dell'utente per informazioni ulteriori
	Indica il peso
	Indica la messa a terra
	Indica corrente alternata

INTRODUZIONE

Descrizione generale

Informazioni su questo manuale

Componenti più importanti

Telaio

Armadietto

Alimentazione elettrica

Specifiche ambientali

Controllo

Descrizione generale

Ci congratuliamo per aver acquistato un Liebert Foundation. Il Foundation, grazie alla sua versatilità, può fornire un ambiente organizzato, sicuro e controllato in un sistema singolo per le vostre attrezzature elettroniche altamente sensibili.

La Little Glass House originale, sulla quale si basa il Foundation, ha vinto diversi premi per il suo design innovativo e la sua unicità. I nostri clienti ci hanno aiutato con i loro suggerimenti a migliorare un prodotto già molto valido. Alcune delle migliorie che abbiamo apportato e che sono applicate nel Foundation sono:

- binari per scaffale regolabili
- porte invertibili
- pannelli laterali facilmente accessibili
- opzioni con porte multiple
- aggiornabilità completa
- unità ECM montata sopra o sotto
- funzionamento molto più quieto dell'ECM e della ventola
- caratteristiche di risparmio energetico

Il Foundation è disponibile in varie configurazioni per rispondere alle necessità ambientali delle vostre attrezzature elettroniche. Sia che abbiate bisogno di scaffali per organizzare le vostre attrezzature elettroniche, o di porte chiudibili a chiave per questioni di sicurezza, o di alimentazione elettrica a continuità assoluta e/o un condizionatore di aria ECM per mantenere le attrezzature ad una temperatura costante, il Foundation vi fornisce il livello di protezione necessario.

Una delle caratteristiche del Foundation è la sua flessibilità. Inizialmente magari avete bisogno solo di un'unità base di armadietto, il Foundation può essere aggiornato per rispondere alle necessità via via che la vostra attività cresce e dovete aggiungere attrezzature elettroniche più sensibili.

Informazioni su questo manuale

La flessibilità del Foundation significa che esiste una varietà di configurazione per l'unità. Le varie selezioni coprono:

- **Telaio**-L'installazione base: per tutte le configurazioni del Foundation.
- **Armadietto**-I tipi di porta e di pannelli laterali, nonché gli accessori, sono disponibili come aggiornamenti per le varie opzioni.
- **Alimentazione elettrica**-I vari modelli di alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS) disponibili per il Foundation.
- **Controllo ambientale**-Unità di condizionamento ambientale per computer che possono essere utilizzate: Modulo di controllo ambientale (ECM), Modulo di raffreddamento di riserva (BCM) e Raffreddamento a ventola (FAN).
- **Monitoraggio**-Hardware che consente di raccogliere dati relativi alle condizioni all'interno del Foundation e ai suoi componenti.

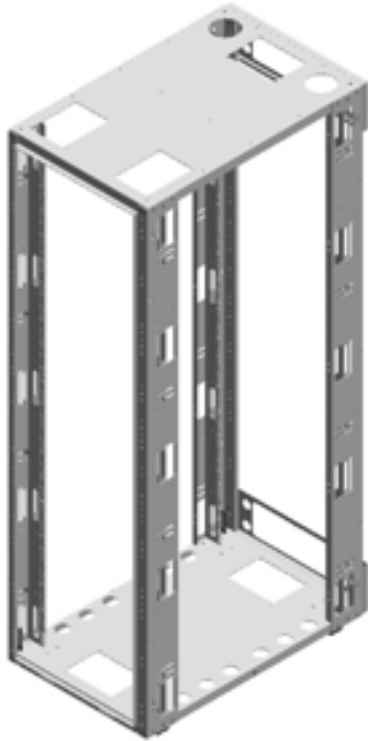
Tutti i componenti, o solo alcuni, possono essere compresi nel vostro Foundation, a secondo della configurazione dell'unità. Se, per esempio, il vostro Foundation è dotato di un ECM, ma non ha alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS), o attrezzature di monitoraggio, sarà necessario leggere le sezioni relative al telaio, alle custodie, e al controllo dell'ambiente, saltando le sezioni relative all'alimentazione elettrica ed al monitoraggio.

Componenti più importanti

A seconda della configurazione del Foundation in questa sezione troverete informazioni su alcuni o su tutti i suoi componenti.

Telaio

La base di un III La base di un prodotto Foundation è il suo telaio. Il telaio ha quattro altezze diverse (24, 44, 78, e 84 pollici). Tutte le unità da 24 pollici, sono montabili a muro e sono fornite con porte, pannelli laterali e binari di montaggio con fori quadrati da 19 pollici. I telai da 44, 78 e 84 pollici possono sostenere attrezzature montate su scaffale o su rastrelliera utilizzando dei binari regolabili quadrati o filettati da 19 o 23 pollici. Tutte le unità (ad eccezione di quelle montate a muro) hanno piedini regolabili e un capocorda di messa a terra. Le rotelle sono opzionali.



Il telaio è fabbricato in acciaio per sollecitazione pesante con spessore di lamiera 12, di costruzione ribadita, dipinto in nero. I membri verticali anteriori e posteriori del telaio consentono di montare dei binari di montaggio interni opzionali e consentono di far passare e di gestire i cablaggi del cliente.

Delle fessure e delle aperture nelle piastre superiori, inferiori e posteriori consentono l'ingresso dei cavi del cliente, sono fornite anche delle piastre di copertura per le opzioni di sigillatura e di raffreddamento.

I telai sono selezionati come "non-sigillati," (telaio o armadietto aperti), o come "sigillati" (la base per l'armadietto NEMA12). Tutte le opzioni che vengono aggiunte al telaio di montaggio rispondono alle specifiche per i modelli sigillati o no a seconda di quanto necessario.

Armadietto

Il telaio di montaggio può diventare un sistema di armadietto, o una mini sala per computer sigillata, con l'aggiunta di pannelli e di porte installate in fabbrica, di guarnizioni e di altri articoli opzionali.

Porte

Tutte le porte sono intelaiate con lamiera. Viene fornita una serratura multi-punti con chiave, per la massima sicurezza. Tutte le porte sono rimovibili e si possono incardinare al contrario (destra/sinistra). Sono disponibili le porte seguenti:

- Porta anteriore di Plexiglas™
- Porta anteriore e posteriore in lamiera
- Tutte le porte per applicazioni ECM sono isolate
- Porte anteriori e posteriori perforate
- Le porte posteriori sono disponibili in altezza completa o con pannelli di entrata per cavi e come porte singole o doppie.

Pannelli laterali

I pannelli laterali sono fabbricati in lamiera. All'interno e all'esterno dell'unità ci sono dei fermagli che consentono la rimozione dei pannelli per la manutenzione mantenendo lo stesso un buon livello di sicurezza durante il funzionamento normale.

I pannelli laterali sono disponibili sia completamente solidi che ventilati. È necessaria un'opzione isolata per i sistemi Foundation che usano raffreddamento ECM. Questo consente un isolamento migliore sia termico che acustico.

Alimentazione elettrica

Alimentazione elettrica a continuità assoluta

L'alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS) può fornire alle vostre attrezzature:

- Protezione e soppressione di picchi di corrente elettrica
- Voltaggio regolato e frequenza
- Batteria di back-up

Un'alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS) protegge le vostre attrezzature elettroniche sensibili quando si interrompe l'alimentazione elettrica di rete. Vi consente di eseguire uno spegnimento controllato del vostro sistema operativo evitando così di danneggiare l'hardware e consentendovi di salvare i dati. L'UPS della Liebert inoltre agisce sull'alimentazione elettrica di rete, eliminando così dei picchi che possono danneggiare i vostri strumenti.

PowerSure Interactive e UPStation GXT 2U, fino a 3000 VA, della Liebert sono disponibili per il Foundation.



GXT2U UPS e armadietto per batteria addizionale

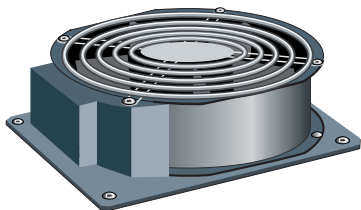


Consultare il manuale dell'utente per il vostro UPS per ulteriori particolari.

Specifiche ambientali

Sistema di raffreddamento a ventola e opzioni

È disponibile un modulo di raffreddamento a ventola per far circolare l'aria nel Foundation, fornendo così un raffreddamento migliore per i sistemi a armadietto.

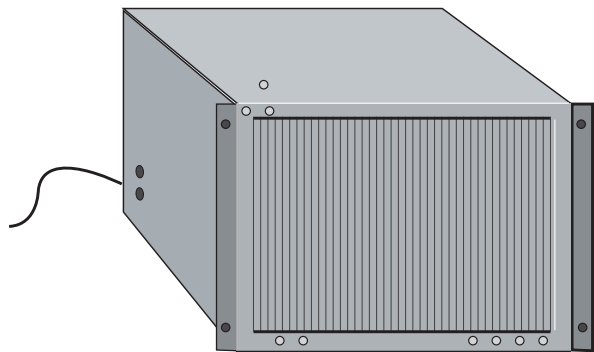


Modulo di raffreddamento a ventola

Modulo di controllo dell'ambiente (ECM)

Il modulo di controllo dell'ambiente (ECM) condiziona e fa circolare l'aria all'interno del Foundation per proteggere le vostre attrezzature elettroniche dal calore che le attrezzature stesse generano. L'aria esterna (dell'ambiente) viene usata per levare il calore dall'armadietto attraverso il condensatore raffreddato ad aria. L'ECM viene sposato ai modelli di UPS della Liebert per capacità/carico, insieme al calore che viene passato nell'armadietto dall'esterno.

L'ECM è disponibile sia montato a rastrelliera all'interno che montato in alto all'esterno. L'ECM non è compatibile con gli armadietti Foundation da 24 pollici montati a muro.

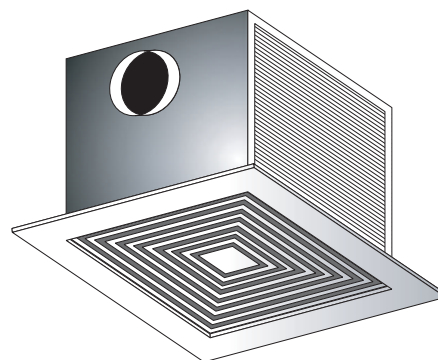


**Modulo di controllo dell'ambiente - ECM
(Modello con montaggio a rastrelliera interno)**

ECM con rifiuto del calore

Per applicazioni in spazi ristretti (sale o armadi) è disponibile una ventola opzionale per rifiuto del calore montata a soffitto o un condotto di rifiuto del calore collegato direttamente, per ventilare lo spazio esterno al Foundation.

Consultare le istruzioni di installazione fornite con queste opzioni.



Ventola per rifiuto del calore

Modulo di raffreddamento di back-up (BCM)

Per il raffreddamento di back-up, si può aggiungere un modulo di raffreddamento di back-up al Foundation. Quando il BCM autonomo rileva una temperatura interna di 100°F (38°C), le ventole di raffreddamento fanno circolare aria filtrata proveniente dall'ambiente nell'armadietto. Il BCM non è compatibile con gli armadietti da 24" montati a muro o da 44" di altezza.

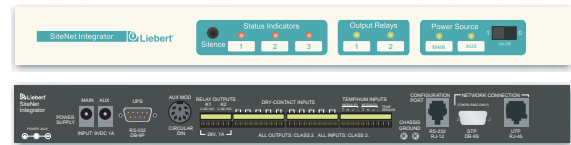
Il controllo Energy Saver (ES) del BCM è un dispositivo in più che riduce i costi energetici consentendo al BCM di funzionare come raffreddatore primario dell'armadietto. Il controllo ES del BCM insieme all'allarme di alta temperatura controlla le condizioni dell'aria dentro e fuori dell'armadietto primario e, qualora necessario, spegne ed accende l'ECM e attiva il BCM riducendo così il consumo d'energia.



Modulo di raffreddamento di back-up sulla parte posteriore del Foundation

Controllo

Integratore SiteNet-L'integratore SiteNet™ è un'unità separata montata su rastrelliera che comunica lo stato del Foundation via Ethernet SNMP.



Integratore SiteNet (vista anteriore e posteriore)

L'Integratore SiteNet è disponibile come opzione installata per il MCR Foundation.

