

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 1

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Dichiarazione generale

Lo scopo di questo manuale di prodotto (il “Manuale”) per la Watlow Electric Manufacturing Company (“Watlow”) è di divulgare alcuni consigli, avvertimenti e requisiti relativi al vostro acquisto e all’uso del prodotto o dei prodotti descritti di seguito (il “Prodotto”). Il manuale non intende essere un elenco esaurente di consigli, avvertimenti o requisiti sull’uso dei Prodotti. Visitare il sito internet di Watlow (<http://www.watlow.com/>) o contattare il servizio clienti di Watlow (1-800-WATLOW2) per maggiori informazioni sui prodotti Watlow. Per garantire un uso corretto del Prodotto, ciascun utente dei Prodotti deve leggere attentamente il presente manuale. IL MANCATO RISPETTO DELLE INFORMAZIONI RIPORTATE AL SUO INTERNO COMPORTERÀ, PER L'UTENTE, L'ASSUNZIONE DI TUTTI I RISCHI E LE RESPONSABILITÀ CAUSATI DA TALE INADEMPIENZA.

Sommario

Dichiarazione generale	1
Descrizione del prodotto	2
Dichiarazioni di sicurezza.....	2
Sicurezza (in generale)	3
Preinstallazione	6
Installazione.....	6
Controlli preliminari della resistenza dell'isolamento (Megaohmmetro)	7
Protezione degli elementi del riscaldatore dalle temperature eccessive	7
Scatole elettriche e protezione del collegamento elettrico.....	11
Orientamento e montaggio.....	12
Cablaggio	13
Avviamento.....	16
Risoluzione di problemi.....	17
Manutenzione preventiva.....	18
Pezzi di ricambio.....	20
Smaltimento e riciclaggio	20
Termini e condizioni e ritorni dei prodotti.....	21

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 2

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Descrizione del prodotto

Questo documento ha lo scopo di divulgare le raccomandazioni di Watlow per i riscaldatori MULTICELL. I riscaldatori MULTICELL sono progettati per un'ampia gamma di applicazioni di riscaldamento in cui sono richieste una capacità di temperature elevate, un controllo di zona indipendente e un'ampia tolleranza di progettazione. Per maggiori dettagli fare riferimento ai codici prodotto e alla relativa documentazione di progettazione.

NOTA: Questo tipo di riscaldatori è progettato principalmente per essere alimentato dalla rete e quindi funziona a una frequenza di 50 o 60 hertz. Facoltativamente possono funzionare anche a corrente continua.

NOTA: È importante che l'Utente calcoli la corrente di esercizio, allo scopo di dimensionare correttamente il cavo di alimentazione e altri componenti per un funzionamento sicuro del riscaldatore. La tensione e potenza nominali vengono forniti esclusivamente a questo scopo.

NOTA: L'intervallo di temperatura nominale non è riportato poiché questo riscaldatore è un componente del sistema generale dell'utente. Assicurarsi di leggere e capire gli avvertimenti riportati nella sezione Scatola elettrica e Cablaggio di questo manuale.

Dichiarazioni di sicurezza

I segnali seguenti utilizzati in tutto il presente Manuale hanno il significato riportato qui di seguito.



PERICOLO

Si tratta di una dichiarazione di pericolo collegata all'uso del riscaldatore. Non badare a questi messaggi porterà a lesioni personali gravi o alla morte.



AVVERTENZA

Si tratta di una Dichiarazione di avvertimento collegata all'uso di questo riscaldatore. Queste dichiarazioni mettono in guardia da azioni che possono portare a lesioni fisiche o alla morte.



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Si tratta di una Dichiarazione di avvertimento che avvisa della presenza di tensioni elettriche, che possono causare lesioni fisiche o la morte.



ATTENZIONE

Si tratta di una Dichiarazione di attenzione legata all'uso di questo riscaldatore. Queste dichiarazioni mettono in guardia da azioni che possono danneggiare il riscaldatore o le apparecchiature associate.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 3

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Sicurezza (in generale)

Quanto segue stabilisce i requisiti di sicurezza e le raccomandazioni generali concernenti l'uso dei Prodotti.



AVVERTENZA

L'Utente deve assicurarsi che l'installatore utilizzi tutti i relativi DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).



AVVERTENZA

Questo apparecchio/componente non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con capacità sensoriali o mentali ridotte o prive di esperienza e conoscenza, a meno che non vengano loro fornite la supervisione e le istruzioni relative all'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. Occorre sorvegliare i bambini per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.



AVVERTENZA

I riscaldatori elettrici sono intrinsecamente pericolosi!! Occorre impegnarsi nel leggere e capire interamente il presente documento prima di installare e cablare il riscaldatore.

Per effetto dell'uso previsto dal progetto di questo componente, esso diventerà inevitabilmente molto caldo durante il funzionamento. Pertanto l'Utente deve eseguire una propria Analisi dei rischi, per capire se esistono rischi residui collegati al contatto diretto con superfici molto calde.

A causa del peso di alcuni riscaldatori può essere necessario l'utilizzo di dispositivi di sollevamento aggiuntivi. Fare molta attenzione quando si manipolano i riscaldatori.



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Qualsiasi attività di installazione e manutenzione eseguita su questo riscaldatore deve avvenire da opera esclusivamente di elettricisti qualificati, in conformità ai codici elettrici nazionali e locali applicabili.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 4

Data: 11/05/2017

Rev.: A



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Non interrompere mai il circuito di protezione a terra o a massa.

Qualsiasi interruzione o disconnessione del circuito di protezione a terra usato da questo riscaldatore creerà una situazione pericolosa e potrebbe causare scosse elettriche, che in alcuni casi possono portare a lesioni gravi!

Se viene previsto un alloggiamento, il simbolo riportato di seguito indica dove deve occorre effettuare il collegamento a terra o massa sulla scatola elettrica del riscaldatore.



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Esiste un rischio potenziale di rottura del componente, se esso non è installato secondo le istruzioni di installazione del produttore. È necessario l'uso di dispositivi di sovracorrente in conformità ai codici elettrici nazionali e locali applicabili.



ATTENZIONE

Questo prodotto non rientra nell'ambito di applicazione della Direttiva EMC. Tuttavia, se l'apparecchio in cui viene installato questo riscaldatore rientra nell'ambito di applicazione della direttiva EMC, si raccomanda che l'Utente assicuri che la propria apparecchiatura rispetti totalmente tutte le Direttive di nuovo approccio europee se pertinenti, che possano includere la direttiva EMC.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 5

Data: 11/05/2017

Rev.: A



AVVERTENZA

È responsabilità dell'Utente garantire che il riscaldatore usato venga selezionato e installato correttamente nell'applicazione. Questo riscaldatore deve essere usato esclusivamente nell'applicazione per cui è stato progettato originariamente poiché, in caso contrario, si possono verificare danni all'apparecchiatura o lesioni personali! Per esempio, probabilmente l'uso di un riscaldatore ad immersione non è adatto per riscaldare un gas, perché la densità di watt sarebbe troppo elevata.

Questi componenti dei riscaldatori devono essere collegati conformemente alle Istruzioni di installazione del produttore e pertanto devono essere usati solo in applicazioni idonee per il loro utilizzo.

Le applicazioni tipiche comprendono:

- Formatura a caldo isotermica
- Trattamento del suolo
- Stampi per la forgiatura a caldo
- Piani riscaldati
- Termoformatura
- Piani riscaldati (zone singole e multiple)
- Processi di trattamento termico
- Termoformatura di metalli e leghe leggere a diffusione



ATTENZIONE

Assicurarsi che la temperatura delle guarnizioni terminali degli elementi sia mantenuta al di sotto della loro temperatura nominale.



AVVERTENZA

L'utente deve evitare che i conduttori sotto tensione vengano a contatto con il personale o con qualsiasi tipo di fluido.

Tutti gli alloggiamenti e coperture originali (dove pertinente), sensori e/o controlli utente, ecc. devono essere usati correttamente, per garantire la sicurezza di funzionamento del Prodotto.

Avvertenza: questo Prodotto non è stato progettato per l'uso in località classificate (pericolose).

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 6

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Preinstallazione

Quanto segue espone le istruzioni generali di sicurezza e i requisiti relativi alla preparazione per l'installazione dei Prodotti.

Prima di installare i Prodotti, controllare che non vi siano danni dovuti alla spedizione, all'immagazzinaggio o alla manipolazione. In presenza di qualsiasi dubbio sulla condizione dei Prodotti, non installare tali Prodotti e contattare il proprio rappresentante Watlow prima di effettuare qualsiasi ulteriore azione con i Prodotti.

Prima di installare i Prodotti, confermare che il riscaldatore ricevuto corrisponda a quanto ordinato e che sia idoneo all'uso previsto. In caso di discrepanza, contattare il proprio rappresentante Watlow prima di effettuare qualsiasi ulteriore azione con i Prodotti.



ATTENZIONE

Gli elementi possono entrare in contatto tra di loro durante la spedizione. Prima dell'installazione è possibile che siano necessari aggiustamenti di minore entità dei riscaldatori. Si devono evitare ampie piegature dei riscaldatori, poiché si potrebbe compromettere l'isolamento dielettrico tra bobina e rivestimento.

A causa delle condizioni atmosferiche/umidità potrebbe essere necessario eseguire una prova dielettrica prima dell'avviamento. Fare riferimento ai Controlli preliminari della resistenza dell'isolamento (Megaohmmetro) nella sezione Installazione.

Installazione

La selezione e l'installazione corrette del riscaldatore aiuteranno a garantire l'efficienza del trasferimento del calore, la sicurezza e un incremento della durata di vita del Prodotto. Quanto segue riporta le istruzioni e i requisiti relativi all'installazione dei Prodotti.