Modulo di controllo del carico (LCM)-Il modulo di controllo del carico (LCM), un pacchetto opzionale aggiuntivo all'integratore Ethernet SiteNet, consente la gestione a distanza dell'alimentazione elettrica per fino a sei componenti collegati. Inoltre, consente il riavvio a distanza, lo spegnimento e l'avviamento con controllo diretto e lo spegnimento a distanza basandosi su determinate condizioni di pre-allarme.

L'installazione del LCM comprende il montaggio nel Foundation, il collegamento all'integratore e il collegamento all'alimentazione elettrica.



Vedere i manuali dell'utente per l'integratore SiteNet Integrator e l'elaborazione distribuita LCM per le descrizioni particolareggiate.

Cavo interfaccia RS232 SNI-GXT2U/PSI-Fornisce comunicazioni tra l'integratore SiteNet e il GXT2U o il PSI UPS. È necessario per le applicazioni SNI con un GXT2U o un PSI UPS.

Umidità e temperatura interne-Un sensore opzionale installato in fabbrica per controllare la temperatura e l'umidità all'interno del Foundation.

Opzione Umidità e temperatura esterne-Sensore su campo installato in fabbrica con un cavo da 30 piedi che controlla la temperatura e l'umidità all'esterno del Foundation.

Sensore di porta socchiusa-Micro interruttori opzionali installati in fabbrica per la rilevazione di una porta aperta.

Allarme di temperatura elevata-Modulo sensore di controllo installato in fabbrica per la rilevazione di temperatura elevata all'interno dell'armadietto, fa suonare un allarme e attiva il BCM, se presente.

Rilevatore d'acqua-LT410S installato su campo per rilevazione a punto singolo. Questa opzione richiede un'alimentazione elettrica quando non è fornito un ECM.

Alimentazione elettrica-Installata in fabbrica da 24 Vca necessaria per le opzioni allarme di alta temperatura e rilevatore d'acqua quando non è fornito un ECM.

Rilevatore di fumo-Sensore opzionale installato in fabbrica che segnala la presenza di fumo all'integratore SiteNet. Questa opzione richiede l'allarme di alta temperatura.

INSTALLAZIONE

Preparazione

Ispezione

Attrezzature necessarie per l'installazione

Preparazione del sito

Disimballaggio

Disimballaggio del Foundation

Configurazioni del telaio e dell'armadietto

Binari di montaggio anteriori e posteriori-Posizionamento

Binari di montaggio centrali-Posizionamento

Gestione del cablaggio

Avviamento

Preparazione

Ispezione

Dopo aver ricevuto il Foundation, esaminare l'imballaggio per assicurarsi che non sia danneggiato. Se vi fossero danni, notificare il vostro rappresentante Liebert e il trasportatore.

Attrezzature necessarie per l'installazione

Le attrezzature qui elencate sono necessarie per installare il Foundation:

- Martinetto per pallet
- Coltellino
- Chiave o chiave bloccante da 1/2" (13mm)
- Chiave da 10mm (per regolare i binari)

Specifiche elettriche

Questa sezione descrive le specifiche elettriche necessarie per il sistema Foundation e le sue opzioni.

Modulo di controllo dell'ambiente (ECM)

Se il vostro Foundation è dotato di un ECM, deve ricevere alimentazione elettrica da un circuito elettrico dedicato.

NON collegare l'ECM al sistema opzionale di alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS), o lo stesso circuito di entrata all'UPS.

Tutti gli ECM da 120V/60Hz sono dotati di cavi da 9 piedi con spine d'ingresso NEMA 5-15.

Tutti gli ECM da 230V/50Hz sono dotati di spine IEC 320M.

Modulo di raffreddamento di riserva (BCM)

Il BCM è un sistema opzionale autonomo di raffreddamento di riserva. Se il Foundation viene fornito con un UPS e un BCM, il BCM viene alimentato dall'UPS. Tutti i BCM da 120V/ 60Hz sono dotati di cavi da 6 piedi con spine d'ingresso NEMA 5-15.

Tutti gli ECM da 230V/50Hz sono dotati di spine IEC 320M.

Raffreddamento a ventola

Tutte le unità da 60Hz sono fornite con spine NEMA 5-15. Tutti i cavi sono lunghi 15 piedi. Tutti gli ECM da 230V/50Hz sono dotati di spine IEC 320M.

Alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS)

Se il Foundation è dotato di un'alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS), bisognerà collegarlo ad un circuito elettrico dedicato. Consultare il manuale dell'UPS prima di collegare l'alimentazione elettrica all'unità.

Preparazione del sito



ATTENZIONE

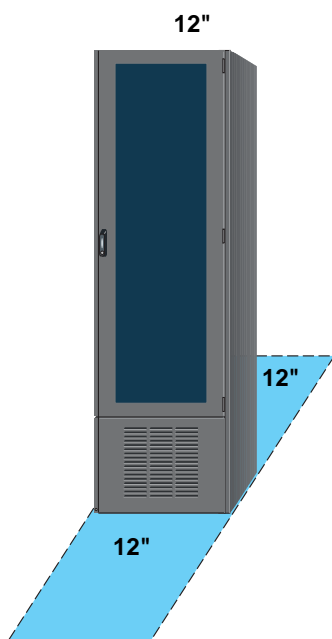
Quando si decide dove posizionare la mini sala da computer Foundation, accertarsi che vi sia un livello di ventilazione adeguato per dissipare il calore che viene emesso dall'interno dell'armadietto. Alcove o armadi devono avere porte a persiana e/o soffitti aperti per promuovere lo scambio di aria. Liebert offre un sistema di rifiuto del calore che aiuta a eliminare il calore da spazi ristretti.

Notare le dimensioni del vostro modello Foundation per determinare lo spazio necessario. Le unità con un ECM montato su rastrelliera hanno bisogno di almeno 12 pollici di spazio in alto, davanti e dietro. Non bloccare il passaggio dell'aria davanti o dietro all'unità.

Oltre ai 12" di spazio davanti e dietro, gli ECM montati in alto hanno bisogno di altri 12" di spazio libero sui lati.

Tutte le unità con un ECM richiedono almeno 36 pollici di spazio per manutenzione sul davanti dell'unità per consentire l'accesso all'ECM.

ECM montato su rastrelliera Spazio libero necessario



Per mantenere il più basso possibile il centro di gravità dell'unità, installare attrezzature dal basso verso l'alto, iniziando con le unità più pesanti. Per le unità ECM montate su rastrelliera, lasciare lo spazio aggiuntivo, se esistente, sull'alto dell'armadietto. Per le unità ECM montate in alto, lo spazio non utilizzato dovrà essere il più in basso possibile, allo stesso tempo mantenendo il centro di gravità più basso possibile.



ATTENZIONE

Una volta installate le attrezzature, il Foundation può avere un centro di gravità elevato, in particolare quando viene installato un ECM montato in alto. Quando si sposta l'unità fare attenzione che non perda l'equilibrio. È disponibile una piastra opzionale per aumentarne la stabilità. Tutte le prese elettriche che si trovano vicino a dove viene posizionato il Foundation devono essere del tipo con messa a terra.

Armadietti montati a muro

Gli armadietti Foundation montati a muro sono progettati in modo da poter essere montati su strutture murarie permanenti. Quando si sceglie l'area per l'installazione dell'armadietto montato a muro Foundation, assicurarsi che la struttura e l'hardware di montaggio utilizzati siano in grado di sostenere almeno 285 lbs (129kg). Consultare gli schemi tecnici del Foundation nella sezione **SPECIFICHE** di questo manuale per informazioni e precauzioni relative al montaggio.



ATTENZIONE

Il personale addetto all'installazione deve assicurarsi che la superficie di montaggio e la ferramentaria utilizzata siano in grado di sostenere il peso a pieno carico dell'armadietto, 285 lbs (129kg). Qualora non si accertassero queste condizioni di sicurezza, si potranno causare danni seri alle persone o addirittura fatalità.

Disimballaggio

Disimballaggio del Foundation

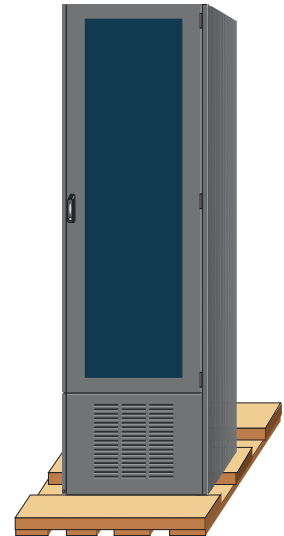
Prima di iniziare a disimballare il Foundation, va notato il peso del vostro modello. Questo dato si trova nella sezione Specifiche del presente manuale. Per spostare l'unità occorrono almeno due persone.

Disimballaggio di un armadietto Foundation (HK/RK)

1. Usando un martinetto per pallet spostare il Foundation vicino all'ubicazione desiderata. Tagliare le strisce utilizzate per il trasporto e rimuovere tutto il cartone e la plastica.
2. Rimuovere le quattro assi di legno che sono inchiodate intorno alla base del Foundation.
3. Muovere in avanti l'unità e farla scivolare dal pattino.

Disimballaggio di MCR Foundation (HD/RD)

1. Usando un martinetto per pallet, spostare il MCR Foundation vicino all'ubicazione desiderata. Tagliare le strisce utilizzate per il trasporto e rimuovere tutto il cartone e la plastica.
2. Rimuovere le due assi di legno che sono inchiodate sui lati dell'unità e l'asse inchiodata sulla parte posteriore dell'unità.
3. Usando una chiave, levare i quattro bulloni che si trovano davanti alla slitta.
4. Rimuovere l'asse di legno che si trova sul davanti dell'unità.
5. Far scorrere il pattino da 4x4 da sotto alla parte anteriore dello slittino.
6. Spostare in avanti l'unità finché sia la slitta che l'unità si sporgono in avanti.
7. Far scivolare l'unità dalla slitta.



Aprire la porta e trovare le chiavi, che si trovano dentro all'armadietto insieme ad una chiave con manico a T per rimuovere i pannelli laterali. Le serrature anteriori e posteriori usano la stessa chiave. Per aprire una delle porte, far ruotare la chiave $\frac{1}{4}$ di giro in senso orario per far scattare la serratura, poi sollevare la maniglia. Tirla e farla ruotare a 90 gradi per aprire la porta.

Controllare l'interno dell'unità per evidenziare eventuali danni dovuti alla spedizione. Se si dovessero notare dei danni, inviare una richiesta allo spedizioniere e informare il vostro fornitore Liebert.

Configurazioni del telaio e dell'armadietto

Binari interni di montaggio

Il Foundation è adatto sia a computer che a attrezzature di rete montate su rastrelliera o libere. A seconda del modello, l'unità è dotata di binari da 19 o da 23 pollici. Questi binari interni di montaggio, possono essere centrali o anteriori e posteriori. Entrambi i tipi sono regolabili per attrezzature di dimensioni diverse.

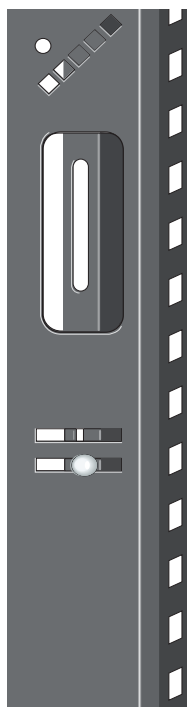
La ferramentaria di montaggio compatibile con i binari di montaggio anteriori e posteriori comprende uno scaffale fisso, dei binari fissi, uno scaffale rimovibile, degli adattatori da 19 e 23 pollici, e dei vassoi per tastiere. Ogni corredo opzionale viene fornito con ferramentaria d'installazione.

Binari di montaggio anteriori e posteriori-Posizionamento

I binari di montaggio anteriori e posteriori sono collegati al Foundation con dei bulloni che passano attraverso fessure orizzontali nel telaio. Queste fessure consentono di modificare la distanza anteriore e posteriore tra binari a seconda delle attrezzature.