AVVERTENZA

L'Utente deve assicurarsi che l'installatore utilizzi tutti i relativi DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 7

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Controlli preliminari della resistenza dell'isolamento (Megaohmmetro)



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Le procedure di asciugatura in forno elencate di seguito devono essere eseguite esclusivamente da personale appositamente qualificato. Se la procedura richiede il collegamento dell'alimentazione elettrica al riscaldatore, esso deve essere realizzato esclusivamente da un elettricista qualificato, in conformità ai codici elettrici nazionali e locali applicabili.

Non si deve rimuovere l'imballaggio di tutti i prodotti che sono stati spediti sigillati nella plastica fino a che il prodotto non è pronto per l'installazione e per l'uso.

Durante la spedizione e/o l'immagazzinamento, esiste la possibilità che venga assorbita umidità da parte del materiale isolante all'interno del riscaldatore. Per determinare se la resistenza dell'isolamento presente è corretta, usare un megaohmmetro da 500 Vcc (minimo) per misurare la resistenza di isolamento dielettrico (IR) tra il morsetto e il rivestimento del riscaldatore. Questo valore dovrebbe essere maggiore di 50 megaohm, quando l'unità si trova a temperatura ambiente.

Se il valore di IR è basso, si possono usare le opzioni seguenti per asciugare gli elementi e riportare il valore di IR in un intervallo accettabile. Al fine di mantenere integri i morsetti, questi ultimi devono essere mantenuti al di sotto di 222 °C (400 °F) o della temperatura nominale massima dell'isolamento del cavo conduttore e della guarnizione terminale. Se necessario, asciugare i riscaldatori in un forno a una temperatura di 177 °C (350 °F) ± 27 °C (50 °F) per un periodo di 12 ore. Dopo l'asciugatura, ripetere il test della IR per verificare che ci sia stata un'evaporazione sufficiente dell'umidità dall'interno del riscaldatore. Se i riscaldatori non passano il secondo test della IR, contattare la fabbrica al numero di telefono riportato in questo manuale. Indipendentemente dal valore della resistenza dell'isolamento, devono essere seguite le velocità di riscaldamento e di raffreddamento riportate nella sezione Avviamento di questo manuale.

Protezione degli elementi del riscaldatore dalle temperature eccessive

È fortemente raccomandato l'uso di controlli automatici della temperatura per regolare il processo di riscaldamento e prevenire temperature eccessive del riscaldatore, per garantire la sua sicurezza di funzionamento. Tutti i dispositivi di limitazione della temperatura devono presentare l'approvazione idonea di parti terze ed essere applicati nella classificazione per cui sono stati testati e approvati. I dispositivi di limitazione di temperature elevate devono funzionare indipendentemente dal controllo della temperatura di processo.

I controlli di limitazione di temperature elevate con feedback della temperatura e relè, che sono indipendenti dal sistema di controllo del riscaldatore, possono essere usati per realizzare mezzi

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY - 6 INDUSTRIAL LOOP RD. - HANNIBAL, MO 63401 - PHONE 573-221-2816

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 8

Data: 11/05/2017

Rev.: A

automatici di interruzione del circuito di alimentazione elettrica quando/se si verificano temperature eccessive.

Il riscaldatore Multicell trasferisce l'energia termica mediante irradiazione. Il trasferimento del calore può esser potenziato fortemente ossidando completamente i fori di installazione del piano prima di far funzionare i riscaldatori al di sopra di una temperatura di 538 °C (1000 °F). Ciò può essere tipicamente realizzato con un set di testa di torcia, con una fiamma a basso contenuto di ossigeno che lascia residui fuligginosi neri all'interno dei fori del piano.

Si raccomanda l'uso di controlli progressivi della temperatura e di regolatori di potenza SCR per assicurare la massima durata di vita possibile del riscaldatore e un controllo della temperatura adeguato. Si sconsiglia l'uso dei controlli elettromeccanici di tipo on/off che non devono essere utilizzati per riscaldatori che lavorano a temperature di processo maggiori di 982 °C (1800 °F).

Per le applicazioni a temperature elevate, si può ottenere una durata di vita maggiore controllando la velocità di rampa della temperatura del riscaldatore nel modo seguente:

Rampa iniziale all'avviamento fino alla temperatura di esercizio: La velocità raccomandata di rampa della temperatura dalla temperatura ambiente a quella di esercizio è di 38 °C (100 °F) all'ora.

Produzione a vuoto: Se possibile, i riscaldatori installati devono rimanere eccitati a una temperatura intermedia per evitare un accumulo di umidità. La temperatura consigliata di produzione a vuoto del piano è 260 °C (500 °F) minimo.

Dalla produzione a vuoto alla temperatura di esercizio: La velocità di rampa della temperatura raccomandata dalla produzione a vuoto alla temperatura di esercizio è di 38 °C (100 °F) all'ora.