Per posizionare i binari:

- Determinare l'ubicazione corretta dei binari.
- Smollare i bulloni che fermano un binario al telaio.
- Spostare il binario alla posizione desiderata, usando la riga diagonale di fori romboidi (sulla destra) per mettere il binario in posizione squadrata. Il binario è allineato correttamente quando il bordo del binario è allineato attraverso il centro del rombo sulla parte superiore e inferiore telaio. (Ogni rombo rappresenta uno spostamento di mezzo pollice)
- Stringere i bulloni fermando i binari sul telaio.
- Ripetere per ognuno dei tre binari rimanenti.
- Installare le attrezzature montate su rastrelliera o gli scaffali per sostenere le attrezzature libere, facendo attenzione che sia le attrezzature che l'alimentazione elettrica a continuità assoluta siano spente.



Particolare del binario per rastrelliera

Binari di montaggio centrali-Posizionamento

I bulloni che mantengono i quattro binari centrali passano attraverso delle fessure che sono presenti lungo quasi tutto l'insieme di montaggio. Questo li rende più facilmente regolabili.

Per riposizionare i binari di montaggio centrali:

- Assicurarsi che sia le attrezzature che l'alimentazione elettrica a continuità assoluta siano spente.
- Determinare l'ubicazione corretta dei binari.
- Smollare i dadi che mantengono i binari all'insieme di montaggio (quattro bulloni per ogni binario).
- Far scorrere i binari sulla loro posizione corretta e ristringere i bulloni.
- Installare le attrezzature montate su rastrelliera.
- Lasciare libero lo spazio disponibile (se presente) sulla parte superiore dell'armadietto.

Posizionamento delle attrezzature

- Per le unità con un ECM montato in alto, lo spazio inutilizzato deve essere lasciato sulla parte superiore della rastrelliera. Questo aiuta la circolazione dell'aria ed evita la continua accensione del sistema di raffreddamento dell'ECM.
- Per le unità con un ECM montato in alto, lo spazio inutilizzato deve essere lasciato il più vicino possibile alla parte inferiore della rastrelliera mantenendo allo stesso tempo un centro di gravità basso per l'armadietto. Questo aiuta la circolazione dell'aria e evita la continua accensione del sistema di raffreddamento dell'ECM.

Ferramentaria di montaggio

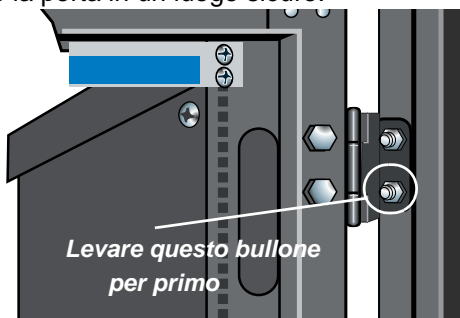
Per il montaggio delle attrezzature ai binari di montaggio sono disponibili dei dadi a fermaglio e delle viti. I dadi a fermaglio sono dei fermagli con un dado saldato che si montata sopra ai fori dei binari delle rastrelliere verticali, consentendo il posizionamento della ferramentaria di montaggio. In ogni pacchetto sono contenuti 10 dadi a fermaglio (tipo 10/32 o fori con filetto M6) e viti. Inoltre sono disponibili pacchetti di viti (tipo 10/32) per l'opzione con binari di montaggio interni con foro filettato.

Porta-Rimozione e inversione

Le porte disponibili per il Foundation sono rimuovibili per facilitare l'installazione di attrezzature. Inoltre sono invertibili, consentendo così di avere una porta apribile in una sola direzione, per esempio se si trova vicino ad un muro o ad altre attrezzature.

Rimozione della porta

- Rimuovere i bulloni che fermano la parte inferiore di ogni cardine alla porta.
- Rimuovere la parte inferiore di ogni cardine.
- Alzare la porta finché i perni escono dai cardini.
- Mettere la porta in un luogo sicuro.



Rimozione veloce della porta

Per quelle installazioni a sicurezza minima che hanno bisogno anche di costante rimozione veloce della porta, si può rimuovere permanentemente la parte inferiore del cardine. Questo consente di poter sollevare la porta dai cardini, finché i perni escono dai cardini stessi.

Inversione della porta

- Dopo aver rimosso la porta, levare i bulloni e le viti rimanenti per levare la parte superiore di ogni cardine.
- Notare il posizionamento attuale dei fermi e dei cardini e segnare la posizione nuova corrispondente sul lato opposto del telaio.
- Usare un cacciavite Phillips per rimuovere i quattro fermi (due sull'unità da 44 pollici).
- Attaccare i fermi sul lato opposto.
- Attaccare la metà superiore dei fermi sul lato dove erano i fermi in precedenza.
- Ruotare la porta di 180 gradi dalla sua posizione originale.
- Appendere la porta inserendo i suoi perni nei cardini.
- Riattaccare la metà inferiore dei cardini.
- Richiudere i fori che rimangono dall'installazione precedente.

Inversione della maniglia della porta

Dopo che la porta è stata invertita, la maniglia del Foundation funzionerà sotto sopra. Se volete girare la maniglia, eseguire quanto qui descritto:

- Aprire la porta e levare tutti i bulloni tenendo la maniglia della porta e l'insieme del lucchetto, comprese le quattro staffe (due sull'unità da 44 pollici). Bulloni e i dadi fermano le staffe al telaio della porta.
- Girare la maniglia della porta e l'insieme del lucchetto di 180 gradi e rimontarli con i bulloni e i dadi.
- Controllare la maniglia e il lucchetto per verificare che funzionino correttamente.

Pannelli laterali-Rimozione e sostituzione

I pannelli laterali del Foundation sono facili da rimuovere e da sostituire, rendendo così facile l'installazione di attrezzature. Inoltre, la rimozione dei pannelli migliora l'accesso per la manutenzione o la rimozione delle attrezzature.

Rimozione di un pannello

- All'interno del Foundation, ubicare i due bulloni di sicurezza in ogni pannello laterale. (I bulloni di sicurezza si trovano a metà circa del lato dei pannelli; uno si trova vicino al bordo anteriore del pannello e l'altro verso il bordo posteriore).
- Rimuovere i bulloni con una chiave da 10mm.
- Locare i quattro fermagli dei pannelli sull'esterno del pannello del Foundation. C'è un fermaglio per ogni angolo.
- Usando la chiave per viti Allen con manico a T fornita, girare i fermagli del pannello di 90 gradi in senso antiorario.
- Sollevare il pannello dal bordo sul fondo del Foundation e metterlo in un posto sicuro.

Sostituzione di un pannello

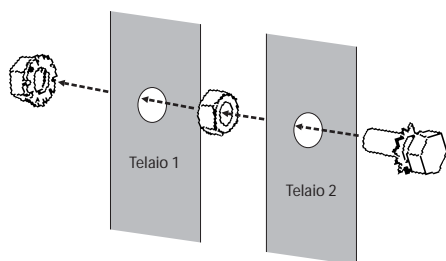
- Mettere il pannello sul bordo sul fondo del telaio del Foundation.
- Usando la chiave a T fornita, girare i fermagli del pannello di 90 gradi in senso antiorario.
- Per sicurezza ulteriore, inserire e stringere i due bulloni di sicurezza nel Foundation, utilizzando una chiave da 10mm.

Configurazione a grappolo

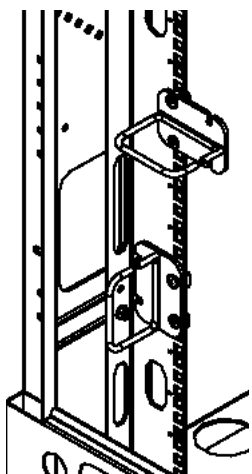
Due o più unità Foundation possono essere collegate a grappolo, consentendovi di avere diverse attrezzature in una sola ubicazione.

Per collegare due unità:

1. Rimuovere i pannelli laterali dai lati delle unità che verranno messe insieme.
2. Trovare i fori per i quattro bulloni che collegheranno le unità. Questi fori sono agli angoli del Foundation, vicino ai fermagli del pannello.
3. Mettere una rondella a stella su ognuno dei quattro bulloni e inserire i bulloni nei fori.
4. Mettere un controdado su ogni bullone e stringerlo.
5. Rimuovere la staffa del pannello laterale dalla parte inferiore di entrambi i telai.
6. Spostare le unità Foundation una vicino all'altra con i bulloni inseriti nei fori di collegamento.
7. Mettere un dado Keps su ogni bullone e stringerlo bene.



Gestione del cablaggio



Anelli per cavi montati su binario

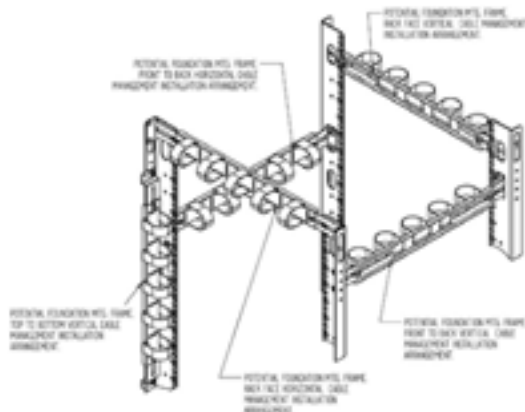
Una volta installate le attrezzature, è il momento di collegare i cavi per l'alimentazione elettrica e per le comunicazioni. Prima di eseguire i collegamenti, verificare le attrezzature per accertarsi che gli interruttori siano in posizione OFF (Spento).

Le varie configurazioni del Foundation hanno fessure d'ingresso per cavi, in modo da facilitarne l'installazione.

Per i cavi sono disponibili dei canali universali opzionali di gestione del

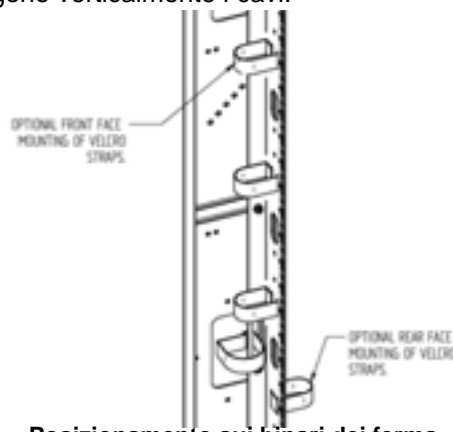
cablaggio, degli anelli per cavi e dei ferma cavi di velcro. Questi servono non solo a organizzare bene i vari cavi, ma anche a separare i cavi di alimentazione

elettrica da quelli di comunicazione, in modo da ridurre le interferenze elettromagnetiche. Il canale universale di gestione del cablaggio sostiene il cablaggio che scorre orizzontalmente dalla parte posteriore a quella anteriore o da un lato all'altro. Il canale viene installato su campo sui binari interni di montaggio. I cavi vengono poi fatti scorrere all'interno e tirati verso le attrezzature per il collegamento.



Posizioni di montaggio del canale universale di gestione del cablaggio

I ferma cavi di velcro vengono attaccati su campo alle fessure che si trovano sui binari di montaggio interni e sostengono verticalmente i cavi.



Posizionamento sui binari dei ferma cavi opzionali di velcro



NOTA

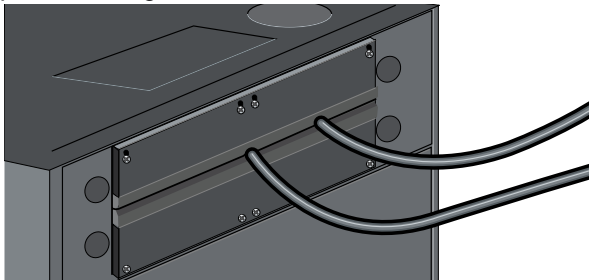
Quando si installano i cavi, non tenderli, per consentire che l'unità possa essere spostata in avanti o di lato per poter accedere ai componenti.

Non impedire il funzionamento del sistema di raffreddamento (FAN, ECM o BCM -se presente) bloccandone lo scarico o il ritorno dell'aria.

Inoltre, non eliminare i collegamenti di messa a terra tra le prese di corrente elettrica e il Foundation.

Accesso dei cavi-Unità sigillate Copertura superiore e parte posteriore dell'unità

La parte posteriore dell'unità sigillata ha un punto di ingresso apposito (una fessura con protezioni in schiuma) per consentire l'accesso dei cavi. Le unità con ECM montato su rastrelliera forniscono un passaggio per cavi sulla parte superiore dell'unità, altrimenti i passaggi sono forniti in alto e in basso. Per usarlo, smollare la parte superiore della copertura a due pezzi, tirare i cavi attraverso l'apertura e rimettere la copertura in posizione, facendo attenzione che le protezioni sigillino intorno ai cavi.