Raffreddamento dalla temperatura di produzione alla temperatura di attesa o a quella ambiente: La velocità di raffreddamento raccomandata è di 38 °C (100 °F) all'ora. Nota: Le velocità di raffreddamento lento vengono raccomandate per ridurre la probabilità di creare sollecitazioni termiche per differenze di temperatura, che potrebbero causare la rottura dei dispositivi di fissaggio per il montaggio, la riduzione della durata di vita del riscaldatore, la deformazione del piano, ecc. La velocità di raffreddamento varia per ogni progetto di pressa.

Salita alla temperatura di esercizio dopo la manutenzione: I periodi di manutenzione programmata potrebbero richiedere di raffreddare la pressa a temperatura ambiente. La riduzione di temperatura crea la possibilità di assorbimento dell'umidità nei riscaldatori Multicell. Tempi di inattività significativi potrebbero avere come conseguenza la necessità di seguire la procedura "Rampa iniziale all'avviamento fino alla temperatura di esercizio", se la pressa si trova a una temperatura inferiore a 100 °C (212 °F) per più di 4 ore circa. Controllare e assicurarsi sempre che la resistenza dell'isolamento sia maggiore di 50 megaohm prima di riavviare il riscaldatore. È accettabile un tempo di rampa più rapido fino a 94 °C (200 °F), quando la pressa è stata raffreddata a temperatura ambiente per periodi di tempo che non permettono un assorbimento significativo dell'umidità da parte dell'ossido di magnesio.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 9

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Se fosse necessario un tempo di rampa minore, è accettabile quanto indicato di seguito. I sensori e i controlli di sovratemperatura devono essere sempre in funzione. Impostare la sovratemperatura a 950 °C (1850 °F) per le presse SPF progettate per funzionare con temperature fino a 899 °C (1650 °F). Consultare la fabbrica se si verifica un errore nel controllo delle temperature elevate.

Salita dalla temperatura ambiente a 120 °C (250 °F) in 1 ora.

Attesa a 120 °C (250 °F) per 1/2 ora.

Salita a 370 °C (700 °F) in 1 ora.

Attesa a 370 °C (700 °F) per 1/2 ora.

Salita alla temperatura di esercizio a 177 °C (300 °F) all'ora.



AVVERTENZA

È responsabilità dell'Utente garantire la sicurezza dell'installazione. I riscaldatori sono componenti di sistemi termici. A meno che non venga dichiarato diversamente per iscritto da Watlow, è responsabilità dell'Utente garantire che il sistema termico sia sicuro e che le sue prestazioni siano quelle previste.

Installare una protezione di controllo delle temperature elevate nei sistemi in cui condizioni di guasto per temperatura eccessiva possono presentare un pericolo di incendio o altri rischi. La mancata installazione di una protezione di controllo della temperatura dove esiste un rischio potenziale, può portare a danni all'apparecchiatura e alla proprietà, oltre che a lesioni del personale.

NOTA: Alcuni riscaldatori sono dotati di termocoppie o termostati, tuttavia è ancora responsabilità dell'Utente usare correttamente questi dispositivi nel circuito di controllo o di protezione.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 10

Data: 11/05/2017

Rev.: A



ATTENZIONE

Il guasto di componenti in un anello di controllo della temperatura, come il sensore, il relè di controllo del riscaldatore o il controllo principale della temperatura, può provocare danni a un prodotto durante il processo, la fusione di un riscaldatore e/o incendio con danni. Per proteggersi da questa possibilità deve essere prevista una protezione da temperature eccessive per interrompere o staccare l'energia dal circuito del riscaldatore. Per limitare tale rischio, eseguire a intervalli regolari un controllo funzionale di tutti i dispositivi di limitazione della temperatura.

Non sono raccomandati termostati a bulbo e capillari, poiché non sono in grado di rispondere abbastanza rapidamente per proteggere adeguatamente il riscaldatore. Nei casi in cui il bulbo del termostato si riscaldi troppo prima che il sistema sia spento, il bulbo del termostato potrebbe rompersi. Ciò può avere come conseguenza che il termostato rimanga in condizione "ON" poiché non c'è una quantità di fluido sufficiente per allontanare i contatti.



ATTENZIONE

Assicurarsi che il riscaldatore sia installato con l'orientamento corretto. L'orientamento del sensore del limite superiore Hi e del deflettore (se presenti) è fondamentale!

Al fine di aiutare a prevenire un guasto precoce e una condizione potenzialmente pericolosa nei casi in cui le conseguenze del guasto possono essere gravi, usare un dispositivo di protezione del livello del liquido approvato da una parte terza. Il livello del liquido deve essere tale che l'intero riscaldatore sia completamente immerso con una quantità di liquido su di esso, sufficiente a dissipare adeguatamente il calore nelle normali condizioni di funzionamento.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 11

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Scatole elettriche e protezione del collegamento elettrico



AVVERTENZA

Se è previsto un alloggiamento, è responsabilità dell'Utente determinare la potenza nominale corretta dell'alloggiamento (per morsetti) elettrico. Ciò deve essere realizzato sulla base di codici elettrici nazionali e locali idonei e dell'ambiente in cui sarà posizionato il riscaldatore. Il mancato uso di un alloggiamento compatibile può essere causa di danni al riscaldatore e di pericoli per il personale.