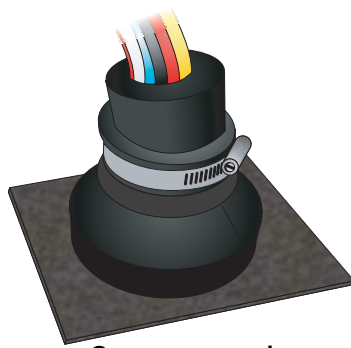
Per poter usare le aperture circolari sulla parte superiore e inferiore delle unità sigillate Foundation ci sono gruppi di cavi opzionali per ingressi sigillati (morsetti e sigilli a forma conica).

Per far passare i cavi attraverso queste aperture:

- Sostituire la presa con un gruppo di cavi per ingressi sigillati.
- Tirare il cavo attraverso il gruppo.
- Il gruppo può essere regolato per le varie quantità di cavi.
- Usare il morsetto per fermare il gruppo intorno ai cavi.

Base dell'unità

Le unità sigillate Foundation possono essere cablate da sotto attraverso aperture circolari di 2.25" su entrambi i lati della base. Per installare i cavi attraverso questi fori in un'unità sigillata Foundation, richiedere al vostro rappresentante

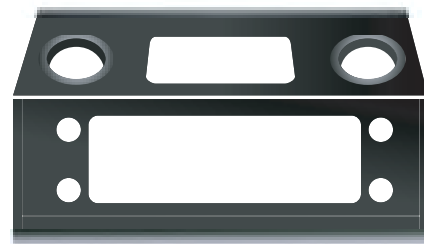


**Gruppo per cavi
per ingresso sigillato**

Liebert dei gruppi per cavi per ingresso sigillato, simili a quelli utilizzati per il cablaggio dalla parte superiore.

Accesso dei cavi-Unità non sigillate Copertura superiore e parte posteriore dell'unità

I modelli Foundation non sigillati hanno delle aperture per cavi sul retro della copertura superiore e sopra alla porta posteriore (vedere l'illustrazione sotto riportata), a meno che sia stata selezionata l'opzione con porta posteriori ad altezza completa. Utilizzare uno dei due fori rettangolari per montare una ventola o delle ventole e l'altro per il cablaggio dell'unità. Due fori circolari da 4" sulla parte superiore del Foundation e quattro fori circolari da 1" su entrambi i lati della fessura rettangolare sulla parte posteriore del Foundation consentono l'ingresso dei cavi.



**Coperchio posteriore superiore
dell'unità Foundation non sigillata**

Sulla parte inferiore posteriore del Foundation c'è una fessura rettangolare e quattro fori circolari - due per lato - che possono essere usati per l'ingresso cavi.

Base dell'unità

L'unità Foundation non sigillata può essere cablata da sotto attraverso i fori circolari di accesso da 2" che si trovano su entrambi i lati della base. Sulle unità senza un ECM, un modulo di raffreddamento di riserva (BCM) o una ventola, sono disponibili dei fori di accesso per cavi sulla parte anteriore e posteriore della base.

Avviamento

Prima di collegare le attrezzature elettroniche, assicurarsi che tutti gli interruttori si trovano nella posizione di OFF (Spento).

Assicurarsi che non siano presenti ostruzioni, gruppi di cavi, manuali d'istruzioni, rifiuti, ecc. davanti o sui lati dell'ECM, se è presente. Assicurarsi che tutte le porte siano chiuse e sigillate correttamente. Collegare il modulo di controllo ambientale (ECM) ad un circuito elettrico dedicato.

- La ventola dell'evaporatore dell'ECM inizierà a far circolare aria all'interno dell'armadietto non appena viene fornita alimentazione elettrica e funzionerà in continuazione. Il compressore nell'ECM è controllato da un termostato che si trova nell'angolo sinistro posteriore dell'ECM. Questo termostato viene regolato in fabbrica e non deve essere più toccato. Se il valore impostato deve essere modificato, mettersi in contatto con l'assistenza tecnica Liebert. Il compressore nel modulo di controllo ambientale (ECM) si fermerà se la temperatura dell'aria di ritorno nell'ECM scende sotto i 75°F (18°C). La ventola dell'evaporatore continuerà a far circolare l'aria che si trova all'interno dell'unità sigillata. Il compressore inizierà di nuovo a funzionare quando l'aria di ritorno dell'ECM nel Foundation ritorna a circa 75°F (18°C).

- Consultare il manuale dell'alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS) per le operazioni necessarie per l'avviamento, per particolari relativi al funzionamento dell'UPS e per il significato dei vari LED. Dopo aver seguito le istruzioni del manuale, accendere l'alimentazione elettrica a continuità assoluta. Verificare gli indicatori dell'UPS. Se lo stato è normale, continuare con il passo successivo.
- Accendere il computer e le attrezzature di rete.



NOTA

Le batterie dell'UPS dovranno essere ricaricate prima di consentire che fornisca la potenza elettrica necessaria se l'alimentazione di rete dovesse cessare.

Per caricare le batterie dell'UPS prima di usare l'unità, collegare il modulo UPS all'alimentazione elettrica mentre si installano le altre attrezzature o mentre si eseguono regolazioni varie.



ATTENZIONE

Per evitare la formazione di condensa, spegnere il modulo di controllo dell'ambiente quando si apre l'armadietto per più di 10 minuti, per esempio quando si levano le porte e/o i pannelli laterali per installare attrezzature.

FUNZIONAMENTO
Controllo dell'ambiente

Controllo dell'ambiente

ECM (Modulo di controllo dell'ambiente)

L'ECM è utilizzabile su ogni armadietto sigillato Liebert Foundation (unità con i numeri di modello HD o RD). Il modulo di controllo dell'ambiente (ECM) è creato in modo da sposarsi con la capacità di carico del sistema UPS e il calore dell'ambiente che passa nel Foundation. Il modulo si trova sulla parte inferiore dell'armadietto oppure viene installato sopra all'unità Foundation.

L'aria esterna (dell'ambiente) viene utilizzata per rimuovere calore dall'armadietto attraverso il condensatore raffreddato ad aria. L'aria esterna viene aspirata attraverso le fessure sulla parte anteriore dell'ECM e fatta uscire dalla parte posteriore dell'ECM. L'ECM isola l'aria esterna dal circuito di raffreddamento interno dell'unità.

Il compressore nel modulo di controllo dell'ambiente (ECM) si spegne se l'aria di ritorno scende al di sotto dei 75°F (18°C), ma l'aria all'interno dell'armadietto viene fatta circolare continuamente dalla ventola dell'evaporatore. Il compressore ricomincerà a funzionare quando l'aria di ritorno dell'ECM ha una temperatura superiore ai 75°F (18°C).

L'ECM è dotato di una valvola di bypass di gas caldo, regolata in fabbrica, in modo che il compressore funzioni quasi continuamente per consentirne la lunghezza massima di vita utile. Questa valvola modula automaticamente per sposare la capacità del compressore al carico. Mettersi in contatto con l'assistenza tecnica Liebert qualora si desiderassero effettuare delle regolazioni.

L'ECM non ha bisogno di collegamenti idraulici esterni, perchè la condensa in eccesso viene fatta evaporare all'interno del sistema di rifiuto del calore dell'unità. Un tubo di scarico della condensa (in rame con diametro da 3/8" diametro esterno) viene fornito con l'ECM. Questo collegamento di scarico farà passare la condensa in eccesso fuori dall'unità nel caso si verificino condizioni estreme, per esempio se la porta viene lasciata aperta per un lungo periodo di tempo mentre l'ECM è in funzione, o in ambienti particolarmente umidi.



ATTENZIONE

Per evitare una condensa eccessiva, spegnere l'ECM ogni volta che si apre una porta dell'unità Foundation per più di 10 minuti. Inoltre, assicurarsi che tutti i punti di ingresso dei cavi siano sigillati da condizioni esterne utilizzando i gruppi di ingresso cavi o gli ingressi appositi.

Modulo di raffreddamento di riserva (BCM)

Se il Foundation MCR è dotato dell'opzione con modulo di raffreddamento di riserva (BCM), questo si avvierà automaticamente se il modulo di allarme temperatura elevata rileva una temperatura dell'armadietto di 100°F (38°C). Il BCM aspirerà aria esterna filtrata nell'armadietto Foundation MCR per usarla come raffreddamento supplementare e far uscire così aria calda dalla porta posteriore dell'armadietto. Un allarme sonoro suonerà finché la temperatura dell'armadietto scende sotto ai 100°F (38°C), oppure finché viene fermato utilizzando l'interruttore di fermo allarme sul modulo di allarme temperatura elevata. Il raffreddamento di riserva richiede l'opzione con modulo di allarme temperatura elevata. Questo modulo inoltre comprende anche un contatto a secco per il monitoraggio a distanza delle condizioni di temperatura elevata. Un cavo di controllo separato collega il BCM al modulo di allarme temperatura elevata. Il BCM viene alimentato normalmente tramite un cavo da 6 piedi con una presa NEMA 5 15 collegato all'UPS installato in fabbrica, ma può anche essere alimentato da una fonte esterna all'armadietto.

BCM a risparmio energetico

Il modulo di raffreddamento di riserva a risparmio energetico (ES) è un'opzione installata in fabbrica che è utile per le applicazioni dove siano presenti temperature e livelli di umidità ambientali molto bassi. Un controllore d'entalpia viene utilizzato per rilevare le condizioni ambientali esterne dell'armadietto. Se le condizioni esterne sono adatte, il funzionamento a risparmio energetico disabilita l'ECM e abilita il sistema di raffreddamento di riserva per aspirare aria esterna filtrata nell'armadietto Foundation MCR per raffreddarlo. Il modulo di allarme temperatura elevata controlla la temperatura interna dell'armadietto e se questa scende sotto i 90°F (32°C) e le condizioni esterne sono adatte, accende il modulo di raffreddamento di riserva a risparmio energetico (ES) e spegne l'ECM. Se la temperatura dell'armadietto supera i 90°F (32°C), il modulo di raffreddamento di riserva a risparmio energetico (ES) viene disabilitato per un'ora e l'ECM abilitato per fornire il raffreddamento dell'armadietto. Il periodo di un'ora evita che l'opzione ES si accenda e si spenga continuamente.

Opzioni di rifiuto attivo del calore

Il Foundation ha bisogno di spazio esterno intorno per consentire la dissipazione del calore rifiutato dall'interno dell'armadietto. La ventola di rifiuto del calore (HRF) viene offerta come opzione installata su campo per aiutare la rimozione del calore rifiutato dall'ECM da spazi ristretti o alcove che non abbiano una ventilazione sufficiente. Questo pacchetto comprende un soffiante con una piastra a persiana per l'aria in ingresso. Il pacchetto comprende la possibilità di installare griglie nel soffitto e il collegamento con condotti di sfiato da 8" di diametro forniti dal cliente (se necessari). L'HRF viene installato su campo e necessita di un'alimentazione da 120VAC, 60Hz, 15A o da 230VAC 50Hz, 10A.

Il condotto di rifiuto del calore dell'ECM si collega direttamente all'armadietto ed è disponibile come alternativa alla ventola di rifiuto del calore. Il pacchetto comprende un condotto flessibile rotondo lungo 12 piedi (365,76cm) e con un diametro di 8 pollici (20,32cm). Il condotto viene collegato su campo al Foundation MCR e fatto passare dove necessario. È compresa anche una ventola di ausilio in linea, alimentata da collegamenti del cliente, per evitare la pressione statica del condotto. Questa opzione è disponibile per le applicazioni da 50Hz e 60Hz.

Raffreddamento a ventola

il raffreddamento a ventola viene usato invece delle opzioni di raffreddamento ECM / BCM. Il raffreddamento a ventola può essere fornito da una ventola singola o da ventole doppie; si possono installare un totale di cinque ventole nell'unità. L'aria esterna viene aspirata attraverso le aperture sulla parte inferiore del davanti e del retro dell'unità e viene scaricata in alto sull'unità stessa. Tutte le unità FAN da 60Hz sono fornite con spine NEMA 5-15 su cavi da 15 piedi.