L'Utente deve assicurare che tutte le aperture dell'alloggiamento siano sigillate/riempite/tappate idoneamente, in modo da mantenere così la valutazione ambientale di tipo/IP dell'alloggiamento (dopo il completamento di ogni cablaggio all'alloggiamento).

Al fine di mantenere integri i morsetti, l'alloggiamento per morsetti deve essere mantenuto a una temperatura inferiore a 93 °C (200° F), a meno che non venga specificato un valore diverso nei disegni del progetto o sulla scheda dati del prodotto.

Gli alloggiamenti standard per morsetti sono progettati per scopi generali (NEMA tipo 1/IP20). Questi alloggiamenti devono essere applicati dove non esiste un rischio di rovesciamento di liquidi, umidità e condizioni con gas. Sono anche disponibili alloggiamenti per ubicazioni umide, ma devono essere installati in fabbrica.

Quando sono previsti alloggiamenti al di sopra dei morsetti, le unità devono essere posizionate in un'area che riduca al minimo la possibilità che vengano colpiti da oggetti in caduta o in movimento. I morsetti devono essere sempre protetti da umidità o vapore.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 12

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Orientamento e montaggio



AVVERTENZA

Evitare una manipolazione e un'installazione incorrette delle parti componenti. Per esempio, non sollevare il riscaldatore mediante i cavi ed evitare un contatto diretto con l'isolamento in fibra di vetro.



ATTENZIONE

L'orientamento del riscaldatore può essere importante al fine di assicurare il trasferimento del calore previsto e un funzionamento sicuro. Fare riferimento alla documentazione di progetto del sistema termico per verificare il corretto orientamento e assicurarsi che il riscaldatore sia installato conformemente al progetto. Osservare tutti i marchi sulla flangia che possano indicare l'orientamento richiesto, per esempio "ALTO".

L'orientamento del sensore del limite superiore Hi e del deflettore (se presenti) è fondamentale!

Occorre prestare attenzione a permettere che ci sia uno spazio sufficiente per consentire l'espansione del riscaldatore, senza compromettere il trasferimento del calore.



ATTENZIONE

Occorre prestare attenzione che tutti i dispositivi di montaggio siano serrati strettamente.



AVVERTENZA

I riscaldatori elettrici sono in grado di sviluppare temperature elevate, pertanto per ridurre al minimo il rischio di incendi, si deve riporre la massima attenzione nel posizionare il riscaldatore in un posto e in un ambiente sicuri.

Assicurarsi che i materiali combustibili vengano mantenuti a una distanza sufficiente dal Prodotto, per garantire che non siano soggetti agli effetti dell'esposizione a temperature elevate.

Questo prodotto non è idoneo per l'uso in località (classificate) pericolose.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 13

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Cablaggio



AVVERTENZA

L'Utente deve assicurarsi che l'installatore utilizzi tutti i relativi DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Le attività di installazione e di cablaggio di questo riscaldatore devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti qualificati, in conformità ai codici elettrici nazionali e locali applicabili.

Per i riscaldatori per cui non sono stati ancora isolati i cavi di alimentazione forniti, l'utente deve agire per coprire qualsiasi superficie conduttiva esposta aggiungendo materiale isolante idoneo, come manicotti, isolante a guaina termoretrattile, sfere di ceramica, ecc.



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Non interrompere il circuito di protezione con collegamento a terra/massa.

Qualsiasi interruzione o disconnessione del circuito di protezione a terra usato da questo riscaldatore creerà una situazione pericolosa e potrebbe causare scosse elettriche, che in alcuni casi possono portare a lesioni gravi!

Se viene previsto un alloggiamento, questo simbolo indica dove deve essere allacciato il collegamento di terra di protezione nella scatola elettrica del riscaldatore.



I riscaldatori elettrici possono essere fonte di correnti vaganti (dette anche dispersioni). Inoltre un corto circuito verso terra è una modalità di guasto di fine vita, comune a molti tipi di riscaldatori elettrici. Come protezione contro le lesioni o i danni all'apparecchiatura può essere necessario installare un interruttore di tipo GFI, selezionato in modo da assorbire la dispersione elettrica durante il funzionamento normale per garantire la sicurezza di funzionamento del riscaldatore.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 14

Data: 11/05/2017

Rev.: A



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

È responsabilità dell'Utente dimensionare correttamente il cavo per la protezione a terra o con massa di sicurezza e assicurarsi che la sua impedenza sia sufficientemente bassa da garantire la sicurezza del personale.