Il filtro FAN opzionale si trova dietro alle aperture di ingresso aria sulle porte anteriori e posteriori del Foundation e deve essere pulito e controllato periodicamente. Rimuovere i dadi che bloccano i fermi del filtro. Tirare fuori il filtro e lavarlo in acqua e sapone. Sciacquarlo, asciugarlo e rimetterlo in posizione. Rimettere i fermi in posizione e bloccare il tutto all'interno del Foundation.

UPS e Integratore SiteNet

Alimentazione elettrica a continuità assoluta

Il Foundation può essere fornito con un'unità di alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS) o senza UPS. Per i modelli integrati, l'UPS e l'ECM vengono scelti tenendo conto delle capacità. Si può ottenere un UPS di potenza superiore, con un tempo di batteria maggiore, ma il carico di attrezzature elettroniche collegato non deve superare i valori dell'ECM. Se si superano i valori dell'ECM si possono causare temperature eccessive che possono danneggiare le attrezzature utilizzate nel Foundation.

Per i modelli Foundation forniti con un UPS, consultare il manuale relativo all'UPS per il suo funzionamento e le sue specifiche tecniche.

SiteNet Integrator®

L'integratore Liebert SiteNet è un'unità separata a montaggio su rastrelliera che comunica lo stato dell'UPS e del Foundation. L'opzione consiste di un modulo integratore tipicamente montato sulla parte superiore dell'armadietto Foundation.

L'integratore SiteNet è alimentato da uno o due alimentazioni elettriche montate esternamente. Una è standard, l'altra fornisce ridondanza dell'alimentazione d'ingresso opzionale per l'SNI. Queste alimentazioni elettriche forniscono i 9 Vcd necessari per alimentare il modulo dell'Integratore. Un'alimentazione viene collegata direttamente all'UPS o alla presa UPS sulla parte posteriore dell'armadietto.

Il cavo di uscita dell'alimentazione elettrica viene inserito nella presa d'ingresso dell'alimentazione elettrica principale del SiteNet. La seconda alimentazione elettrica (se presente) deve essere su un circuito diverso. Il cavo d'uscita della seconda alimentazione viene inserito nella presa d'ingresso ausiliaria dell'alimentazione elettrica dell'integratore SiteNet.

È disponibile un cavo di interfaccia opzionale UPS/SNI che consente la trasmissione di informazioni tra l'UPS Liebert e l'integratore SiteNet. Questo cavo viene inserito nel connettore DB-9 sulla parte posteriore dell'UPS. L'estremità opposta del cavo viene inserito nel connettore sulla parte posteriore dell'integratore SiteNet marcato UPS RS 232 DB-9P. Inoltre, l'integratore SiteNet è in grado di monitorare due sensori di temperatura e umidità Liebert, un sensore singolo solo per temperatura, fino a 10 input di contatto digitali/a secco e comprende due relé programmabili dall'utente.

Quando è presente il modulo d'allarme di temperatura elevata, sono forniti dei contatti per annunciare una condizione di allarme di temperatura elevata all'interno dell'armadietto. Il collegamento cliente avviene tramite i terminali di collegamento rapido da 0,25" sul modulo dell'allarme di temperatura elevata sulla parte superiore destra dell'armadietto. I contatti sono da 2 amp, 30 volt (cablaggio di Classe 2).

Opzioni del sensore SNI

Tutte le opzioni di cui sopra sono disponibili installate in fabbrica con l'ordine o per installazione su campo. Le opzioni installate su campo sono spedite come corredi contenenti i sensori con la ferramentaria di montaggio, cavo e fissaggi per il cavo. L'installazione su campo richiede attrezzi per terminare i cavi di controllo e per far scorrere i cavi.

Porta socchiusa-Questa opzione consiste di due interruttori normalmente aperti che sono montati sui supporti anteriori e posteriori del telaio dell'armadietto. Gli interruttori indicheranno la posizione delle porte come aperte o chiuse. Questo viene determinato dallo stato degli input a contatto secco collegati all'integratore.

Sensori di temperatura e umidità (Interni e esterni)-

I sensori consentono il monitoraggio della temperatura e dell'umidità da parte dell'integratore SiteNet. L'opzione interna è per l'installazione all'interno dell'armadietto Foundation e viene fornita con un cavo da 38 pollici per il collegamento tra il sensore di temperatura/umidità e l'integratore SiteNet. L'opzione esterna, per il monitoraggio della temperatura/umidità all'esterno dell'armadietto Foundation viene fornita con un cavo da 30 piedi (9m). Il sensore e le specifiche di collegamento sono uguali per entrambe le opzioni.

Rilevazione d'acqua-L'opzione a rilevazione d'acqua comprende un sensore a contatto asciutto Liebert Liqui-tect (LT-410). Il sensore ha un'alimentazione da 24Vac collegata attraverso il modulo di allarme di temperatura elevata. Il trasformatore per questa fonte di alimentazione è all'interno dell'ECM o del BCM (è disponibile un trasformatore opzionale da 120V quando non c'è l'ECM).

Il rilevatore d'acqua è collegato con un ingresso a contatto secco sulla parte posteriore dell'integratore SiteNet da un cavo da 9 piedi. Il rilevatore è normalmente ubicato all'esterno dell'armadietto Foundation per la rilevazione esterna d'acqua.

Opzione con rilevatore di fumo-Un rilevatore di fumo a quattro cavi con contatti normalmente aperti, sensore di calore e allarme acustico è montato sulla parte superiore dell'armadietto Foundation. Se viene rilevato del fumo, i contatti normalmente aperti del rilevatore di fumo si chiuderanno per comunicare lo stato dall'allarme all'integratore. Viene inoltre attivato l'allarme acustico del rilevatore di fumo. Questo allarme viene fermato solo interrompendo l'alimentazione elettrica in entrata al rilevatore di fumo. L'opzione con rilevatore di fumo necessita di un'alimentazione 9Vcd e normalmente viene alimentata dal modulo di allarme di temperatura elevata.

Opzione con allarme di temperatura elevata - L'allarme di temperatura elevata è un sensore/modulo di controllo installato in fabbrica che serve per la rilevazione e l'allarme di temperatura elevata nel Foundation. Quando la temperatura nel Foundation raggiunge 100°F (38°C), vengono attivati un allarme sonoro e il BCM (se presente). Il modulo d'allarme di temperatura elevata comprende inoltre un contatto secco per il monitoraggio opzionale a distanza di una condizione di temperatura elevata. Il modulo d'allarme di temperatura elevata è alimentato dall'ECM, se l'ECM non è compreso con il sistema Foundation, è necessaria un'opzione di alimentazione elettrica. Il modulo d'allarme di temperatura elevata fornisce inoltre alimentazione elettrica d'ingresso all'opzione con rilevatore di fumo.

ATTREZZATURE OPZIONALI

Opzioni

Controllo dell'ambiente

Opzioni di monitoraggio

Opzioni

Sistemi ad armadietto

Binari interni di montaggio

- Binari anteriori/posteriori
- Binari centrali di montaggio

Opzioni porta/pannello

- Porte di plexiglas
- Porte perforate
- Porte in lamiera
- Pannelli laterali

Opzioni generali dell'armadietto

- Ruote
- Vassoi esterni per tastiere
- Passaggio sigillato per cavi in entrata
- Gruppo sigillato per cavi in entrata
- Luce interna
- Anelli per cavo
- Canale universale di gestione dei cavi
- Strisce in velcro di gestione cavi
- Corredo per armadietti a gruppo
- Piastra di stabilizzazione
- Aggetti di sollevamento

Alimentazione elettrica

Il Foundation è disponibile con uno dei modelli seguenti di alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS):

Sistemi di alimentazione elettrica a continuità assoluta (UPS)

- GXT2 - 1000, 1500, 2000 e 3000

Sistemi interattivi in linea

- PS700, 1000, 1400 e 2200

Entrambi i tipi di UPS sopra descritti montati a rastrelliera sono disponibile sia da 120V che da 230V

Prese multiple

- 6 prese / 15 Amp-120 Vac
- 10 prese / 15 Amp-120 Vac
- 10 prese / 20 Amp-120 Vac
- 10 prese /10 Amp-230 Vac

Controllo dell'ambiente

I livelli corretti di temperatura ambientale sono mantenuti configurando il Foundation con le opzioni indicate qui di seguito.

ECM Sistemi di raffreddamento e opzioni

- ECM1000L: per 1000 VA o carico UPS inferiore, montato su rastrelliera o in alto (installato su campo), livello di rumore basso
- ECM2000L: per 2000 VA o carico UPS inferiore, montato in alto (installato su campo), livello di rumore basso
- ECM Ventola di rifiuto del calore
- ECM Condotto di rifiuto del calore
- ECM Condotto d'estensione (per applicazioni con armadietti multipli)

BCM Sistemi di raffreddamento e opzioni

- BCM1000: per 1000 VA o carico UPS inferiore, montato sulla porta posteriore, livello di rumore basso
- BCM2000: per 2000 VA o carico UPS inferiore, montato sulla porta posteriore, livello di rumore basso

FAN Sistemi di raffreddamento e opzioni

- FAN1000: ventola ad asse singolo, livello di rumore basso o ambiente elevato
- FAN2000: ventola ad asse doppio, livello di rumore basso o ambiente elevato
- FAN Filtro

Opzioni di monitoraggio

- Integratore SiteNet
- Modulo di controllo del carico
- Cavo interfaccia SNI-GXT / PSRS232
- Opzione temperatura/umidità interne - Interfaccia SNI
- Opzione temperatura/umidità esterne - Interfaccia SNI
- Opzione sensore porta socchiusa
- Allarme di temperatura elevata
- Opzione rilevamento acqua
- Alimentazione elettrica (Solo 60Hz)
- Opzione rilevamento fumo

Opzioni di montaggio

- Scaffali fissi, ventilati, capacità 250lb (113kg)
- Scaffali rimovibili, ventilati, capacità 130lb (59kg)
- Binari fissi, capacità 150lb (68kg)
- Vassoio esterno tastiera
- Vassoio interno tastiera (Tastiera da rastrelliera da 19").
- Telai di montaggio HD/K da 19"
- Vassoio interno tastiera (Tastiera standard) - Telai di montaggio RD/K da 23"
- Dadi a fermaglio e viti di montaggio 10-32 o filetto M6 (10 gruppi)
- Viti di montaggio per opzione con binario filettato (quantità 24)
- Adattatori per binario da rastrelliera da 23" - 19" - 1U, 2U, 3U, 4U, 5U e 10U

MANUTENZIONE

Individuazione guasti

Manutenzione periodica

Elenco di controllo prima dell'avviamento del MCR

Individuazione guasti

Problema	Causa	Soluzione
L'ECM non raffredda	Manca alimentazione elettrica	Controllare che l'unità sia collegata all'alimentazione elettrica e che il fusibile dell'intero edificio non sia scattato.
	La spirale del condensatore è sporca	Pulire la spirale.
	La valvola di bypass del gas caldo è mal regolata	Contattare l'assistenza tecnica Liebert.
	Perdita di liquido refrigerante	Verificare che vi sia una perdita. Se il sistema refrigerante deve essere riparato, mettersi in contatto con l'assistenza tecnica Liebert.
Le ventole emettono aria calda	Il flusso dell'aria dell'ECM è bloccato alla presa o allo scarico.	Rimuovere eventuali ostruzioni dalla parte anteriore e posteriore dell'armadietto, assicurandosi che l'armadietto abbia almeno 12" di spazio davanti e dietro. Aprire le porte del Foundation e lasciare che il compressore si raffreddi. Inserire la spina dell'ECM nell'alimentazione elettrica e verificare che il compressore ne riceva.
	Il compressore si spegne o c'è un sovraccarico termico	Aprire le porte del Foundation e lasciare che il compressore si raffreddi. Inserire la spina dell'ECM nell'alimentazione elettrica e verificare che il compressore ne riceva.
	Compressore guasto	Contattare l'assistenza tecnica Liebert.
Dallo scarico posteriore esce della condensa continuamente	Le porte vengono aperte troppo spesso	Ridurre il numero di volte in cui si aprono le porte. Acquistare dei vassoi esterni per tastiere. Levare la spina dell'ECM quando si devono aprire le porte per periodi prolungati.
	L'armadietto non è sigillato perfettamente	Verificare i punti di entrata dei cavi e verificare che le porte ed i pannelli laterali siano chiusi. Riposizionare i cavi per evitare che vi siano perdite d'aria, aggiustare o sostituire le guarnizioni danneggiate.
Ci sono perdite d'acqua dall'interno dell'armadietto	Lo scarico dell'evaporatore è piegato o danneggiato	Rimuovere l'ECM e verificare che il tubo in plastica sia attaccato allo scarico. Contattare l'assistenza tecnica Liebert.
Vibrazioni o rumore eccessivo	Il motore nel soffiante è difettoso, o si sono verificati danni durante la spedizione	Contattare l'assistenza tecnica Liebert.