AVVERTENZA

È responsabilità dell'Utente dimensionare e installare correttamente il cavo di alimentazione per il riscaldatore. Il cavo di alimentazione deve essere selezionato correttamente in base all'ampereaggio, alla potenza elettrica nominale, alla temperatura ambiente e al tipo di ambiente. Il cavo di alimentazione deve essere anche protetto in un tubo rigido o flessibile, con la stessa classificazione della scatola elettrica.

Per i riscaldatori per cui non sono stati ancora isolati i cavi di alimentazione forniti, l'Utente deve prendere l'iniziativa e coprire qualsiasi superficie conduttiva esposta, aggiungendo materiale isolante idoneo, come manicotti, isolante a guaina termoretrattile, sfere di ceramica, ecc.

È essenziale che questi collegamenti vengano serrati strettamente. Il dado superiore dei morsetti a bullone degli elementi deve essere stretto con una coppia di serraggio massima di 2,3 N·m (20 pollici-libbra) sostenendo il dado inferiore. **NOTA:** Il dado superiore dei morsetti a bullone che non presentano una sbarra collettrice o un connettore ad anello installato in fabbrica deve essere serrato solo a 1 N·m (9 pollici-libbra).

È responsabilità dell'Utente assicurarsi che i raggi dei bordi adiacenti e il raggio di curvatura dei conduttori/cavi siano abbastanza grandi sul punto di ingresso da evitare danni e che il collegamento dei conduttori, comprese le loro coperture, sia possibile senza rischi di danni.

Il riscaldatore può essere azionato oltre i 2000 metri. Non è necessaria alcuna regolazione del cablaggio a causa della frequenza. I prodotti progettati con componenti non metallici sono concepiti solo per uso interno o all'aperto all'ombra.

I collegamenti dei cavi di alimentazione possono essere realizzati direttamente su varie opzioni di terminazione che possono includere: cavi conduttori, connettori ad anello, connettori a forcella, faston femmina, faston maschio, spina Twist-Lock® o un connettore spina-presa come mostrato nel catalogo Watlow. Per le unità con un alloggiamento, all'interno di quest'ultimo è previsto anche un morsetto di collegamento di terra/massa di protezione per un cavo di terra. Questo morsetto è verniciato di "verde" per una sua facile identificazione all'interno della scatola elettrica.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 15

Data: 11/05/2017

Rev.: A



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

La tensione di rete/linea applicata al riscaldatore deve essere sempre uguale o minore della tensione nominale indicata sulla targhetta del riscaldatore.

Alcuni riscaldatori sono realizzati come unità a doppia tensione (per es. 240 V/480 V) e pertanto l'utente deve controllare lo schema di cablaggio fornito con il riscaldatore, per assicurarsi che quest'ultimo venga cablato in maniera corretta per la propria tensione di alimentazione. Nella maggior parte dei casi (a meno che non sia specificato dall'utente) il riscaldatore ricevuto sarà cablato per la tensione di esercizio più alta.



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Se con il riscaldatore vengono forniti termostati, essi sono destinati esclusivamente per uso pilot duty. Consultare lo schema di cablaggio specifico del prodotto, fornito con il riscaldatore, per il cablaggio possibile dei termostati.

Non si deve dipendere dai termostati per il distacco dell'alimentazione elettrica per manutenzione. Si raccomanda fortemente l'uso di un sezionatore o di un interruttore, che permetterà di isolare il riscaldatore quando è necessario eseguire la manutenzione.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 16

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Avviamento

Quanto segue riporta le istruzioni e i requisiti relativi all'avviamento iniziale dei Prodotti.



ATTENZIONE

Prima di alimentare il riscaldatore, i seguenti componenti devono essere controllati con la tensione di rete/linea disconnessa. La mancata esecuzione di tale controlli può causare danni al riscaldatore quando è eccitato.

- 1. Le terminazioni elettriche sono serrate e il cablaggio è conforme allo schema di cablaggio fornito con il riscaldatore.*
- 2. Occorre prestare attenzione che tutti i dispositivi di montaggio siano serrati strettamente.*
- 3. Sono stati installati i corretti mezzi di disconnessione e fusibili*
- 4. La tensione nominale del riscaldatore coincide con quella applicata*
- 5. La tensione fase a fase è uguale in 3 unità di fase.*
- 6. Il valore in megaohm degli elementi del riscaldatore è entro limiti accettabili*
- 7. Sono stati installati i corretti controlli della temperatura e i dispositivi di limitazione di sicurezza con i valori impostati giusti*
- 8. Il riscaldatore è collegato a terra in modo corretto.*
- 9. Per applicazioni del tipo a circolazione, assicurarsi che il flusso di gas corretto sia stato avviato e venga mantenuto sul pacchetto riscaldatore, per garantire che gli elementi del riscaldatore non si surriscaldino e guastino una volta che il riscaldatore è eccitato.*
- 10. Il riscaldatore è installato correttamente nei fori del piano.*