Problema	Causa	Soluzione
L'armadietto è molto caldo	L'ECM è sovraccarico	Verificare che il carico dell'UPS non superi la capacità dell'ECM. Nel caso non sia presente un'UPS, verificare che il carico delle attrezzature non superi la classificazione dell'ECM.
	Il calore non viene rifiutato dalla stanza	Verificare che il Foundation sia ubicato in una stanza con circolazione d'aria e che il calore rifiutato dall'ECM venga rimosso in maniera adeguata.
	L'ECM non raffredda	Confermare che la spina dell'unità sia inserita nella presa di alimentazione elettrica e che il fusibile dell'edificio non sia scattato. Verificare anche l'impostazione del termostato dell'ECM.
	L'armadietto non è sigillato	Verificare i punti di ingresso dei cavi e verificare che le porte ed i pannelli laterali siano chiusi. Riposizionare i cavi in maniera tale da evitare perdite d'aria, aggiustare o sostituire le guarnizioni danneggiate.
Si verifica un allarme sonoro e l'armadietto è eccessivamente caldo	Il modulo di allarme di temperatura elevata ha rilevato una condizione anormale	Premere il pulsante di arresto dell'allarme sul modulo di temperatura elevata sulla parte superiore posteriore dell'armadietto. Usare le istruzioni date per "L'ECM non raffredda", "La ventola soffia aria calda" e "L'armadietto è troppo caldo" per determinare cosa fare.

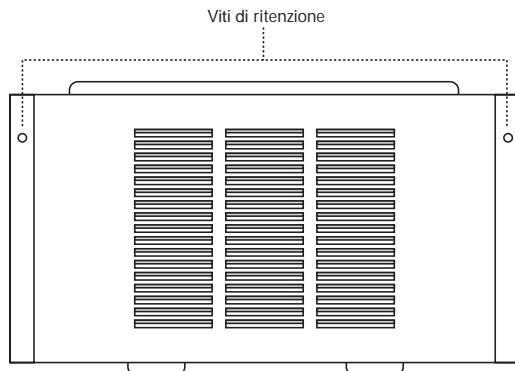
Manutenzione periodica

Mini sala per computer

Il Foundation MCR richiede pochissima manutenzione. Le parti della spirale del condensatore dell'ECM devono essere controllate periodicamente, per determinare l'intervallo di pulizia necessario, a seconda delle condizioni nel sito di ubicazione. A seconda di queste condizioni, sarà necessario pulirle persino due volte al mese o almeno due volte all'anno. Il condensatore si trova in basso sulla parte anteriore dell'ECM. Se le parti della spirale dovessero diventare sporche e bloccate, basta pulirle utilizzando un aspirapolvere con una spazzola morbida o un'attrezzatura ad aria compressa.

ECM montato su rastrelliera

Per accedere alle parti del condensatore, aprire la porta anteriore del Foundation MCR e levare le due viti di fermo dalla parte superiore della piastra di accesso. La piastra si potrà aprire facilmente una volta levate le viti. Dopo la pulizia, rimettere la piastra di accesso in posizione e rimettere le viti.



ECM montato su rastrelliera - Piastra di accesso al condensatore (vista dall'interno)

ECM montato in alto

Per le unità ECM montate in alto, levare l'alimentazione elettrica all'ECM levando la spina dalla presa. Rimuovere la copertura in lamiera dall'ECM levando tutte le viti sulla parte anteriore e dai lati dell'ECM. Non è necessario levare le viti che si trovano sulla parte posteriore dell'unità. Pulire l'unità utilizzando un aspirapolvere con una spazzola morbida o un'attrezzatura ad aria compressa. Rimettere a posto il coperchio e tutte le viti prima di riavviare l'ECM.

Pulizia del filtro d'aria opzionale FAN

I filtri d'aria opzionali FAN che si trovano dietro alle aperture di ingresso aria sulle porte anteriori e posteriori del Foundation devono essere controllati periodicamente per determinare l'intervallo necessario di pulizia a seconda delle condizioni presso l'installazione. Se un filtro diventa bloccato e sporco, deve essere pulito.

Per pulirlo:

- Rimuovere i dadi che fermano i fermagli del filtro.
- Levare il filtro e lavarlo in acqua saponata. Sciacquarlo, asciugarlo e rimetterlo a posto.
- Rimettere in posizione i fermagli del filtro e fermarlo al Foundation.

Elenco di controllo prima dell'avviamento del MCR

I. Condizioni del sito

- ___ 1. Confermare che sia presente almeno 1 piede (0,3m) di spazio davanti e dietro all'unità. Non è necessario spazio laterale.
- ___ 2. Confermare che sia presente almeno 1 piede (0,3m) di spazio sopra all'unità.
- ___ 3. Confermare che siano presenti spazi per la manutenzione: 3 piedi (1m) davanti all'armadietto, o che sia possibile spostarlo per consentire l'accesso per manutenzione.
- ___ 4. Confermare che ci sia una ventilazione adeguata: l'ECM è un sistema di raffreddamento ad aria completamente autonomo.
 - ___ Ci sia spazio ambientale sufficiente per dissipare il calore rifiutato dall'ECM.
 - ___ La temperatura ambientale vada da 65°F (18°C) a 105°F (40°C).
 - ___ Se è presente l'opzione di ventola o condotto per rifiuto calore, confermare il collegamento elettrico.
- ___ 5. Confermare che il tubo della condensa dell'ECM vada all'esterno della parte posteriore dell'unità e che il tubo non sia bloccato né piegato.
- ___ 6. Confermare che sono presenti dei circuiti separati e dedicati per l'ECM e l'UPS (non lo stesso duplex).
 - ___ Gli ECM richiedono un circuito di alimentazione da 120V/60Hz/15A, un cavo doppio a fase singola e un circuito di messa a terra.
 - ___ Verificare la piastrina dell'UPS (se fornita) per verificare le specifiche elettriche d'ingresso.

II. Avviamento e funzionamento dell'unità

- ___ 1. Confermare che non ci siano ostruzioni nel flusso d'aria dell'ECM:
 - ___ All'esterno (spazio libero minimo 1 ft. / 0,3m): Davanti, dietro e sopra l'armadietto.
 - ___ All'interno: Scarico e ritorno dell'ECM. Le ostruzioni comprendono manuali, cavi, scaffali per attrezzature, ecc.
- ___ 2. Esaminare il posizionamento delle attrezzature all'interno dell'armadietto.
 - ___ Evitare che il flusso dell'aria dell'Ecm si accenda e si spenga - non lasciare troppo spazio tra le attrezzature elettroniche in alto e in basso nell'armadietto.
 - ___ Le attrezzature con il carico di calore maggiore devono essere posizionate il più vicino possibile all'ECM.
 - ___ Le attrezzature più pesanti devono essere installate vicino al fondo dell'armadietto.
- ___ 3. Avviare l'ECM: L'alimentazione elettrica deve venire dal collegamento cavo esterno/spina.
 - ___ Confermare immediatamente il flusso d'aria dell'ECM: Ammadietto interno, lato destro dell'ECM (scarico dell'evaporazione).
 - ___ Confermare che il compressore inizia a funzionare entro due minuti (L'aria di ritorno deve essere ad una temperatura > 75°F per far avviare il compressore).
- ___ 4. Registrare il voltaggio di ingresso dell'ECM 120Vca (+10%): _____
- ___ 5. Avviare l'UPS (se fornito). Registrare il voltaggio di ingresso di funzionamento dell'UPS (circuito separato): _____
- ___ 6. Controllare che l'armadietto sia sigillato-Non devono essere presenti spazi, cavi smollati o perdite d'aria:
 - ___ Verificare che le guarnizioni della porta siano intatte e non danneggiate. Chiudere le porte anteriori e posteriori e confermare che le guarnizioni siano a tenuta perfetta.
 - ___ I pannelli laterali e il telaio hanno guarnizioni a tenuta perfetta.
 - ___ I punti di ingresso dei cavi sono a tenuta perfetta.

SPECIFICHE TECNICHE

Dati di prestazione

Numeri dei modelli del Foundation

Sistemi di raffreddamento

Dati di prestazione ventola

Dati di prestazione ventola

Dati di prestazione BCM

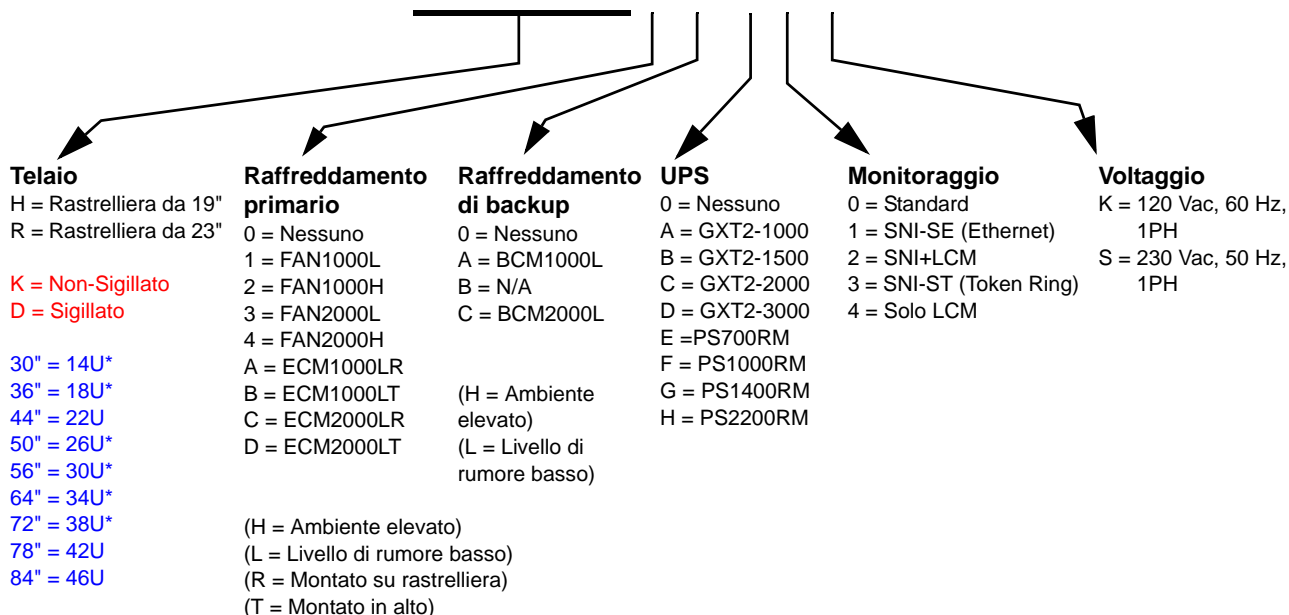
Sistemi di alimentazione

Dati di prestazione

Numeri e dimensioni dei modelli

Numeri dei modelli del Foundation

H D 7 8 8 A A A 1 K



0= 30" di profondità
 8 = 38" di profondità

** Per dimensioni personalizzate, contattare un rappresentante Liebert per dettagli ulteriori; vi sono alcune restrizioni.

Tavola 1 Dimensioni dell'armadietto

Modello	Dimensioni totali dell'armadietto			Larghezza della rastrelliera		Profondità regolabile della rastrelliera		Altezza della rastrelliera interna	
	Altezza*	Larghezza**	Profondità***	EIA Nominale	A in (mm)	Max****	Min.	U	in (mm)
H_440	42 (1067)	23,5 (597)	29,5 (750)	19 (483)	17,8 (450)	22,5 (571)	18,5 (470)	22	38,5 (978)
H_448	42 (1067)	23,5 (597)	37,5 (953)	19 (483)	17,8 (450)	30,5 (775)	26,5 (673)	22	38,5 (978)
R_440	42 (1067)	27,5 (699)	29,5 (750)	23 (584)	22,8 (580)	22,5 (571)	18,5 (470)	22	38,5 (978)
R_448	42 (1067)	27,5 (699)	37,5 (953)	23 (584)	22,8 (580)	30,5 (775)	26,5 (673)	22	38,5 (978)
H_780	77 (1956)	23,5 (597)	29,5 (750)	19 (483)	17,8 (450)	22,5 (571)	18,5 (470)	42	73,5 (1867)
H_788	77 (1956)	23,5 (597)	37,5 (953)	19 (483)	17,8 (450)	30,5 (775)	26,5 (673)	42	73,5 (1867)
R_780	77 (1956)	27,5 (699)	29,5 (750)	23 (584)	22,8 (580)	22,5 (571)	18,5 (470)	42	73,5 (1867)
R_788	77 (1956)	27,5 (699)	37,5 (953)	23 (584)	22,8 (580)	30,5 (775)	26,5 (673)	42	73,5 (1867)
H_840	84 (2134)	23,5 (597)	29,5 (750)	19 (483)	17,8 (450)	22,5 (571)	18,5 (470)	46	80,5 (2045)
H_848	84 (2134)	23,5 (597)	37,5 (953)	19 (483)	17,8 (450)	30,5 (775)	26,5 (673)	46	80,5 (2045)
R_840	84 (2134)	27,5 (699)	29,5 (750)	23 (584)	22,8 (580)	22,5 (571)	18,5 (470)	46	80,5 (2045)
R_848	84 (2134)	27,5 (699)	37,5 (953)	23 (584)	22,8 (580)	30,5 (775)	26,5 (673)	46	80,5 (2045)

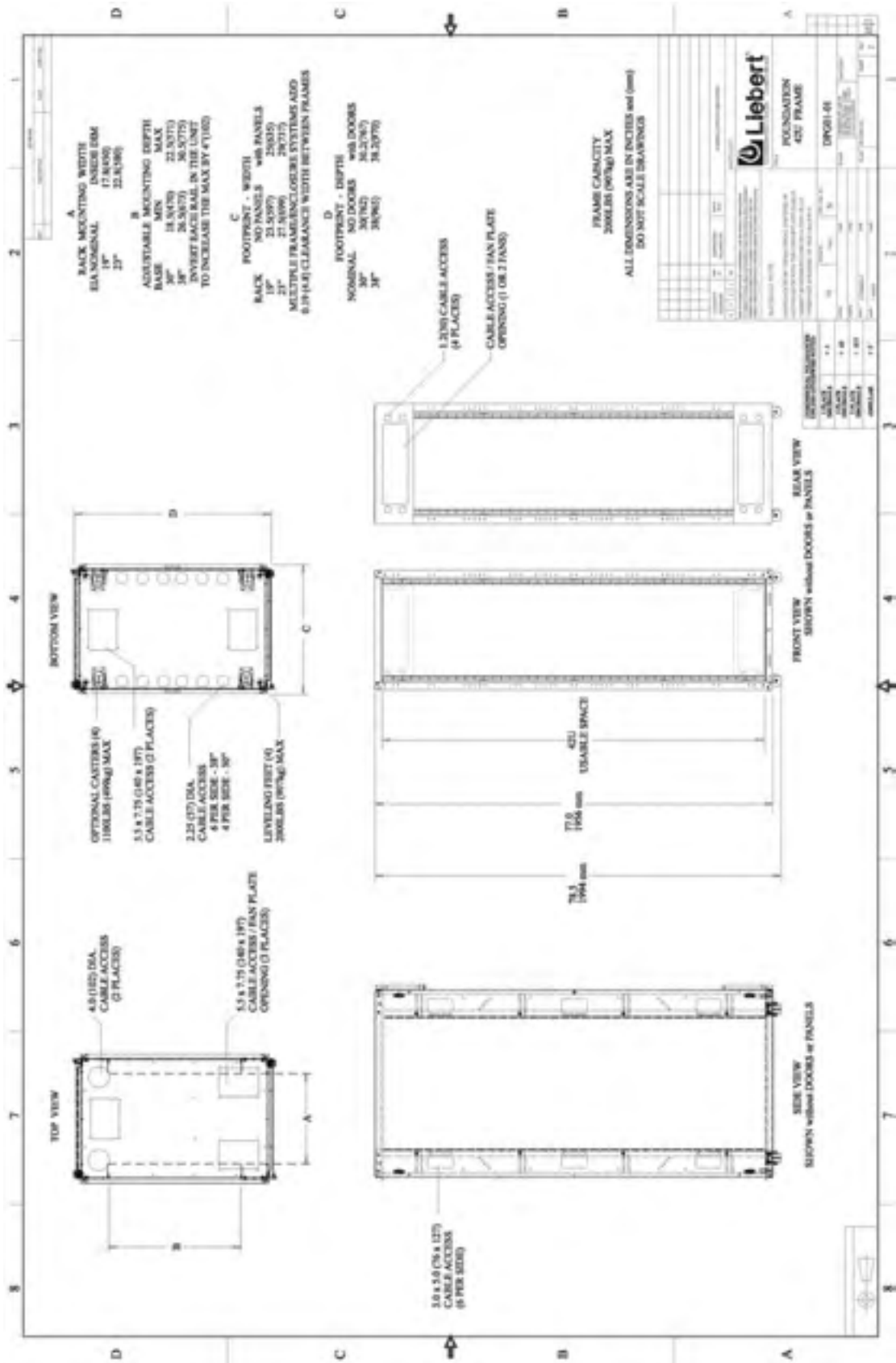
Tutte le dimensioni sono re ± 0,1" (2,5mm)

* Le rotelle aggiungono 1,5" all'altezza totale del telaio.

** I pannellilaterali aggiungono 0,75" ognuno alla larghezza totale del telaio. I sistemi con diversi telai o armadietti aggiungono 0,188" (3/16") di spazio tra telai.

*** Le porte anteriori aggiungono ognuna 0,25" alla profondità totale e la porta posteriore non aggiunge profondità; l'opzione BCM aggiunge altri 3,00" all'intera profondità del telaio.

**** Le dimensioni sono per opzioni con binario anteriore/posteriore. I binari possono essere invertiti per fornire altri 4,00" di regolazione (2" per ogni gruppo di binari). Profondità di regolazione dell'opzione con binario montato in centro: 30" di profondità telaio = 22" e 38" di profondità telaio = 30". Alcune restrizioni sono presenti quando si utilizzano applicazioni con un allungamento di condotto ECM.



- A**
- BACK MOUNTING WIDTH
 DIA NOMINAL 17 (430)
 14" 23" 22.8 (580)
- B**
- ADJUSTABLE MOUNTING DEPTH
 BASE MIN MAX
 30" 18.5 (470) 22.5 (571)
 30" 28.5 (727) 36.5 (927)
 INVERT BACK RAIL IN THE UNIT TO INCREASE THE MAX BY 4" (100)
- C**
- FOOTPRINT - WIDTH
 BACK NO HANDLS w/8 PANELS
 14" 21.5 (547)
 14" 20 (508)
 MULTIPLE FRAME CONFIGURES SYSTEMS AS 0.19 (4.8) CLEARANCE WIDTH BETWEEN FRAMES
- D**
- FOOTPRINT - DEPTH
 NO DOORS w/8 DOORS
 NOMINAL 30 (762) 34.2 (871)
 30" 30 (762) 34.2 (871)

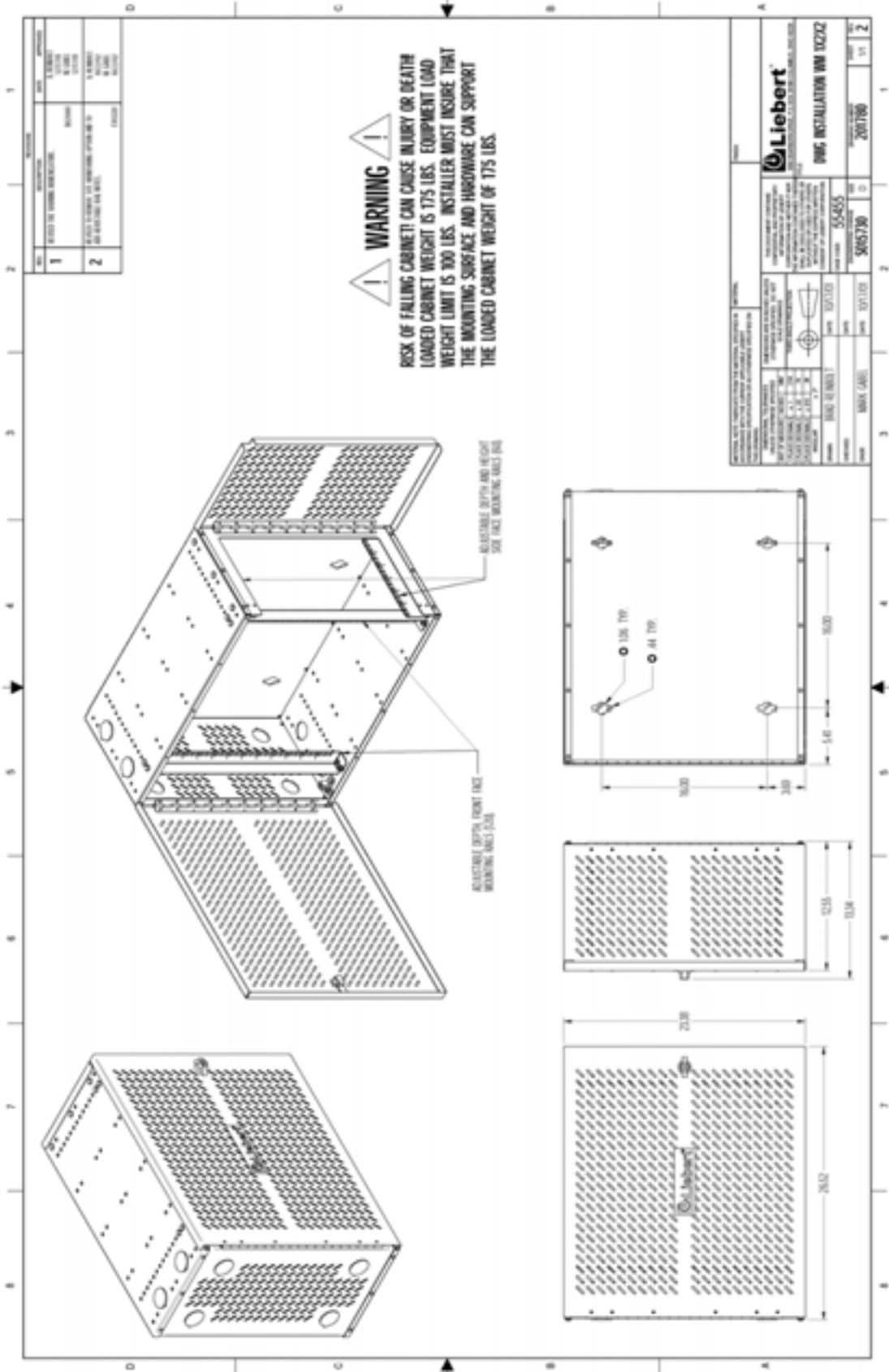
FRAME CAPACITY
 2000 LB (907 kg) MAX
 ALL DIMENSIONS ARE IN INCHES and (mm)
 DO NOT SCALE DRAWINGS