AVVERTENZA

Dopo aver riavviato il sistema e abilitata l'alimentazione da applicare al riscaldatore nella modalità normale di funzionamento, assicurarsi che il sistema sia controllato correttamente prima di lasciarlo funzionare senza sorveglianza. Una mancata realizzazione di tutto ciò può causare il surriscaldamento del riscaldatore in una condizione di "fuga", che può provocare danni all'apparecchiatura, incendi o lesioni personali.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 17

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Risoluzione di problemi

Le informazioni riportate di seguito contengono le potenziali cause e correzioni per problemi funzionali con i Prodotti. Si tratta di un elenco non esauriente di problemi potenziali e correzioni, che non intende coprire tutti i possibili problemi. Si prega di non esitare a contattare il proprio rappresentante Watlow in caso di domande relative alle prestazioni dei propri Prodotti.



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Una tensione elevata è presente quando il riscaldatore è eccitato e pertanto l'identificazione e risoluzione dei problemi di questo riscaldatore devono essere eseguite da personale qualificato. È responsabilità dell'utente assicurare che siano prese le giuste precauzioni per quanto riguarda i dispositivi di protezione individuale (DPI) pertinenti, necessari agli addetti all'installazione e alla manutenzione dell'apparecchiatura.

PROBLEMA	Causa/Correzione
Nessuna alimentazione del riscaldatore	Controllare il sezionatore per assicurarsi che si trovi in posizione "ON" E che i fusibili non siano bruciati. Sostituire i fusibili nel caso in cui siano bruciati
Fusibili bruciati	Controllare la potenza elettrica nominale del riscaldatore. La tensione applicata potrebbe essere errata. Controllare la tensione nominale dei fusibili. I fusibili devono corrispondere almeno al 25% in più dell'ampereaggio a pieno carico Staccare la fonte di alimentazione del riscaldatore. Controllare la resistenza del riscaldatore verso terra. Non dovrebbe essere minore di 50 megaohm. Fare riferimento a controllo megaohm. Controllare se sull'alloggiamento del riscaldatore sono presenti collegamenti allentati od ossidati, riparare e serrare se necessario Controllare se nell'alloggiamento del riscaldatori è presente della condensa. Possono essere necessari guarnizioni di tenuta o spurghi dei condotti
La potenza non è sufficiente	Controllare la tensione di linea per assicurarsi che sia entro la specifica

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 18

Data: 11/05/2017

Rev.: A

	Controllare la corrente di linea completa per verificare se la tensione è corretta. Se la corrente di linea è minore, il riscaldatore potrebbe essere cablato in maniera errata o presenta elementi aperti
Il fluido non riscalda nel modo desiderato	I chilowatt non sono sufficienti
Temperatura	Troppa perdita di calore
Disinnesto/allarme con limite elevato	Flusso di gas non sufficiente
	Troppi chilowatt
	La tensione di linea è più alta di quella progettata/ammissibile

Manutenzione preventiva



AVVERTENZA

L'Utente deve assicurarsi che l'installatore utilizzi tutti i relativi DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).



AVVERTENZA

Si deve prestare estrema attenzione nell'evitare bruciature, se si rimuovono e sostituiscono i riscaldatori quando il piano è al di sopra della temperatura ambiente. Indossare i dispositivi di protezione contro il calore idonei per il funzionamento della pressa SPF prima di tentare di rimuovere o sostituire i riscaldatori MULTICELL, mentre la pressa si trova a temperatura di esercizio o di attesa. In alcuni casi i fori del piano possono curvarsi e deformarsi col tempo e potrebbe essere più facile rimuovere il riscaldatore quando il piano è alla temperatura di esercizio o quasi.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 19

Data: 11/05/2017

Rev.: A



AVVERTENZA - Rischio di scosse elettriche

Una tensione elevata è presente quando il riscaldatore è eccitato e pertanto la manutenzione preventiva di questo riscaldatore deve essere effettuata da personale qualificato.

Spegnere tutte le alimentazioni del riscaldatore e “Bloccare/Contrassegnare” il sezionatore di potenza per il riscaldatore, prima di effettuare qualsiasi attività di manutenzione preventiva.

È responsabilità dell'utente assicurare che siano prese le giuste precauzioni per quanto riguarda i dispositivi di protezione individuale pertinenti, necessari agli addetti all'installazione e alla manutenzione dell'apparecchiatura.



AVVERTENZA

Il riscaldatore e il sistema termico possono rimanere molto caldi per un lungo periodo di tempo dopo che è stata staccata l'alimentazione, pertanto occorre assicurarsi che l'apparecchiatura si sia raffreddata a una temperatura di sicurezza prima di eseguire qualsiasi attività di manutenzione preventiva.

Ciclo termico, corrosione e vibrazioni possono causare il degrado del sistema termico e delle interfacce elettriche. Seguire le linee guida del progettista del sistema per i controlli periodici della condizione del riscaldatore installato e dei collegamenti elettrici.

Controllare i collegamenti di linea a intervalli regolari (si raccomanda ogni 6 mesi) per assicurarsi che siano serrati, privi di ossidazioni e che non siano presenti polvere e incrostazioni di sporcizia. Serrare nuovamente, se necessario, seguendo le istruzioni riportate nella sezione Cablaggio del presente manuale.

Se è previsto un alloggiamento, controllare l'alloggiamento (all'interno) per rilevare l'eventuale presenza di ruggine, sporcizia o polvere. Rimuovere la ruggine, se presente, con lana d'acciaio (o equivalente) e pulire accuratamente con un soffio d'aria asciutta e priva di olio. Se l'alloggiamento è a tenuta di umidità, controllare le condizioni della guarnizione del coperchio. Se la guarnizione è danneggiata o deve essere sostituita, contattare la fabbrica per un'ulteriore assistenza per risolvere il problema.

Il ciclo termico può causare rilassamento dei giunti sigillati provocando delle perdite. Ispezionare tutte le caratteristiche connesse al sigillamento e sostituire le guarnizioni e/o serrare i collegamenti, se necessario.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 20

Data: 11/05/2017

Rev.: A

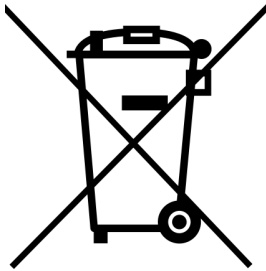
Pezzi di ricambio

Contattare direttamente un rappresentante Watlow per ordinare parti aggiuntive o pezzi di ricambio. Se non si è a conoscenza di chi sia il proprio rappresentante Watlow, si può visitare il nostro sito internet <http://www.watlow.com> e usare lo strumento interattivo “Localizzatore di punti vendita e distributori” per identificare e contattare il distributore Watlow locale al fine di ordinare i pezzi di ricambio.

Quando si ordinano prodotti aggiuntivi o di ricambio da Watlow, indicare il il codice prodotto, che dovrebbe essere ubicato sulla marcatura, la targhetta o l’etichetta del prodotto.

Smaltimento e riciclaggio

Per quanto riguarda lo smaltimento, i riscaldatori sono classificati secondo le direttive RoHS e WEEE come componenti elettronici; in quanto tali, devono essere riciclati in accordo con i requisiti dei regolamenti nazionali dell’utente finale.



WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 21

Data: 11/05/2017

Rev.: A

Termini e condizioni e ritorni dei prodotti

A meno che non sia stato concordato esplicitamente in maniera diversa per iscritto da parte di Watlow, i termini e le condizioni standard di Watlow saranno applicate all'acquisto e all'uso del prodotto in tutti i loro aspetti. Tali termini e condizioni includono, ma non si limitano a ciò, gli obblighi di garanzia e i termini di pagamento applicabili. I termini e le condizioni sono riportate in allegato a tutte le conferme d'ordine od offerte preparate da Watlow. Per ottenere una copia di tali termini e condizioni, contattare il reparto di servizio clienti di Watlow.

Nel caso in cui si desideri richiedere il riconoscimento della garanzia rispetto a qualsiasi Prodotto, perché non è conforme alle clausole di garanzia fornite nei termini e condizioni applicabili, contattare il servizio clienti di Watlow per ottenere un numero di autorizzazione alla restituzione di materiale (RMA), prima di ritornare qualsiasi articolo da riparare o sostituire. Le informazioni seguenti sono necessarie per elaborare rapidamente i prodotti restituiti:

- Nome del cliente
- Nome della persona di riferimento
- Codice prodotto
- Quantità
- Motivo della restituzione
- Schede dei dati di sicurezza dei materiali che sono venuti a contatto con il riscaldatore, se usati.
- Numero di conto del cliente
- Numero di telefono
- Indirizzo e-mail
- Numero d'ordine
- Informazioni sulla richiesta

Per ottenere un credito, si devono richiedere un'approvazione preliminare e un numero RMA quando si restituisce qualsiasi Prodotto non utilizzato. È importante controllare che il numero RMA sia posto sulla parte esterna del pacco e su tutta la documentazione allegata. Restituzione di tutti i materiali con spese di trasporto prepagate.

I prodotti a magazzino che non sono stati usati né modificati possono essere resi a Watlow per una commissione di ristoccaggio del 20%. Le unità a magazzino modificate possono essere restituite se non sono state modificate in maniera permanente, per una commissione di ristoccaggio di almeno il 30%. Contattare il servizio clienti Watlow per ulteriori istruzioni. Tutti i prodotti a magazzino e quelli in magazzino modificati devono riportare un codice di data non anteriore di 2 anni alla data di spedizione affinché Watlow accetti tali restituzioni.

WATLOW ELECTRIC MANUFACTURING COMPANY

Manuale di installazione e manutenzione per i riscaldatori MULTICELL™

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE N.: 316-42-21-6 Pagina: 22

Data: 11/05/2017

Rev.: A

**PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE IN
BIANCO**