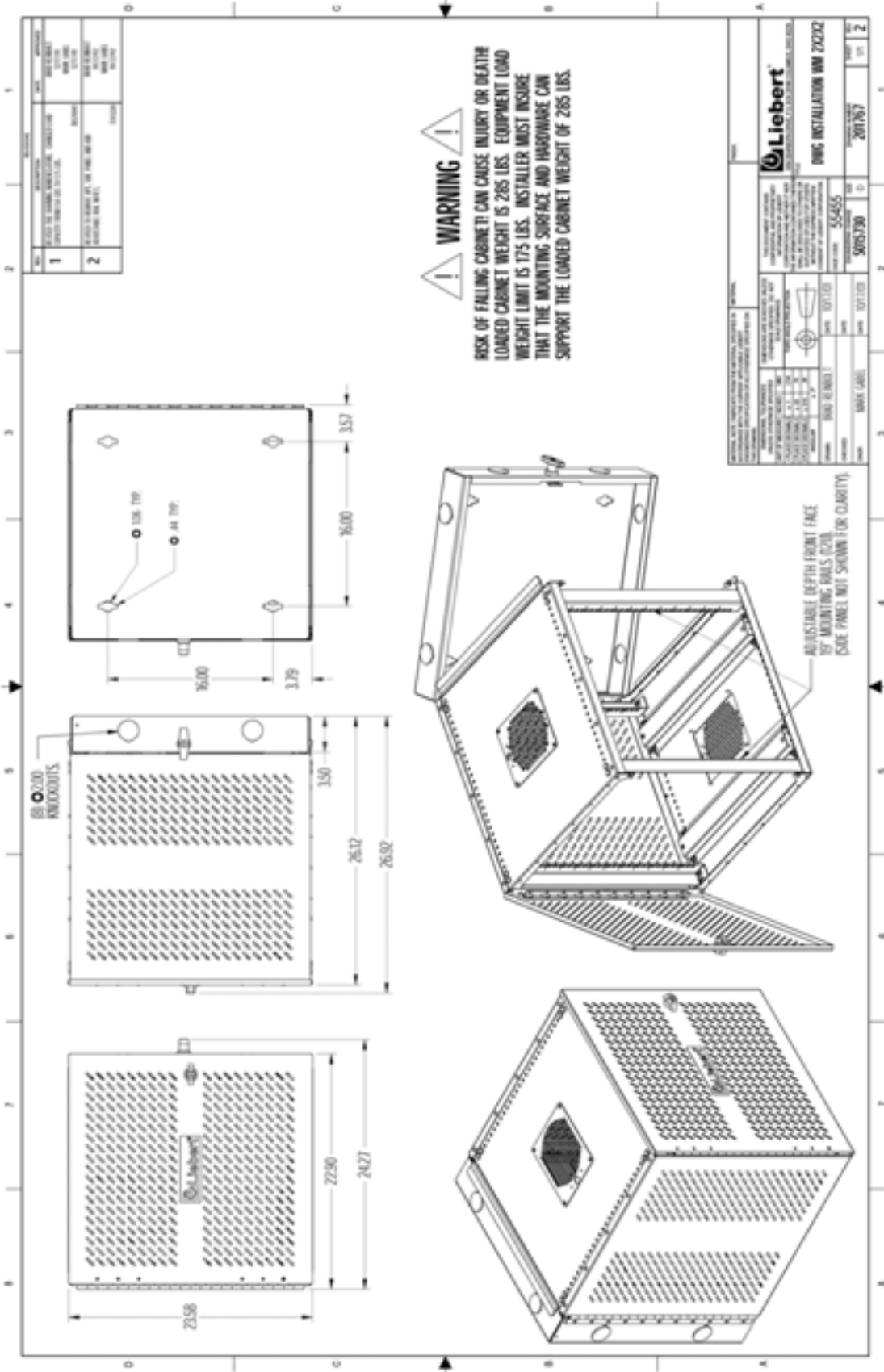


FOUNDATION
 402 FRAME

DPO21-01

REV	DATE	DESCRIPTION
1.0		ISSUE FOR PRODUCTION
1.1		REVISED TO ADD DIMENSIONS
1.2		REVISED TO ADD DIMENSIONS
1.3		REVISED TO ADD DIMENSIONS
1.4		REVISED TO ADD DIMENSIONS
1.5		REVISED TO ADD DIMENSIONS
1.6		REVISED TO ADD DIMENSIONS
1.7		REVISED TO ADD DIMENSIONS
1.8		REVISED TO ADD DIMENSIONS
1.9		REVISED TO ADD DIMENSIONS
2.0		REVISED TO ADD DIMENSIONS





Sistemi di raffreddamento

Tavola 2 Dati di prestazione ventola

Numero modello	Ventole	Flusso d'aria	Livello acustico	Potenza d'ingresso (1 fase)			
		CFM	dBA	Volt	Hz	FLA	Spina
FAN1000L-60	1	114	47	120	60	0,2	NEMA 5-15P
FAN2000L-60	2	228	49	120	60	0,4	NEMA 5-15P
FAN1000L-50	1	94	45	230	50	0,1	IEC320M-10A
FAN2000L-50	2	188	47	230	50	0,2	IEC320M-10A
FAN1000H-60	1	235	59	120	60	0,3	NEMA 5-15P
FAN2000H-60	2	470	61	120	60	0,6	NEMA 5-15P
FAN1000H-50	1	200	57	230	50	0,1	IEC320M-10A
FAN2000H-50	2	400	59	230	50	0,2	IEC320M-10A

Tavola 3 Dati di prestazione ECM

Numero modello	Capacità dichiarata	Carico sostenuto	Temperatura max. ambiente	Altezza**	Larghezza	Profondità	Peso***	Totale rifiuto di calore	Potenza in entrata (1 fase)			Livello acustico
	BTUH (Watt)	BTUH (Watt)	°F (°C)	In (mm) - U	In (mm)	In (mm)	Lbs (kg)	BTUH (Watt)	Volt	Hz	FLA	dBA (1,5 m)
ECM1000L*-C60	5315 (1557)	2811 (824)	105 (41)	12,25 (311) - 7	17,43 (443)	29 (737)	98 (44.5)	7146 (2094)	120	60	7,3	52
ECM1000L*-C50	5306 (1555)	2811 (824)	100 (38)	12,25 (311) - 7	17,43 (443)	29 (737)	98 (44.5)	7698 (2255)	230	50	3,5	52
ECM2000L*-C60	6897 (2021)	5621 (1647)	105 (41)	12,25 (311) - 7	17,43 (443)	29 (737)	101 (45.8)	10935 (3204)	120	60	9,8	52
ECM2000L*-C50	6708 (1965)	5621 (1647)	100 (38)	12,25 (311) - 7	17,43 (443)	29 (737)	101 (45.8)	10375 (3040)	230	50	4,8	52

* T (montato in alto) e R (montato su rastrelliera).

** Aggiungere 4,25" alle unità ECM con montaggio in alto per consentire l'altezza massima dell'interfaccia.

***Per ECM montati in alto, aggiungere 39 libbre (18kg) ai pesi elencati.

I dati relativi al livello acustico sono basati sulla pressione del suono A- una scala compensata per la radiazione sferica del campo libero a 1,5 metri dall'armadietto. I dati relativi al livello acustico riflettono solo i modelli montati su rastrelliera. Per i dati relativi ai modelli montati in alto, consultare la fabbrica.

Tavola 4 Dati di prestazione BCM

Numero modello	Capacità dichiarata	Carico sostenuto	Temperatura max. ambiente	Altezza**	Larghezza	Profondità	Totale rifiuto di calore	Potenza in entrata (1 fase)				Livello acustico
	BTUH (Watt)	Btuh (Watt)	°F (°C)	In (Mm)	In (Mm)	In (Mm)	Btuh (Watt)	Vol t	H z	FL A	Plug	dBA (1,5 m)
BCM 1000L-60	N/A	2811 (824)	105 (41)	35,0 (889)	15,5 (393.7)	3,75 (95.2)	3038 (890)	120	60	1,0	NEMA 5-15	57
BCM 1000L-50	N/A	2811 (824)	105 (41)	35,0 (889)	15,5 (393.7)	3,75 (95.2)	3038 (890)	230	50	0,5	IEC320M-10A	55
BCM 2000L-60	N/A	5621 (1647)	105 (41)	35,0 (889)	15,5 (393.7)	3,75 (95.2)	5918 (1734)	120	60	2,0	NEMA 5-15	59
BCM 2000L-50	N/A	5621 (1647)	105 (41)	35,0 (889)	15,5 (393.7)	3,75 (95.2)	5918 (1734)	230	50	1,0	IEC320M-10A	57

Sistemi di alimentazione

Tavola 5 Dati di prestazione

Numero modello	VA / Watt	Altezza In (mm) U	Alimentazione in ingresso (1 fase)			
			Volt	WSA	OPD	Spina
GXT2-1000RT120	1000 / 700	3,5 (89) 2	120	15	15	NEMA 5-15P
GXT2-1500RT120	1500 / 1050	3,5 (89) 2	120	15	15	NEMA 5-15P
GXT2-2000RT120	2000 / 1400	3,5 (89) 2	120	20	20	NEMA 5-20P
GXT2-3000RT120	3000 / 2100	3,5 (89) 2	120	30	30	NEMA L5-30P
GXT2-1000RT230	1000 / 700	3,5 (89) 2	230	10	10	IEC320M-10A
GXT2-1500RT230	1500 / 1050	3,5 (89) 2	230	10	10	IEC320M-10A
GXT2-2000RT230	2000 / 1400	3,5 (89) 2	230	10	10	IEC320M-10A
GXT2-3000RT230	3000 / 2100	3,5 (89) 2	230	16	16	IEC320M-16A
PS700RM-120	700 / 450	5,25 (133) 3	120	15	15	NEMA 5-15P
PS1000RM-120	1000 / 670	5,25 (133) 3	120	15	15	NEMA 5-15P
PS1400RM-120	1400 / 950	5,25 (133) 3	120	15	15	NEMA 5-15P
PS2200RM-120	2200 / 1600	7 (178) 4	120	30	30	NEMA L5-30P
PS700RM-230	700 / 450	5,25 (133) 3	230	10	10	IEC320M-10A
PS1000RM-230	1000 / 670	5,25 (133) 3	230	10	10	IEC320M-10A
PS1400RM-230	1400 / 950	5,25 (133) 3	230	10	10	IEC320M-10A
PS2200RM-230	2200 / 1600	7 (178) 4	230	16	16	IEC320M-16A

Foundation

MANUALE DELL'UTENTE

La società dietro ai prodotti

Con più di un milione di installazioni in tutto il mondo, Liebert è la società a livello mondiale nel campo dei sistemi di protezione per computer. Dai suoi inizi, nel 1965, Liebert ha sviluppato una gamma completa di sistemi di supporto e protezione per attrezzature elettroniche sensibili:

- Sistemi ambientali e di condizionamento aria a stretto controllo da 1 a 60 tonnellate
- Condizionamento dell'alimentazione elettrica e UPS con gamme di potenza da 300 VA a più di 1000 kVA
- Sistemi integrati che forniscono protezione sia ambientale che di alimentazione in un unico pacchetto flessibile
- Monitoraggio e controllo da sistemi di ogni dimensione o ubicazione, in sito o a distanza
- Assistenza e supporto tramite più di 100 centri di assistenza in tutto il mondo e un centro di risposta ai clienti aperto 24 ore su 24 e 7 giorni a settimana

Anche se tutte le precauzioni possibili sono state prese per assicurare l'accuratezza e la completezza di questo manuale, Liebert Corporation non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni risultanti dall'utilizzo di queste informazioni o per qualsiasi errore o omissione.

© 2002 Liebert Corporation

Tutti i diritti riservati in tutto il mondo. Le specifiche tecniche sono soggette a modifiche senza previa comunicazione.

® Liebert e il logo Liebert sono marchi registrati di Liebert Corporation. Tutti i nomi qui citati sono marchi o marchi registrati dei rispettivi proprietari.

SL-15610 (1/03) Rev. 1

Supporto e assistenza tecnica

Sito Web
www.liebert.com

Monitoraggio
800-222-5877
monitoring@liebert.com
Fuori dagli USA: 614-841-6755

UPS a fase singola
800-222-5877
upstech@liebert.com
Fuori dagli USA: 614-841-6755

UPS a tre fasi
800-543-2378
powertech@liebert.com

Sistemi di controllo dell'ambiente
800-543-2778

Fuori dagli Stati Uniti
614-888-0246

Uffici

Stati Uniti

1050 Dearborn Drive
P.O. Box 29186
Columbus, OH 43229

Italia

Via Leonardo Da Vinci 8
Zona Industriale Tognana
35028 Piove Di Sacco (PD)
+39 049 9719 111
Fax: +39 049 5841 257

Asia

23F, Allied Kajima Bldg.
138 Gloucester Road
Wanchai
Hong Kong
+852 2 572 2201
Fax: +852 2 831 0114